



Katedra elektrotechniky, elektroniky a zabezpečovací techniky v dopravě
Akademický rok: 2022/2023

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Miroslav Čadský

Název práce: Návrh modifikací principů spouštění a ukončování výstrahy železničních přejezdových zabezpečovacích zařízení.

Slovní hodnocení

Charakteristika a splnění cílů zadání diplomové práce, zvládnutí problematiky, aktuálnost tématu:

Hlavními cíli práce bylo:

- Identifikovat nedostatky a omezení stávajících principů a vlastností spouštění a ukončování výstrahy přejezdových zařízení světelných (PZS).
- Zpracovat systémový návrh doplnění či změn principů a vlastností pro eliminaci nebo alespoň zmírnění identifikovaných nedostatků a omezení spouštění a ukončování výstrahy PZS.
- Pro demonstraci výsledků systémového návrhu využít modelování za pomoci nástroje Simulink.

Výsledek práce tak představuje vlastní text práce s obecnými vztahy, diagramy a grafy, a pak SW, resp. soubory vlastního modelu.

Text diplomové práce obsahuje pět hlavních částí. Kapitola první uvádí stávající vlastnosti a principy přejezdových zařízení relevantní tématu práce. Druhá kapitola se věnuje identifikaci nedostatků a omezení spouštění a ukončování výstrahy, třetí kapitola se pak zabývá návrhy úprav principů ukončování a spouštění výstrahy obecně a čtvrtá návrhy v kontextu aktuálně zaváděného vlakového zabezpečovače ETCS. Pátá část popisuje strukturu a vlastnosti realizovaného modelu a uvádí výsledky simulací, resp. demonstrací navrhovaných úprav spouštění a ukončování výstrahy PZS.

Soubory/SW s modelem systémového návrhu jsou součástí diplomové práce jako příloha.

Cíle práce byly splněny. Diplomant se zabýval zejména *vyrovnáním přibližovací doby a zajištěním minimální doby bez výstrahy*, kde návrh zpracoval až do podoby modelu v Simulinku, pomocí kterého simuloval a demonstroval vlastnosti návrhu.

Diplomant danou problematiku výborně zvládl, navázal na výsledky dříve realizovaných závěrečných prací na příslušná témata a hlouběji je zpracoval. Věcně a kriticky reagoval na podněty vedoucího diplomové práce. Diplomant pochopil potřebu vhodné vizualizace / znázornění získaných výsledků a poznatků a principiálně je rovněž výborně zvládl.

Dané téma je aktuální. Zejména v souvislosti s nasazováním evropského vlakového zabezpečovače ETCS se vztah k přejezdům v určitých spíše nepravidelných periodách v odborných kruzích diskutuje.

Logická stavba a stylistická úroveň práce (formální úprava práce – text, grafy, tabulky, obrázky, práce s normami, práce s prameny a citacemi...)

Práce je logicky vystavěna zcela optimálně. – Po analýze současného stavu a jeho kritice následuje návrh řešení, a ten je diskutován spolu s demonstrací jeho vlastností pomocí modelu. Za dílčí nedostatek mohou být (v oboru se hlouběji orientujícím čtenářem) považovány občas se vyskytující duplicitní informace v různých kapitolách, nicméně pro čtenáře, který s problematikou není příliš obeznámen, to nijak na škodu není, a naopak jako spíš pozitivum to lze jednoznačně považovat v situaci, kdy je (bude) potřeba pracovat jen s jednou částí práce, protože takové dílčí duplicity mohou usnadnit a zejména urychlit pochopení obsahu textu.

Po jazykové stránce se jedná o běžnou technickou práci dnešní doby: Občas se vyskytnou pravopisné nedostatky, které ale jen ve zcela výjimečných případech mohou komplikovat pochopení významu textu.

Určitým nedostatkem mohou být grafické objekty práce, a to pouze v její tištěné podobě, kdy nemusí být dobře čitelný text v jednotlivých grafech a diagramech. U elektronické verze práce to problém není – při přiblížení grafického objektu je vše dobře čitelné.

Využití dosažených výsledků, námětů a návrhů v praxi:

Diplomová práce představuje další krok v analýze nedostatků a omezení stávajících způsobů ovládnání výstrahy PZS. Syntéza možných řešení, resp. návrh řešení zejména v problematice *vyrovnání přibližovací doby*, je pak asi doposud nejucelenější obecně dostupný zdroj informací k danému tématu pro podmínky železnic v ČR. Práce je vhodným vstupem pro další podrobnější úvahy a analýzy, které budou postupně brát v potaz další neopomenutelné vlivy a které budou svou komplexností a podrobností přesahovat rámec diplomové práce (pokud bude seriózní odborný zájem, popř. pokud se objeví veřejný zájem, tato omezení, či nedostatky stávajících PZS řešit). Tímto prizmatem jsou výsledky a návrhy v práci dosažené v praxi jednoznačně využitelné.

Případné další hodnocení (přístup studenta k zadanému úkolu, připomínky k práci):

Za velmi pozitivní a přínosnou považuji – z pozice osoby dlouhodobě se zabezpečovacími systémy zabývající – zejména komunikaci a otevřené diskuse s diplomantem nad předmětnými problémy, jejich řešeními a způsoby jejich řešení. Diplomant zde prokázal schopnost samostatného kritického zpracování komplexnějšího tématu, aniž by nepřiměřeně opomíjel nebo ignoroval širší kontext – všechna zjednodušení (bez nichž by takové téma pro formát diplomové bylo neudržitelné), či přesněji selekce uvažovaných podmínek, byla provedena na základě diskuse a dohody s vedoucím práce.

Práce prošla kontrolou na plagiátorství a není plagiátem.

Nejdůležitější otázky k zodpovězení při obhajobě:

Nejsou.

S přihlédnutím k uvedeným skutečnostem diplomovou práci DOPORUČUJI k obhajobě a hodnotím známkou:

Výborně (1)	Výborně minus (1-)	Velmi dobře (2)	Velmi dobře minus (2-)	Dobře (3)	Nevyhověl
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Odpovídající hodnocení označte X

Posudek vypracoval:

Ing. Jan Ouředníček, Ph.D.

Místo a datum vyhotovení posudku: V Pardubicích, 29. 05. 2023

Podpis.....