

# Hodnocení diplomové práce – oponent

<b>Autor hodnocení:</b>	Ing. Michal Richtář, Ph.D.
<b>Vedoucí diplomové práce:</b>	doc. Ing. Jan Famfulík, Ph.D.
<b>Oponenti:</b>	Ing. Michal Richtář, Ph.D.
<b>Téma:</b>	Analýza požadavků na funkční bezpečnost vozidel
<b>Verze ZP:</b>	1
<b>Student:</b>	Bc. Jaroslav Jelínek

## 1. *Problematika práce*

Práce autora je svým obsahem vysoce aktuální, jelikož problematika funkční bezpečnosti tvoří v poslední době často citované téma nejen v oboru dopravních prostředků. Časová i odborná náročnost odpovídá požadavkům na úroveň znalostí a schopností studenta magisterského studia. Práce je úzce navázána na praxi a věnuje se funkční bezpečnosti hasících a výstražných systémů prostředků hromadné dopravy osob.

## 2. *Dosažené výsledky*

V úvodní části práce se autor věnuje základním principům funkční bezpečnosti a normám, které jsou s funkční bezpečností svázány. Dále se věnuje metodám pro posouzení funkční bezpečnosti a potřebnému matematickému aparátu pro její prokazování.

V další části práce je studentem provedena analýza požadavků na integritu bezpečnosti pro kritická místa vozidla z pohledu ohrožení požárem. Zde bych očekával jasnější definici a popis kritických prostorů vozidla, jelikož se jedná o zásadní část práce. Za vhodné bych také považoval uvedení statistických informací o požárech vozidel, respektive místech vzniku požáru, což by více objektivizovalo volbu kritických míst.

V návaznosti na provedené autor správně přiřazuje požadavky na úroveň integrity bezpečnosti pro hasící zařízení motorového prostoru i teplovodní topení a přehřev s využitím diagramů rizika. V zásadě správně jsou sestaveny stromy poruchových stavů pro klíčové subsystémy.

V závěrečné části práce autor předkládá svůj orientační výpočet cílové míry poruch a pravděpodobností, v textu však používá pro stejně označené veličiny různá pojmenování, což chvílemi zhoršuje orientaci v práci. Správně je stanovena výsledná pravděpodobnost v režimu vysokého vyžádání pro oblast motorového prostoru.

Nesouhlasím však s názorem studenta na překvalifikování systému (str. 77 - vysoké vyžádání - nízké vyžádání) při výpočtu pravděpodobnosti pro oblast teplovodního topení. Pro danou strukturu zařízení není možno dle mého názoru takto k řešení přistoupit.

V obecnosti však chápu, že zpracovaná problematika je nová a sama orientace v souvisejících normách, vzhledem k jejich rozsáhlosti a nepřehlednosti, je velmi komplikovaná, pro studenta zvláště.

## 3. *Původnost práce*

Rozsah jednotlivých částí odpovídá jejich významnosti v řešení, teoretická část je částečně převzata z norem pro funkční bezpečnost, odpovídající část práce pak tvoří dle mého dojmu nezpochybnitelně vlastní dílo autora.

## 4. *Formální náležitosti práce*

Z formálního pohledu je práce zvláště v místech, kde je autorství studenta nezpochybnitelné, psána chvílemi nepřehledně, v práci se objevuje řada překlepů a problematických formulací i gramatické chyby, které zbytečně snižují její úroveň. Práce odpovídá požadavkům na vnější úpravu.

## 5. *Dotazy na studenta*

Na studenta mám následující dotazy:

1. Jakou roli hraje FMEA analýza v oblasti funkční bezpečnosti?
2. Navrhl by autor práce nějaké konstrukční změny na hasících systémech nebo na vozidle, směrem ke zvýšení bezpečnosti, nebo považuje stávající stav za vyhovující?

## 6. *Celkové zhodnocení práce*

Práce dle mého svědčí o inženýrských schopnostech autora a doporučuji ji k obhajobě.

**Celkové hodnocení:   dobře**

Ostrava, 02.06.2011

Ing. Michal Richtář, Ph.D.  
.....