

SNAHA O KVANTITATIVNÍ VYJÁDŘENÍ ZKRESLENOSTI LIDSKÉHO VIZUÁLNÍHO VNÍMANÍ

¹Gabriela Wenglorzová

¹Přírodovědecká fakulta, 30. dubna 22, 701 03 Ostrava, 776 341 914, gabriela.w@seznam.cz

Abstrakt

Pro interakci s vnějším světem využíváme pět smyslů – informačních kanálů: zrak, sluch, čich, chuť, hmat. Zrak, tj. „videokanal“ nám prostředkuje podstatnou část této interakce. Interpretace zrakových vjemů však často nemusí být přesná, Cílem práce je pokusit se kvantifikovat, tj. číselně ohodnotit míru nepřesnosti, jaké se dopouštíme při interpretaci vybraných vizuálních vjemů.

Příkladů z reálného života, kde je důležité poznání toho, jak přesně dokážeme interpretovat vizuální vjemy je např.: Neodhadnutí vzdálenosti mezi dopravními prostředky v důsledku, zhoršených viditelných podmínkách vede k autonehodě. Přesnost, resp. nepřesnost našich vjemů hraje velkou roli při kombinování a současným působením více smyslových kanálů, např. [1], kde je analyzovaná vzájemná interakce zrakového a čichového vjemu.

V současné době rozvoje HCI, považují detailní pochopení nepřesnosti vnímání za podstatné, pro poznání mechanismů interpretace prvotních vjemů a následný vývoj uživatelského rozhraní.

Experiment

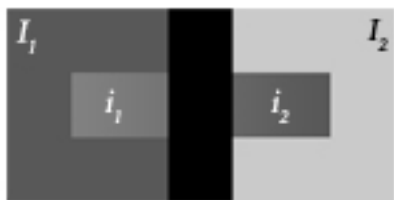
V mé bakalářské práci [2] jsem navrhla sadu experimentů, s pomoci kterých se pokouším kvantifikovat míru vizuálních klamů. První sada obsahuje iradiaci neboli Helmholtzův klam. Podstatou tohoto jevu je zdánlivé zvětšení osvětleného objektu proti černému pozadí a naopak (obr 1.). Jas barev zůstal konstantní ve všech případech tohoto klamu. Jedinou proměnnou, kterou měníme, je velikost vnitřních čtverců. Jednotlivé vnitřní čtverce mění svoji velikost o **8,47%** od počátečního stavu. Testovací sada obsahuje i, zřetelně viditelné kontrasty velikostí. Respondenti měli označit jeden pár obrázků, ve kterých mají oba vnitřní čtverce stejnou velikost. Výsledky ukazují, že **67%** účastníků tomuto klamu nepodlehlo.

V následujících experimentech jde o nalezení, takových poměrů intenzit v obr. 2, 3, $i_1:i_2$, $I_1:I_2$, které zabezpečí, že prostřední pruh v uvedených obrázkách, vnímáme jako barevně konstantní. Výsledky ukazují, že **59,31%** účastníku nedokázalo rozeznat ani jednu ze tří správných odpovědí. Jednu správnou variantu našlo **31,86%**, dvě správné odpovědi **8,82%**, všechny tři nerozeznal nikdo, obr. 2. Výsledky v případě obr. 3. ukazují **54,41%** účastníků, kteří nelezli žádnou správnou odpověď, **40,20%** jednu správnou, **4,90%** dvě správné, **0,49%** (1 respondent) našel všechny správné varianty.

Jednotlivé sady experimentů jsou provedeny v achromatické barvě. Respondenti měli omezenou dobu na sledování a následné označení svých odpovědí. Časové rozmezí se pohybovalo v desítkách sekund.



obr.1: Iradiace - Helmholtzův klam.



obr. 2.



obr. 3.

Klíčová slova: barevné vidění, lidské oko, optické klamy.

Poděkování: Vedoucímu bakalářské práce Mgr. Alexovi Kolcunovi, CSc. za odborné vedení a spolupráci. Za pomoc při zpracování analytických dat doc. Ing. Josefovi Tvrdíkov, CSc.

Literatura (Pokud bude nezbytná)

[1] BELMA R. B., et al. *Cross-modal affects of smell on the real-time rendering of grass*. SCCG 2009 Bratislava: Comenius University, 2009. ISBN 978-80-223-2644-5.

[2] WENGLORZOVÁ, G. *Testy barevné vnímavosti: bakalářská práce*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2012.