

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Hodnocení indoor navigace na Hlavním nádraží v Praze pomocí eye-trackingu
Jméno autora:	Michal Novák
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geomatiky
Oponent práce:	Ing. Jakub Havlíček, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra geomatiky

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Student měl pomocí technologie eye-trackingu prozkoumat systém navigačních systémů na hlavním nádraží v Praze a navrhnout jejich vylepšení.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posudte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Vzhledem k pandemii Covid-19 a vládním nařízením byl systém eye-trackingu prozkoumán na navigačním systému Fakulty stavební, ČVUT v Praze. Test byl proveden pouze na třech účastnících, takže vypovídající hodnota není příliš vysoká. Z vlastní zkušenosti se domnívám, že navigační systém Fakulty stavební je velmi nedokonalý a pro tento pokus není příliš vhodný, ale vzhledem k aktuálním možnostem nebyla asi jiná možnost. Navržené vylepšení navigačních systémů považuji za zdařilé, otázkou však zůstává, zda bude dále využito.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posudte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student se seznámil s technologií pro eye-tracking jako načtení manuálu, seznámení se s odbornou terminologií a popsání oblastí, kde se technologie využívá. Provedl kalibrační měření, zjistil výhody a nevýhody systému. Provedl konkrétní měření se třemi účastníky a navrhl možnosti vylepšení navigací a upozornil na neaktuálnost jednotlivých údajů v seznamu lidí na jednotlivých fakultách.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posudte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Student se seznámil s poměrně novou technologií eye-trackingu. Informace čerpal z odborné literatury a navrhl, provedl a vyhodnotil vlastní experiment. Domnívám se, že informace ohledně změny lokality je tak závažná, že by se měla objevit i v anotaci práce a ne až v úvodu. Rešerše obsahuje odborné termíny, které jsou detailněji vysvětleny až v následujícím textu. V závěru je shrnuto, že by bylo vhodné výzkum provést znovu s větším počtem uživatelů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	C - dobře
<i>Posudte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posudte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce má 44 stránek, je psána v typografickém systému LaTeX. Práce je rozdělena do 7 kapitol (včetně úvodu, diskuze a závěru). Práce obsahuje 30 obrázků, 3 tabulky a jeden výstup z programu. Na obrázky a tabulky není velmi často vůbec odkazováno v textu a popis obrázku by mohl být vhodnější. Např. u obr. 3 není jasné, jak předměty vnímá člověk s hendikepem a jak zdravý člověk. U tabulky číslo 2 není uvedena cena Argus ETVision. Výstup z programu je velmi nepřehledný, názvy jednotlivých sloupečků nejsou k dispozici, tabulku bych doporučoval přidat do seznamu tabulek a názvy jednotlivých sloupců pojmenovat zkratkou a tuto zkratku následně vysvětlit.	

Výběr zdrojů, korektnost citací

C - dobře

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Práce obsahuje 17 zdrojů – z toho 16 zdrojů je v angličtině, 9 zdrojů je elektronický dokument. Některé obrázky a tabulky neobsahují zdroj literatury. Pokud je zdroj vlastní, měl by být také uveden.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Práce byla výrazně ovlivněna pandemií Covid-19. Změnilo se místo měření, nemohl být použit dostatečný počet uživatelů pro provedení testu. Zvolené eye-trackingové zařízení není dle výsledků příliš vhodné, což mohlo být zjištěno již během rešerše a mohlo být použito vhodnější, které není citlivé na otřesy při chůzi.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce byla výrazně ovlivněna pandemií Covid-19 – změna lokality pro experiment a omezený počet uživatelů pro test.

Výsledky měření nemají příliš velkou vypovídající hodnotu. Sám autor uvádí, že použité zařízení není příliš vhodné. Výsledek experimentu není dostatečně zdokumentován (chybí konkrétní trasa jednotlivých uživatelů, není k dispozici video s průchodem budovou).

Navržené opravy a aktuálnost údajů v navigačním systému budovy považuji za adekvátní.

Prosím studenta o odpověď na následující otázky:

- 1) Bude výsledek práce (návrh úpravy navigace) konzultován se správou budovy?
- 2) Co vás vedlo k tomu provádět bakalářskou práci s využitím zařízení eye-trackeru Tobii Pro Glasses? Proč nebylo testováno i jiné zařízení?
- 3) V jakém programu byly tvořeny návrhy nových navigačních prvků (případná licenční omezení, možnosti otevření v jiném programu, ...)?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 3.6.2020

Podpis:

