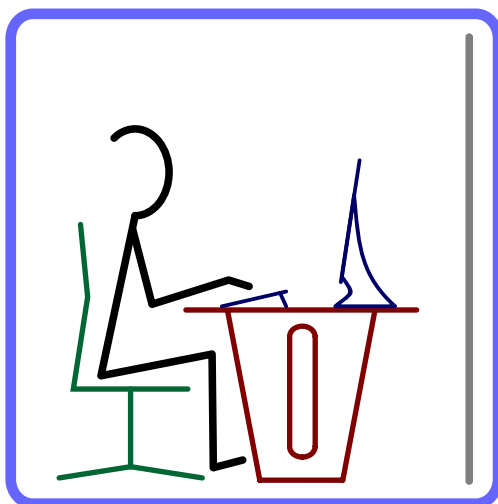


Osvětlení pracoviště s počítačem



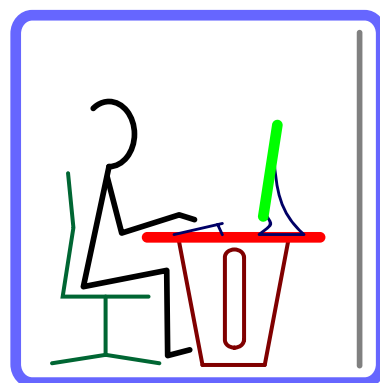
Osvětlení je velmi důležité. Kromě kvalitního monitoru se právě osvětlení podílí na možnosti pracovat s počítačem, pokud osvětlení není kvalitní, může vést ke zrakové únavě, větší chybovosti, i poškození zraku. Proto je nutné dbát na kvalitu osvětlení přednostně před jeho sekundárními vlastnostmi.

Budu se zde zabývat především umělým osvětlením, neboť právě to můžeme nejvíce ovlivnit a zde se dělá nejvíce chyb. Řekneme si jak by mělo správně osvětlené pracoviště vypadat, i jakým chybám se vyhýbat.

Nejprve nejdůležitější informace. Umělým osvětlením pracovišť se zabývají české státní normy. Hygienik pak může vynutit jejich dodržení. Tak co tedy požadují: osvětlení pracovní desky, kde se bude číst či jinak posuzovat tištěný materiál, bude minimálně průměrné osvětlení 500 lx. Oslnění UGR bude do 19. A index podání barev Ra alespoň 80, při posuzování barev alespoň 90. Barevná teplota zdroje bude přiměřená potřebám. Rovnoměrnost osvětlení pak bude do 0,6. Hygienika bude zajímat

především hodnota průměrného osvětlení, oslnění a rovnoměrnost. Tyto hodnoty se nejvíce podílejí na možné zrakové únavě a případném poškození zraku.

Krom těchto hodnot je třeba dbát na zvláštnosti tohoto pracoviště. Máme zde dvě pracovní místa, desku stolu (červená), kde čteme písemnosti a monitor (zelená). Deska stolu je osvětlována umělým osvětlením, zatím co monitor vydává vlastní světlo. Je tedy vhodné, aby se v monitoru nezrcadlili světelné zdroje. Toho lze snadno dosáhnout umístěním světelného zdroje přímo nad pracoviště. Krom toho svítidla obsahují stínítka a rozptylná skla, která mají zamezovat oslněním ze zdroje a zrcadlení v monitorech. Osvětlení pracovní desky by mělo být oněch 500 lx. Při čemž monitory obvykle vydávají světlo jako by byli osvětleny cca 300 lx (kvalitnější i více). Je proto vhodné při nákupu monitoru zohlednit tuto vlastnost. Obvykle se uvádí u LCD monitorů jako bílý jas v cd/m^2 , tuto hodnotu můžete brát jako referenční k osvětlení v luxech. I když jen těžko by se dalo říci, že se jedná o stejné hodnoty, pro hrubý výběr postačí. Další vlastností monitoru je kontrast, ten bývá v nepřímé úměrnosti k jasům. Proto upozorňuji na to že není vhodné kupovat monitor s vysokým jasnem a nízkým kontrastem a naopak. Minimální kontrast pro provoz monitoru, aby šlo rozpoznat jednotlivé barvy od sebe i při malých detailech či malých rozdílech v barevnosti, je asi 1:300, kvalita se pak pohybuje okolo 1:600 a extrém již je 1:1200 (zde může vysoký kontrast vést k nemilému zvýraznění vadných pixelů, které se mohou objevit a jejich přítomnost v malém počtu nemusí být důvodem k reklamaci).



Dalším problémem je pak kontrast monitoru (červený) s pozadím (zelené). Pokud bude pozadí neosvětlené, tmavé přizpůsobí se zrak nižšímu osvětlení a monitor pro oko bude příliš jasný. Zvýší se tím výrazně rozeznávání jasů i barev. Pokud naopak bude pozadí přesvětleno, bude se jevit monitor tmavší. Jas tedy i osvětlení pozadí musí být v souladu s monitorem. Jak jsem řekl monitor vypadá asi jako by byl osvětlen 300 lx, proto i pozadí by mělo být osvětleno stejně. Toto však platí jen pokud je pozadí rozumně bílé. Pokud je pozadí vymalováno extra bílou barvou s vysokou odrazivostí je nutné osvětlení snížit, naopak pokud je pozadí tmavší je vhodné trochu přidat. Dále je zde možnost oslnění pokud je v pozadí okno, kterým přes den může pronikat velmi silné světlo, nebo vzorném poli světelný zdroj. Pokud bude pozadí vhodně osvětleno oko bude schopno dlouhodobě poskytovat kvalitní vjem. Pokud tato podmínka není splněna nepomůže vám, že světelný zdroj má teplotu bílého světla stejnou jako monitor, ani to že podání barev je „perfektní“.

A na závěr když už jsem to nakousnul si povíme o podání barev. Bílé sluneční světlo je dáno mnoha barvami, některé světelné zdroje však podávají osvětlení především v barvách základních. Některé předměty, které neodrážejí ekvivalentní barevný vzorek se mohou jevit jako tmavší či jinak zbarveny (toto se netýká standardních tiskovin tištěných CMYKem). A tak je nutné u těchto zdrojů hlídat podání barev, při posuzování barev je nutné, aby takováto chyba nebyla větší než 10 procent, tedy Ra alespoň 90. Teplota barvy bílého světla je dána teoretickým zcela černým žhnoucím tělesem o dané teplotě, to pak září stejnou bílou barvou. Z hlediska přizpůsobení oka okolí nehraje příliš roli, avšak z hlediska posuzování barev hraje významnou roli. Pracovní deska by měla být osvětlena bílým světlem o vhodné teplotě. Nejlépe o teplotě bílé barvy nastavené na monitoru. Běžně je požadována teplota bílé barvy okolo 6000 K.