



POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název bakalářské práce **Optimalizace přibližovací doby přejezduprostřednictvím oprávnění k jízdě ETCS**

Autor (včetně titulů) **Jan Zarcký**

Vedoucí bakalářské práce (včetně titulů) **Ing. Radek Dobiáš Radek Ph.D. MBA**
Správa železnic, státní organizace
O14, oddělení ETCS a moderních technologií

Hodnotící hlediska a jejich klasifikace:

Splnění požadavků a cílů bakalářské práce A (výborně) ... 1,0

Samostatnost a vlastní iniciativa
při zpracování bakalářské práce A (výborně) ... 1,0

Využívání znalostí získaných vlastním studiem
a z odborné literatury A (výborně) ... 1,0

Využívání podkladů a dat získaných z praxe B (velmi dobře) ... 1,5

Odborná úroveň a přínos bakalářské práce A (výborně) ... 1,0

Formální zpracování a úprava bakalářské práce B (velmi dobře) ... 1,5

Další připomínky k bakalářské práci:

Bakalářská práce správně analyzuje používané způsoby aktivace přejezdových zabezpečovacích zařízení a analyzuje možnosti interakce OBU s RBC při spolupráci k možnosti aktivace PZZ funkcemi ETCS. Student navrhl a analyzoval možnosti optimalizace přibližovací doby.

Jako nejvhodnější varianta mu vychází optimalizace vlastní činnosti RBC, která však nezahrnuje možnost kontroly vyklizení oblasti přejezdu, která se však z pohledu SŽ jeví jako zásadní pro bezpečnosti na železničních přejezdech.

Jako výhrady spíše drobného charakteru bych uvedl, že student se dopustil v textu na několika místech nepřesností ohledně chování PZS nebo ETCS. Např. uvedl v čl. 3.4.1, že ETCS v L0 je schopné kontrolovat maximální traťovou rychlost, což není pravda, ETCS v tomto režimu kontroluje nepřekročení maximální rychlosti v režimu UN, která je udaná v národních hodnotách. Ani konstatování např. v čl. 3.4.4 že balízy v L2 "obsahují informace o absolutní (zeměpisné) poloze na trati a profilu trati", nebo v čl. 4, že "PZS 3.kategorie nejsou nijak závislé na lidském řízení provozu", nejsou zcela přesná. Tyto nepřesnosti však nemají zásadní vliv na věcné řešení práce.

Student systematicky v práci uvažuje že doba komunikačního zpoždění je malá a nemá zásadní vliv na výsledné řešení. Dále je v této věci nejasně odkázáno na provozní zkušenosti firmy AŽD Praha s.r.o, které však nemusí zahrnovat nejhorší možné případy. S ohledem na to že vliv komunikačního zpoždění je diskutován i ve vědeckých článcích, neshledávám to v bakalářské práci za nedostatek. Přesto mi nedá, abych studentovi nepoložil dotaz: Jaký vliv může, podle vašeho názoru, mít komunikační zpoždění a případně nejistota v době zpoždění na bezpečnost ovládání přejezdu z RBC?

Z formálního hlediska jsem našel drobné formální nedostatky, chyby ve formátování, požití pomlčky místo mínusu apod. Nic, co by snižovalo zásadním způsobem čitelnost nebo pochopitelnost textu.

Na závěr lze konstatovat, že student se v rámci bakalářské práce zhostil řešení nelehkého úkolu, a že při řešení obstál.

Do budoucna by se podle mého názoru mělo uvažovat o variantě PZS s detektorem překážek na přejezdu, protože obdobné kamerové detektory (sic bez bezpečnostních atributů) se již běžně používají při řízení provozu v silniční dopravě a jejich cena se podle mého názoru bude snižovat. Správné zapracování do logiky PZS a RBC ETCS pak bude zásadní pro rozšíření na většinu přejezdů v ČR.

Bakalářskou práci **doporučuji** k obhajobě.

Celková klasifikace bakalářské práce A (výborně)

V Praze dne 30. srpna 2021

Ing. Radek Dobiáš Ph.D. MBA

.....
jméno a tituly oponenta bakalářské práce



.....
podpis oponenta bakalářské práce