

Technická univerzita v Liberci

Laboratoř Měření Barevnosti a Vzhledu

Katedra materiálového inženýrství, Fakulta textilní

Studentská 2, 461 17 Liberec

Tel.: +420/48/5353552 Fax : +420/48/5353542

Vliv intenzity osvětlení na rozlišování velkých barevných rozdílů

Autor : Bc. Petra Čentěšová

Téma diplomové práce je součástí výzkumu, jež se ve svém kontextu zabývá vlivem osvětlení na rozlišování barevných rozdílů osobami za snížených světelných podmínek, které se blíží až k hladině skotopického vidění. Tento fenomén je především kritický pro starší lidi a lidi slabozraké.

Cílem diplomové práce bylo provést studii rozlišování barev u skupiny pozorovatelů s bezdefektním vnímáním barev a u skupiny pozorovatelů se signifikantními odchylkami od CIE standardního pozorovatele. Studentka si kladla za cíl definovat rozdíly v pozorování u vybraných sad vzorků při různých typech hladin osvětlenosti s ohledem na Grassmanovi zákony aditivity a Stevens – Huntův efekt.


V teoretické části se studentka věnuje barevným atlasům uspořádání barev, následuje kapitola o fyziologii lidského vnímání a popisu lidského zraku, kde se věnuje základním principům vidění. Je zde i dobře zařazená kapitola věnovaná světlu, popisu fotometrických veličin a různým typům osvětlení a jejich spektrální distribuce. Další kapitola zabývající se barevným viděním popisuje vliv světla na barvocit, včetně intenzity osvětlení. Jako poslední kapitola je zařazena kapitola týkající se rovnic pro výpočet barevných odchylek, které diplomantka využila při vyjádření hodnocení experimentální části. Lze konstatovat, že teoretická část je postačující a přehledně členěná a dává studentce možnost úspěšně řešit zadání experimentu.

V experimentální části je uveden průběh experimentu a popis použitých zařízení včetně popisu metodiky testování a koncepce experimentu. Vlastní experiment hodnocení velkých barevných diferencí je popsán přehledně i se zahrnutím robustní fitrace s ohledem na Grassmanovi zákony a Stevens – Huntův efekt. Výsledkem testu jsou grafy znázorňující porovnání vizuálního hodnocení s vybranými rovnicemi při vybraných experimentálních osvětlenostech a graf popisující pokles vizuálních barevných odchylek série 2 při osvětlenostech 1300 a 2,8 luxů. Přílohová část je zpracována přehledně a vzhledem k

rozsáhlosti experimentu a náročnosti na testování pro pozorovatele je nutné říci, že experiment a jeho vyhodnocení je provedeno dobře i s ohledem na statistické zpracování. Za velký přínos považují příspěvek k metodice hodnocení velkých barevných rozdílů, kdy autorka ukázala, že škálování bez použití stupnice nese sebou riziko skrytých neshod hodnocení jednotlivých pozorovatelů.

Lze konstatovat, že práce je zpracována na dobré úrovni a zadání i cíl práce studentka splnila. Vzhledem k výše uvedenému hodnocení doporučuji práci k obhajobě s hodnocením :

Výborně



Doc. Ing. Michal Vik, PhD
LMBV KMI FT
TU Liberec
Hálkova 6
461 17 Liberec

V Liberci dne 15.1. 2014