



Szegedi Tudományegyetem Telefon: (62) 544-810
Alkalmazott Informatikai Tanszék Fax: (62) 546-397
Postacím: 6701 Szeged, Pf. 652 e-mail: banhelyi@inf.u-szeged.hu
6720 Szeged, Árpád tér 2. <http://www.inf.u-szeged.hu/~banhelyi>

Opponensi vélemény

Koszttyánné Mátrai Rita:

Az objektumok tulajdonságainak és elrendezéseinek szerepe a felhasználói felületek tervezésében

Az értekezés felmérések és azok statisztikai vizsgálatával alátámasztott. A felhasználói felületek átláthatóságának és kereshetőségének hatékonyságára tesz javaslatokat, ajánlásokat. A disszertáció 3 nemzetközi folyóiratban, további 7 konferenciához kapcsolódó kiadványban megjelent –a jelölt által készített– publikációk alapján készült.

A disszertáció első fejezetében bemutatja a témával kapcsolatos biológiai ismereteket, úgy mint a látás és érzékelés folyamatát. Továbbá ismerteti a témához kapcsolódó korábbi –a mások által elvégzett– kísérleteket és azok eredményeit.

A második fejezetben összefoglalja a disszertációban vizsgált kísérletek céljait. Megmutatja, hogy milyen kérdésekre szeretne választ kapni a kísérletei során. A leírt feltételezések elég összeszedettek és kategorikusak.

A következő fejezetben sorra bemutatja a felmérések során használt programokat. Például a keresési feladatokon alapuló 2 és 3 dimenziós programokat. Több, a navigációs kísérletekhez használt alkalmazást is ismertet a fejezetben.

A jelölt az értekezés során több, a statisztikában jól ismert mutató mellett a negyedik fejezetben részletezi az eredmények vizsgálata során használt egyéb fogalmakat. Úgy mint, például preferenciaskálát, navigációs útvonalakat és stratégiákat. Ebben a fejezetben továbbá bemutatja a keresési és navigációs feladatok, valamint a szövegértési feladatok modelljeit. A szerző ismerteti a modellben használt paraméterek értékeinek a magyarázatát, továbbá a problémás változók használhatóságának a lehetőségét, úgy mint például dummyzás vagy csak sorrendiként kezelés.

Az utolsó fejezetben az eredményeket bőséges magyarázattal taglalja, bemutatja a felmérések során kimutatható összefüggéseket. Minden esetben három csoportot vizsgált (egyetemisták, középiskolások és értelmileg sérültek). A bemutatott eredmények után egyszerű következtetéseket von le.

A dolgozatban vizsgált téma gyökerei a régmúltba nyúlnak vissza. Azonban a technikai fejlődés következtében, az internet és az elektronikus alkalmazások egyre nagyobb térhódítása miatt napjainkban is aktuálisnak mondható. A technika fejlődésével az újabb lehetőségek vizsgálata továbbra is érdekes feladat lehet. Például a 3D-ban való keresés, vagy egyéb újkeletű input eszközök egyre szélesebb körű elterjedése újabb vizsgálatokat fognak igényelni a vizsgált témakörben. E munka társadalmi jelentősége véleményem szerint nagy, különösen fontosnak és értékesnek tartom az értelmileg sérültek bevonását a vizsgálatba. Az eredmények hasznossága nehezen mérhető, mert például a javaslatok alapján elkészült weblap hatékonyabb kezelhetősége nehezen mérhető. De a hatása egyértelműen pozitív.

A dolgozat első részében bőségesen bemutatja a korábbi szakirodalmak eredményeit, bár az indulás kicsit "távolinak" tűnik (például színek érzékelése). Ezek közül érdekesnek mondhatóak a témához kapcsolódó a keresést befolyásoló kísérletek és eredmények. Jó megoldásnak tartom, hogy ezek jelentős részét a mellékletekbe helyezte a jelölt. Ugyanis ezek csak közvetetten kapcsolódnak a vizsgált témához, de a mélyebb megismeréséhez szükséges információkat tartalmazznak. A témával kapcsolatos korábbi eredményeket megfelelően, kellő részletességgel mutatja be a disszertációban a jelölt, azonban ezek és a saját eredményei közötti kapcsolatokat nem mutatja be.

A korábbi eredményeket kellő mélységig bemutatja a dolgozat elején. Bár kicsit hiányoltam az egyéb írási iránnyal rendelkező nemzetek navigációs útvonalakra vonatkozó eredményeit. Továbbá egy kicsit felületesnek éreztem a kutatási területéhez nagyobb mértékben csatlakozó eredmények bemutatását a távolabbi idegen eredmények bemutatásához képest.

