

Posouzení diplomové práce vedoucím diplomové práce

Název diplomové práce:

Návrh nových prvků aktivní a pasivní bezpečnosti osobních automobilů užívaných seniory

Autor práce: **Bc. Karel Kukačka**

Studijní program: N3708 Dopravní inženýrství a spoje

Studijní obor: Provozní spolehlivost dopravních prostředků a infrastruktury: Ochrana životního prostředí v dopravě

Katedra: Katedra dopravních prostředků a diagnostiky

Fakulta: Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. Milan Graja, CSc.,**

Katedra dopravních prostředků a diagnostiky

Dopravní fakulta Jana Pernera Univerzity Pardubice

Byl jsem pověřen vedením výše uvedené diplomové práce a písemným posouzením po jejím dokončení. Po celkovém zhodnocení aktivity diplomanta a pečlivém prostudování jeho diplomové práce konstatuji:

Předmětná diplomová práce je zpracována na 96-ti stranách, je rozdělena do sedmi kapitol (včetně závěru a seznamu bibliografických citací – 53 záznamů), obsahuje dále seznam grafů (17), seznam obrázků (20), seznam tabulek (4), seznam zkratk, značek, terminologií a úvod.

V souladu s poskytnutou osnovou posudku diplomové práce jsem hodnotil zejména:

- a) úplnost práce z hlediska požadavků zadání: vlastní zadání i navržená struktura diplomové práce byly ovlivněny realitou obecně publikovaných doporučení při nákupu automobilu pro řidiče - seniory, a to že není až tak důležitý výkon, design či reprezentativnost vozu, ale důležité je pohodlí, jednoduchá obsluha, snadné nasedání, nízká pořizovací cena a provozní náklady, či použití asistenčních systémů pro usnadnění parkování. Prakticky se pro řidiče – seniory přímo nedoporučuje, aby automobil byl vybaven takovými prvky aktivní a pasivní bezpečnosti, které jim jednak umožní vyrovnat se s handicapem stáří při řízení a ovládání automobilu, sníží pravděpodobnost újmy na jejich zdraví a taktéž zvýší pravděpodobnost přežití řidičů-seniorů, ostatních cestujících i ostatních účastníků silničního provozu po případné dopravní nehodě. Zejména z těchto důvodů byla zadána předmětná diplomová práce. Požadavky zadání diplomant splnil a to jednak podrobným zpracováním jednotlivých kapitol a taktéž jejich obsahovou náplní, která je ve většině případů vhodná k dalšímu rozpracování a následné realizaci v praxi. Jediné co mi v práci schází, že do větších detailů diplomant nerozpracoval studii reálné proveditelnosti uvedených výsledků diplomové práce (v závěru pouze poslední odstavec na str. 88 a další odstavce na str. 89 závěru diplomové práce).
- b) zda diplomant postupoval samostatně a aktivně: diplomant při řešení své diplomové práce postupoval zcela samostatně: od shromažďování potřebných podkladů, jejich analýz, až po zpracování všech návrhových částí diplomové práce (prvky aktivní a pasivní bezpečnosti vhodné pro automobily řízených řidiči - seniory) a aktivně, zejména ve vztahu ke konkrétně zaměřenému tématu práce. Postup řešení DP byl se mnou, jako vedoucím

této práce, pravidelně konzultován, a to jak v rámci osobních setkání, tak prostřednictvím elektronické pošty.

- c) jak diplomant využil podklady získané v praxi a z odborné literatury: podklady ke zpracování práce si diplomant zaopatřil ve většině případů samostatně. Všechny tyto podklady – viz přehled použité literatury (53 záznamů) – diplomant ve své práci důsledně využil. Zvláště je možno ocenit jeho jazykovou vybavenost – 34 využitých literárních podkladů není v českém jazyce.
- d) jaká je odborná úroveň diplomové práce a její přínos pro obor: po odborné stránce lze práci hodnotit na dobré úrovni, a to jak pokud se týká analytické části (kapitoly 1 a 2 diplomové práce podávají téměř vyčerpávající rozbor řešené problematiky), tak pokud se týká návrhové části (kapitola 3 diplomové práce, obsahující i vlastní návrhy prvků aktivní a pasivní bezpečnosti vhodných pro seniory). Kromě toho se diplomant zaměřil i na výběr typu vozidel, která by byla pro řidiče – seniory vhodná, na ekologický přínos diplomové práce a uvedl modelový příklad čelního nárazu osobního automobilu s řidičem – seniorem. Diplomová práce by mohla být ještě kvalitnější, kdyby tento modelový příklad podrobněji rozpracoval – např. ještě zpracoval vše, co je popisně naznačeno, do vývojového diagramu, atd. Výsledky této diplomové práce jsou využitelné, jak je uvedeno níže, tak v rámci katedry i fakulty pro výukové účely; v tom lze spatřovat jistý přínos pro obor. **K uplatnění výsledků diplomové práce:**
1. Souhrn požadavků (a jejich charakterizace) na osobní automobil pro řidiče – seniory ⇒ návrhy směrem k výrobcům osobních automobilů
 2. Vize automobilu pro řidiče – seniory ⇒ informace směrem ke Svazu důchodců ČR, Radě seniorů ČR,
 3. Publikovat vize automobilu pro řidiče – seniory, např. časopis Doba seniorů, ale i další odborné časopisy,
 4. Náměty na technická řešení osobních automobilů pro řidiče – seniory ⇒ náměty na další, více specializované diplomové práce, teoreticky zaměřené i experimentální výzkumné práce na DFJP, ale i dalších fakultách Univerzity Pardubice (FEI, FZS).

V rámci diskuse k výsledkům diplomové práce, pokládám diplomantovi dvě otázky:

1. Může diplomant naznačit, jak by přistupoval k matematickému modelování nárazu automobilu (automobil vybavený prvky pasivní bezpečnosti dle výsledků DP) do pevné překážky a jaké softwarové produkty by mohl použít?
2. Považoval by diplomant za účelné zabývat se, kromě návrhů prvků aktivní a pasivní bezpečnosti, také problematikou zvyšování pohodlí řidičů – seniorů při nastupování a vystupování z automobilu (např. rozkládací opěrná madla, aplikace otočných sedadel pro řidiče, atd.)?

S využitím poskytnuté klasifikační stupnice - Studijní a zkušební řád Univerzity Pardubice - klasifikuji posuzovanou diplomovou práci:

„velmi dobře“ (2,0)

V Pardubicích 03. 06. 2015