



POSUDEK VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: **EYE-TRACKING ANALÝZA KOGNICE INTERAKTIVNÍCH 3D MODELŮ**

Studentka: **Bc. Lucie BARTOŠOVÁ**

Studijní obor: Geoinformatika

A1 Metody a postup zpracování (práce s daty a informacemi):

Originální s využitím moderních vědeckých metod v dané oblasti

Studentka zvolila a využila ve své práci metody a postupy potřebné k dosažení zadaných cílů. Práce vyžadovala podrobnější studium kognitivní kartografie a eye-tracking technologie, současně práce vyžadovala osvojení si nových znalostí týkajících se vyhodnocení uživatelského testování. Studentka metody a postup práce vhodně dokumentuje.

A2 Propracovanost literární rešerše: Základní zpracování včetně odpovídajícího komentáře

Rešeršní část je zpracována na standardní úrovni. Studentka nastudovala odbornou literaturu zabývající se řešenou problematikou, přičemž vycházela hlavně z práce dr. Stellmach. V části zaměřené na eye-tracking testování vycházela ze stavu poznání na Katedře geoinformatiky Univerzity Palackého v Olomouci a využila tak především publikace dr. Popelky, v části týkající se vyvíjeného nástroje vycházela z práce dr. Hermana. Krátká rešerše se týkala také dostupného softwaru a postupů při tvorbě 3D modelů. Literární rešerše je dostačující ke splnění zadaných cílů.

A3 Teoretická náročnost práce: Standardní

Úroveň teoretické náročnosti práce je standardní. Kognitivní kartografie a eye-tracking jsou jedním z výzkumných směrů Katedry geoinformatiky UP, proto je k dispozici řada publikací i možnost osobní konzultace, které studentka využívala. Současně byla studentka v kontaktu s autorem testovaného nástroje pro eye-tracking testování interaktivních 3D modelů, proto řada podrobností byla řešena v rámci odborných konzultací. Náročnější část práce byla sestavení testu, jeho realizace a vyhodnocení, což se projevilo v aplikační části práce.

A4 Aplikační náročnost práce: Vysoká

Aplikační náročnost práce byla vysoká. Studentka ověřovala funkcionality nástroje pro eye-tracking testování interaktivních 3D modelů, prováděla hodnocení možností vizualizace výsledků získaných při experimentu a snažila se o hodnocení kognice respondentů a návrh na další využití nástroje. Příprava i realizace experimentu byly časově náročné a studentka se potýkala s řadou problémů, které musela vyřešit.

B1 Struktura práce: Odpovídající potřebám řešení

Práce má nadstandardních 70 stran, což je nad rámec doporučeného rozsahu. Práce svou strukturou odpovídá šabloně pro diplomové práce a je vyhovující, část práce popisující zkušební testování mohla být kratší nebo s méně obrázky, aby byl dodržen požadovaný počet stran. Tato skutečnost však nemá negativní vliv na vypovídající hodnotu práce.

B2 Práce s literaturou: Průměrná, běžně dostupné prameny

V práci je s literaturou pracováno vhodně. Nižší počet informačních zdrojů je zapříčiněn aplikační orientací zadání. Studentka využila doporučené literatury a využila on-line dostupné databáze odborných příspěvků.

B3 Formální náležitosti a grafická úroveň práce (úprava, stylistika, gramatika, obrázky, tabulky, grafy, přílohy):

Dobré

Práce obsahuje drobné stylistické prohřešky, ale v únosné míře. Ve větší míře práce obsahuje typografické chyby, které jsou markantní především v technickém popisu eye-tracking technologie, experimentu apod. Některá schémata

a obrázky mají nižší rozlišení, než by pro tisk bylo vhodné. Zbytečné je označování všech obrázků jako „zdroj: vlastní“. Celkově patří práce po formální stránce ke standardním.

B4 Webové stránky: Vyhovující

Webové stránky obsahují základní údaje a vyhovují požadavkům Katedry geoinformatiky UP.