A vizsgálat során a statisztikában elfogadott és elterjedt eszközöket használja. Több esetben megmutatja a kapcsolatot az egyéb elterjedt mutatókkal. Ezzel kapcsolatban az észrevételem az, hogy elég körültekintően, helyesen kezeli a változókat. Továbbá a statisztikai eszközöket is az elfogadott és helyes módon használja.

A csoportok homogenitását illetően van egy kis aggályom, továbbá hiányolom az ezekre vonatkozó vizsgálatokat; különösen az értelmileg sérültek esetében, ahol elég gyakoriak a nagy szórások. Melyek akár eredhetnek abból is, hogy egyes értelmileg sérült nem a csoportra jellemző módon viselkedett.

A dolgozat külalakilag elfogadható. A szerkezete jól átlátható, tagoltsága megfelelő. A fejezetek tartalma kompakt és jól épülnek egymásra. A vizsgált feladatok sorrendisége konzekvens. A dolgozat külalakjában egy dologgal nem vagyok igazán megelégedve: az ábrák és táblázatok méretére nagyobb figyelmet is fordíthatott volna. Érzésem szerint vannak feleslegesen nagy ábrák és táblázatok. Számomra a leginkább szűrt ilyen téren a 74. oldalon lévő táblázat, melynek értékes információ tartalma összesen 4 szám, és elfoglal egy közepes bekezdésnyi területet. Ugyanakkor például a 90. oldalon szereplő 3-szor 4 cm-es ábrák méretük miatt nem alkalmasak jelentős eltérések bemutatására. Megjegyzem, hogy a jelölttől pozitívan értékelhető, hogy ezen ábrákat a mellékelt CD-re is ráhelyezte, bár a dolgozatban szereplő képek megkereshetősége lehetne praktikusabb is.

Véleményem szerint a disszertációban bemutatott munka mennyisége és minősége teljesíti a PhD cím szakmai elvárásait, a dolgozat alkalmas a nyilvános védésre, javaslom az értekezés elfogadását és a PhD fokozat odaítélését.

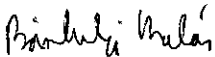
Kérdéseim a jelölthöz:

- A dolgozatban a keresési sorrendben a közvetlen egymás utáni kattintásokból indul ki. Ebből von le globális következtetéseket a navigációs útvonalra. Ez statisztikailag eléggé elfogadott, de talán érdemes lenne megvizsgálni egyéb módszereket is. Hasonlatként az Altavista és a Google keresőket hoznám fel, melyek esetében az előbbi csak a közvetlen hivatkozási számokat vizsgálja, míg az utóbbi már súlyozza a lapokat a rámutató hivatkozások alapján. Például, a hasonlósági indexre az alábbi formulát használva mennyire lennének mások az eredmények:

$$\text{sim}(s_o, s_p) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^{n-1} \sum_{j=1}^{n-1} \sum_{k=j+1}^n \text{sim}_e(\{o_i, o_{i+1}\}, \{p_j, p_k\}).$$

Kérdésem, hogy ez a –véleményem szerint– a globális egymásutániságot jobban mutató, de nem szokványos képlet mennyivel adna más eredményeket?

- A csoportok (in)homogenitására tudna-e valamilyen statisztikai eljárást alkalmazni (pl. klaszterezés)? Különösen érdekes lehet ilyen eljárás alkalmazása a nagyobb szórással rendelkező értelmileg sérültek esetében.
- A jelölt által levont következtetések jó része a reagálási időn alapszik. Véleményem szerint ezt nagyon befolyásolja a keresendő objektumok helyzete. A kérdésem, hogy a felhasználó ebből eredő esetleges anomáliáit vizsgálta-e?
- Az eredményekben a legjobban illeszkedő görbék szinte mindegyike lineáris vagy exponenciális. Ezeket rendszerezve nem lehetne-e további észrevételeket tenni? A disszertációban is van rá utalás, hogy a keresendő objektumok növekedésével a trend exponenciális lesz. A kérdésem, hogy a kisebb számú keresendő objektumok esetében a lineáris helyett mennyire lenne rosszabb az exponenciális? Statisztikailag elfogadható lenne-e?


Dr. Bánhelyi Balázs
egyetemi adjunktus

Szeged, 2011. január 4.