

## Posudek oponenta diplomové práce

**Student:** Pihrt Patrik, Bc.  
**Téma:** Aplikace pro extrakci a analýzu jízdních dat z OBD-II na iOS (id 22932)  
**Oponent:** Beran Vítězslav, Ing., Ph.D., UPGM FIT VUT

1. **Náročnost zadání** průměrně obtížné zadání
2. **Splnění požadavků zadání** zadání splněno
3. **Rozsah technické zprávy** je v obvyklém rozmezí
4. **Prezentační úroveň předložené práce** 65 b. (D)

Struktura technické zprávy je rozumně rozvržená, i když místy nevyvážená (např. kapitoly 6.4 a 6.5 toho moc nesdělují). Hodilo by se veškeré nápady, návrhy, metody, vizualizační postupy, datové struktury apod. lépe popsat přímo v návrhové části technické zprávy. Nyní jsou tyto informace různě roztroušeny v kap. Návrh a Implementace. Pokud by měl nějaký jiný vývojář provést *Implementaci* podle informací v *Návrhu*, asi by to nedokázal.
5. **Formální úprava technické zprávy** 80 b. (B)

Typografická i jazyková kvalita technické zprávy je velmi dobrá, text víceméně neobsahuje jazykové chyby. Obr. 6.1 by bylo vhodnější prezentovat ve vektorovém formátu.
6. **Práce s literaturou** 65 b. (D)

Výběr studijní literatury odráží zaměření řešení: komunikace se zařízením ELM327, standardy OBD a designové principy pro návrh iOS aplikací. Chybí studium a literatura v oblasti návrhu UI, testování UX apod., což vede k řešení, kdy iOS aplikace je navržena *podle funkcí systému a ne pro potřeby uživatele*, což je dnes již při návrhu uživatelských aplikací s GUI standardem. Literatura zabývající se využitím měřených dat pro zvýšení efektivity či bezpečnosti jízdy a získání správných návyků řidiče (zpracování dat, statistika, strojové učení) je spíše ojedinělá.
7. **Realizační výstup** 65 b. (D)

Realizovaným výstupem je systém na mobilní platformu iOS, který umožňuje za jízdy vyčítat data z komunikačního zařízení umístěném ve vozidle a tato jízdní a geolokační data spravovat a zpracovávat. Systém je funkční a obsahuje důležité funkce pro chod GUI aplikace.

Dostupná snímaná data nabízejí celou řadu možností, jak data zpracovat a statisticky analyzovat, aby měla pro uživatele co největší přínos. Výsledné řešení klasifikuje *dobrou* jízdu na základě tří hodnot, u kterých hlídá, jsou-li v předem definovaném rozmezí. Do mapy pak vykreslí cestu vozidla červeně, nebyla-li jízda *dobrá*. Použití velmi základních metod pro zpracování dat je hodno spíše bakalářské práce a potenciál pro modelování chování řidiče, doporučení efektivnějšího chování apod. je nevyužitý.

Implementačně je řešení spíše rozsáhlejší, obsahuje funkce pro komunikaci se zařízením ve vozidle a celou řadu funkcí v aplikaci pro různé potřeby - monitorování jízdy, kniha jízd, diagnostika. Vlastní aplikace s GUI na mobilní platformě iOS je velmi zdařilá, architektura aplikace včetně GUI elementů je navržena velmi dobře a odpovídá moderním standardům a aktuálnímu designu.
8. **Využitelnost výsledků**

Aplikace s GUI je zaměřena *na systém*, ne *na uživatele*. To vede k tomu, že se autor nezaměřil na žádnou skupinu uživatelů a jejich konkrétní potřebu. Výsledek je tak spíše univerzální nástroj, v tomto celkem podobný těm existujícím, čímž hůře řeší efektivní nasazení vytvořeného systému pro konkrétní uživatele, např. pro zlepšení efektivity jízdy běžných řidičů, záznamů do knihy jízd profesionálních řidičů u dopravních firem, průvodce diagnostikou vozidla pro nezkušené vlastníky vozidel atd.
9. **Otázky k obhajobě**
  - Co by bylo potřeba udělat, aby aplikace umožňovala monitorovat řízení a radit řidiči již během jízdy?
  - Jak byste postupoval, pokud byste chtěl navrhnout aplikaci s GUI, která bude efektivní pro konkrétní skupinu uživatelů: profesionální řidiči, běžní řidiči, dopravní společnosti apod.?
10. **Souhrnné hodnocení** 75 b. dobře (C)

Pan Pihrt vytvořil sadu funkcí pro vyčítání jízdních a diagnostických informací z vozidla a pečlivě zpracovanou, technicky kvalitní, rozsáhlou a funkční mobilní aplikaci pro platformu iOS realizující monitorování jízdy, knihu jízd

a diagnostiku vozidla. Zadání nabízelo řadu tvůrčích témat: návrh efektivního UI pro konkrétní skupinu uživatelů, získání přínosných informací pokročilejším zpracováním dat a tvorbou modelů s využitím dat od více uživatelů, která nebyla využita a řešení obsahuje spíše základní metody a návrh UI.

Prohlášení: Uděluji VUT v Brně souhlas ke zveřejnění tohoto posudku v listinné i elektronické formě.

V Brně dne: 8. června 2021

Beran Vítězslav, Ing., Ph.D.  
oponent