

Úvodní slovo k profesorské přednášce

Název přednášky:

Obecná forma rovnice pro hodnocení bělosti sekundárních zářičů v kolorimetrické soustavě CIE CAM02

Abstrakt

O Kolorimetrii bylo napsáno množství knih, vědeckých i populárních statí. Značná část těchto prací se zabývá aplikací teorie barev na jednotlivé úseky vědy, techniky a praktického života. Je to pochopitelné, neboť zrak je zdaleka nejvýznamnějším ze všech našich smyslů, protože přináší okolo tří čtvrtin všech našich vjemů. Při otevřených očích prostě ani nelze zabránit tomu, aby v nich neustále vznikaly nové a nové počítky, které jsou pak zrakovým nervem přenášeny do mozku. Vnímání barev je pro nás natolik běžnou součástí každodenního života, že si tuto schopnost velmi často ani neuvědomujeme. Barvy a světlo působí rovněž na podvědomí člověka a ovlivňují jeho chování. Člověk upřednostňuje barvy v závislosti na kulturním prostředí, národnosti, náboženství, věku, politické nebo sociální příslušnosti.

Bělost, respektive přibližně bílé barvy tvoří zvláštní část kolorimetrie. Jako přibližně bílé chápeme barvy, které představují cca 3% z celkového prostoru vnímaných barev. Bělostí pak rozumíme měřítko pro hodnocení bílé barvy. Pokud se zamýšlíme nad tím jak člověk vnímá bílou, můžeme si položit otázku: je bělost měřítkem toho, který povrch je bílý nebo toho zda se nám určitý povrch jeví jako bílý? Je jako bílá chápána taková barva, jejíž poměrné spektrální složení odrazu se blíží nebo je identické s poměrným spektrálním složením ideálně bílého difuzoru? Nebo je bílá barva taková barva, kterou jako bílou vnímá pozorovatel? Tyto zdánlivě jednoduché otázky je nutno chápat komplexně. Mezinárodní komise pro osvětlování CIE v roce 1982 přijala metodiku hodnocení bělosti s využitím kolorimetrické soustavy CIE XYZ zaměřenou pouze na standardní zdroj osvětlení D65 a doplňkového standardního pozorovatele. To představuje poměrně výrazné omezení vedoucí k nesouladu mezi naměřenými hodnotami a vjemem pozorovatele v případě užití reálných světelných zdrojů, typicky polovodičových. Z tohoto důvodu je nutné uvažovat možná řešení za použití nejnovějších kolorimetrických soustav, například CIE CAM02, která umožňují zahrnutí vlivu jasové a chromatické adaptace na vnímanou bělost sekundárních zářičů jako jsou textilie, papír, plasty, apod.

V rámci přednášky budou nastíněny hlavní přístupy současného výzkumu v oblasti hodnocení bělosti při použití různých zdrojů světla. Bude představen vědecký a pedagogický přínos autora přednášky a výzkum realizovaný jím samotným či společně s jeho spolupracovníky.

V Liberci 11.10. 2018

doc. Ing. Michal Vik, Ph.D.

