

## Oponentní posudek k disertační práci

### I. Identifikační údaje

<b>Název disertační práce:</b>	<b>Technologie senzorických sítí a akčních členů užitá k minimalizaci rizik jízdy automobilu po pozemních komunikacích.</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Ing Jaromír Tobiška</b>
<b>Školící pracoviště:</b>	<b>K620 – Ústav dopravní telematiky</b>
<b>Oponent práce:</b>	<b>Doc. ing. Jaroslav Machan, CSc, FEng</b>
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	<b>ČVUT, FD, 616</b>

### II. Hodnocení jednotlivých kritérií

<b>Aktuálnost tématu disertační práce</b>	
<p>Práce se zabývá možnostmi posuzování funkcí asistenčních systémů osobního automobilu a vlivem jejich užití na stav mentálního zatížení řidiče. Práce se dále zabývá možnostmi identifikace zatížení řidiče při přechodu ze systémů ADAS (Advanced Driver Assistance Systems) na systémy ADS (Automated Driving System). Tato oblast rozvoje automatizace řízení automobilu a její přínos ke zvýšení bezpečnosti dopravy je v současné době velice aktuální.</p> <p>Jedná se o náročnou práci inženýrského charakteru vyžadující kreativní přístup.</p> <p>Předloženou práci hodnotím jako velice aktuální.</p>	
hodnocení	<b>Vynikající</b>

<b>Splnění cílů disertační práce</b>	
<p>Cílem práce je nalezení kombinace senzorů a akčních členů v systémovém řešení osobního automobilu ve 2. stupni autonomního řízení a jejich využití pro minimalizaci rizik bezpečnosti rizik na veřejných komunikacích. Doktorand správně vyhodnotil současnou situaci, kreativně využil metodu FMEA, experimentálně ověřil využití současných senzorů a doporučil rozšíření souboru užitých senzorů o senzory monitorující fyzické a mentální stavy řidiče. Chybí zde hlubší analýza bio senzorických systémů dostupných v současné době a jejich aplikovatelnost v osobním automobilu.</p>	
hodnocení	<b>Nadprůměrný</b>

<b>Metody a postupy řešení</b>	
<p>Doktorand prokázal aktivní, tvůrčí a samostatný přístup při tvorbě obsahu i vypracování disertační práce. Zvolil kreativní přístup k využití metody FMEA a správně interpretoval dosažené výsledky. Předpoklady ověřil v experimentální části. Experimenty byly navrženy a realizovány komplexně s maximální výtěžností.</p>	
hodnocení	<b>Nadprůměrný</b>

#### Výsledky disertace – konkrétní přínosy disertanta

1. Analýza rizikových situací metodou FMEA.
2. Rozvoj metod identifikace rizikových míst.
3. Rozvoj metod simulace rizikových situací se vztahem k mentálnímu i fyziologickému stavu řidiče.

hodnocení **Nadprůměrný**

#### Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Výsledky předložení disertační práce mají mimořádný význam pro praxi i pro rozvoj příslušného vědního oboru. Při aplikaci postupů uvedených v DP bude možno hodnověrně lokalizovat riziková místa v dopravní struktuře a tím podstatně snížit nehodovost. Aplikace doporučení uvedených v DP v oblasti realizace senzorových sítí automobilu by podpořila význam systémů ADAS a ADS v oblasti nehodovosti.

hodnocení **Vynikající**

#### Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Po formální stránce je práce napsána výborně. Obrázky, tabulky i grafy jsou strukturovaně řazeny a přehledně komentovány. Potenciál na zlepšení vidím v popisu grafů, který není umístěn na osách, ale až v popisu obrázku, což by mohlo vést k nepřesné interpretaci (např.: Obr.: 23, 24; str. 52, 53 atd.). Další potenciál ke zlepšení by bylo užívání stejného počtu desetinných míst u stejné veličiny v tabulkách (např.: Tab. 4, str. 51 atd.). Vysoce lze hodnotit i kultivovaný technický projev a odpovídající jazykovou úroveň.

hodnocení **Nadprůměrný**

#### Připomínky:

- Jaké jsou možnosti využití výsledků této práce při posuzování kvality systémů ADAS?
- Máte představu, jak výsledky experimentů z laboratoře ověřit v reálném provozu?

### III. Závěrečné zhodnocení

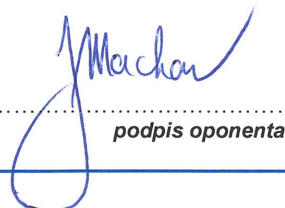
#### Závěrečné zhodnocení disertace:

Téma předložené disertační práce je velice aktuální. Práce je přehledně, stručně a jasně zpracována. Výsledky práce jsou uplatnitelné v praxi. Odevzdaná práce jednoznačně podporuje udělení titulu Ph.D. jejímu autorovi.

Udělení titulu Ph.D. **doporučuji.**

V Mladé Boleslavi, dne 23.8.2020.

DP\_CZ\_20200824v3To



.....  
**podpis oponenta**