

# Posudek oponenta diplomové práce

## Uživatelské rozhraní autonomního vozidla

Student:	BcA. Petr Pavčo
Oponent dip. práce:	doc. Ing. Zdeněk Míkovec, Ph.D., FEL, ČVUT

### Téma

Cílem diplomové práce bylo navrhnout uživatelské rozhraní autonomního vozidla se zaměřením zejména na vhodnou formu zpětné vazby pro maximální pocit bezpečí.

Oceňuji diplomantovu volbu problematiky důvěry a pocitu bezpečí člověka při interakci s autonomními systémy. Zdárné vyřešení toho problému je totiž zcela zásadní pro akceptanci autonomních systémů a aut především širší veřejností.

### Řešení

Diplomant provedl poměrně obsáhlou analýzu vývoje autonomních vozidel a problematiky interakce takových zařízení s uživatelem (řidičem-cestujícím). V části zabývající se celkovým hodnocením rozhraní v autech chybí odkazy na studie potvrzující diplomantova tvrzení, jako například neintuitivnost, rušivost, nízká použitelnost, displej jako distraktor.

Obrazová rešerše vizí autonomních vozidel je rozsáhlá, avšak interakcí člověka s rozhraními těchto návrhů aut se zabývá jen okrajově a povrchně. Ze závěrů rešerše například není jasné, zda jsou dotykové displeje vhodným řešením nebo ne.

Rozdělení vozidla na zóny podle míry účasti posádky na řízení a sledování dění kolem je velmi zdařilé a umožňuje jasně rozlišit různé uživatelské role a lépe zaměřit budoucí návrh řešení na specifické potřeby jednotlivých cestujících.

Základní teze, které diplomant v souvislosti s problematou důvěry a pocitu bezpečí formuluje, jsou dobře vystavěné a srozumitelné. Škoda jen, že nejsou doložené vhodnými studiemi. Například vznesená otázka, jaký styl jízdy by aktivní řidič očekával od autonomního vozidla, již byla analyzována v řadě vědeckých studií.

Návrh dvou režimů uživatelského rozhraní (autonomní a manuální řízení) se zdá být vhodným přístupem pro dosažení kvalitního designu. Vzhledem k tomu, že část rozhraní určená pro infotainment je prázdná, zůstává otázkou, jak dobře spolu budou koexistovat jednotlivé části rozhraní (infotainment, zpětná vazba, mapa/navigace). Minimálně ve fázi testování bylo vhodné tuto situaci navodit a sledovat reakci uživatelů. Diplomant se také sběžně dotkl otázky interakce s hlasovým asistentem a pro řadu stavů navrhl styl vizuální komunikace. Opět je škoda, že se toto neobjevilo v testování s uživateli.

Velmi oceňuji snahu diplomanta testovat svůj návrh s potenciálními uživateli. Představení několika variant umožnilo nasbírat bohatou zpětnou vazbu. Diplomant však bohužel nijak nepopisuje nastavení experimentu (prostředí, velikost obrazovky, atd.). Není tedy jednoduché správně interpretovat nálezy z testu a externí validitu. Z doložených informací se zdá, že nastavení experimentu bylo příliš jednoduché.

Odkazy na internetové zdroje by měly vést na primární zdroje, kterými rozhodně nejsou Wikipedie či popularizační články v novinách.

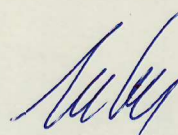
Text obsahuje řadu gramatických chyb a překlepů (např. záměnu slov etika-etiketa).

### Závěr

K diplomové práci nemám žádné zásadní výhrady.

Práci hodnotím známkou **C (dobře)**.

V Praze dne 7. 6. 2019



doc. Ing. Zdeněk Míkovec, Ph.D.