

Oponentský posudek diplomové práce

Název práce: Vnímání priestoru v prostredí virtuálnej reality

Autorka: Iveta Fajnerová

Vedoucí práce: Kamil Vlček

Autorka ve své práci popisuje experimenty z oblasti prostorové orientace. Pomocí prvního experimentu prokázala závislost mezi počtem orientačních značek v prostoru a přesností navigace. V druhém experimentu byly za použití fMRI lokalizovány neurální struktury zodpovědné za reprezentaci vzdáleností v egocentrickém a allocentrickém referenčním rámci.

Formální stránka: Práce je dobře strukturována. V teoretické části jsou kapitoly řazeny logicky a autorka popisuje všechna důležitá témata. Praktická část je strukturována jako klasická vědecká zpráva a obsahuje všechny potřebné části. Text obsahuje minimu gramatických chyb a je dobře čitelný. Pouze u některých obrázků chybí popisky jednotlivých zkratk (např. Obr.34), popřípadě jsou některé obrázky příliš tmavé a nezřetelné (Obr.21), což může být způsobeno reprografickou technikou. Citace jsou uváděny správně, pouze někde bych doporučil uvádět rovnou primární zdroje (např. str. 25 - Ungerleider and Miskhin (1982))

Obsahová stránka: Teoretická část je zpracována na vysoké úrovni. Obsahuje velké množství citací současných studií prezentovaných v impaktovaných časopisech. Autorka dobře syntetizuje jednotlivé poznatky a začleňuje je do jednotného kontextu. Prezentuje množství současných teorií o způsobu vnímání vzdáleností, jež mohou být použity k interpretaci vlastních experimentů.

V praktické části popisuje v sekci Materiál a metody detailně všechny potřebné parametry a nastavení pro replikaci experimentu. Design studie je dobře metodologicky ošetřený a eliminuje vliv intervenujících proměnných. V prezentovaných výsledcích jsou u prvního experimentu provedeny detailně adekvátní statistické testy a jejich vizualizace. Výsledky druhého experimentu jsou rovněž podrobně zpracovány a vizualizovány. Poněkud nepřehledná je analýza fMRI dat, jelikož není přesně popsáno, jak se liší analýzy vedoucí k výsledkům v Tab 3.-7. Vizualizace na Obr.41 navíc poukazuje na fakt že pro odhad vzdáleností v jednotlivých referenčních rámcích jsou z velké části odpovědná shodná centra, takže následná skupinová analýza rozdílů mezi jednotlivými rámci může poukazovat na rozdíly způsobené chybou měření, popřípadě následného průměrování. Zároveň je otázkou, zda je možné měřit samostatně odhad vzdálenosti v daném referenčním rámci, jelikož aktivované struktury zachycené fMRI mohou být zároveň zodpovědné za celkovou navigaci v daném referenčním rámci. V obecné rovině se poté nabízí otázka, zda je forma virtuálního prostředí vhodná pro experimenty odhadu vzdálenosti z důvodu novosti prostředí a jeho odlišnosti oproti normálním podmínkám, nedostatečných binokulárních vodítek a ostatní problémy, které autorka uvádí v teoretické části. Se zmíněných připomínek bych rád formulovat několik otázek, týkajících se posuzované práce:

1. Jaký je rozdíl mezi typem analýzy vedoucí k výsledkům v Tab. 3-5 oproti výsledkům v Tab 6-7?
2. Jaké byly interindividuální rozdíly výsledků fMRI pro jednotlivé podmínky před zprůměrováním?
3. Byl proveden pre či post-experimentální rozhovor s participanty, pro upřesnění strategie řešení úlohy?
4. Je možné přisoudit rozdíl aktivity mozkových center pro jednotlivé referenční rámce kromě odhadu vzdálenosti také reprezentaci úhlových posunů a změn center deixie příslušných danému rámci? Stručně řečeno, je možné studovat odhad vzdálenosti v kontextu daného experimentu samostatně?
5. Jaké vylepšení v oblasti prezentace stimulů autorka navrhuje, aby byly omezeny nedostatky související s použitím virtuálního prostředí v prezentované podobě?

Celkově hodnotím posuzovanou práci jako nadstandardní ve všech ohledech a navrhuji hodnocení

A - výborně

V Praze dne 14.9.2011 Michal Vavrečka