C1 Kvalita výstupů a výsledků práce: Dobré

Hlavním výstupem práce byla eye-tracking analýza kognice interaktivních 3D modelů, a to současně s testováním nástroje, který byl pro tyto účely vytvořen na Geografickém ústavu Masarykovy univerzity v Brně. Studentka vytvořila eye-tracking experiment, přičemž musela vytvořit kompletní návrh testovaných stimulů, tj. vytvořit sadu 3D modelů ve vhodném formátu. Studentka se podílela na přípravě testovacího modulu nástroje a vytvořila vhodně koncipovaný experiment. Po provedeném testování studentka provedla vyhodnocení a realizovala různé metody vizualizace získaných výsledků.

Jednotlivé kroky jsou vhodně popsány, je tudíž možné práci využít k dalšímu studiu a je možné experimenty opakovat. Vzhledem k časové náročnosti studentka vyhodnotila pouze část získaných dat. V části hodnocení vizualizace je možné vytknout, že chybí závěr, který by jasně shrnoval, které metody je možné využít, s jakými limitami či výhodami, s jakými požadavky na vstupní data a jak jsou tyto jednotlivé metody vhodné z hlediska uživatelské percepce. Vyhodnocení uživatelské kognice bylo provedeno jen v základní statistice, což však pro potřeby práce bylo ve výsledku dostačující.

Provedená případová studie je kvalitní a výstupy jsou dále využitelné, proto je možné kvalitu výstupů a výsledků práce hodnotit jako dobré.

C2 Interpretace výsledků a diskuze: Standardní

Studentka výsledky vhodně popisuje a dokumentuje. Jedná se o adekvátní výsledky s takovým komentářem, který umožňuje sledovat realizaci práce a umožňuje tak případné budoucí využití dat i navázání na práci například dalším testováním. Studentka sama uvádí limity své práce a návrh na další možné zlepšení.

C3 Uplatnění dosažených výsledků práce: Lze uplatnit přímo

Výsledky, ke kterým studentka dospěla, jsou přímo uplatnitelné a budou dále využity ve výzkumu na Katedře geoinformatiky UP.

C4 Cíle práce a jejich naplnění: Cíle zcela naplněny

Hlavním cílem diplomové práce byl dle zadání návrh využití nástrojů pro analýzu uživatelské kognice při práci s interaktivním 3D modelem. V návaznosti na spolupráci s Geografickým ústavem Masarykovy univerzity v Brně byl následně testován především nástroj, který vytvářel dr. Herman. Studentka se přitom podílela na konzultacích k finalizaci tohoto vytvářeného nástroje, který následně využila pro realizaci případové studie. Studentka v rešerši a diskusi vhodně popsala, jaký je současný stav řešené problematiky.

Po řádném přečtení a zhodnocení práce lze konstatovat, že cíle práce byly naplněny. Studentka provedla návrh využití nástroje pro analýzu uživatelské kognice při práci s interaktivním 3D modelem a výsledkem její práce je analýza uvedené problematiky i provedení praktické části ve formě případové studie a jejího vyhodnocení.

D Souhrnné připomínky a komentáře k práci, otázky k obhajobě:

Jaké další nástroje pro analýzu uživatelské kognice při práci s interaktivními 3D modely jsou v současnosti ve světě využívány? Jak lze tyto nástroje hodnotit v porovnání se softwarem, který používala studentka pro případovou studii?

Jaké by mohlo být další směřování výzkumu uživatelské kognice ve studované problematice?

E Celkové hodnocení:

Diplomová práce Bc. Lucie Bartošové je přínosnou odbornou prací a splňuje požadavky kladené na tuto úroveň kvalifikační práce. Práci proto **doporučuji** k obhajobě.

V Olomouci dne 16. 8. 2016


RNDr. Alena VONDRÁKOVÁ, Ph.D.
vedoucí práce