



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Digitální fotografie

**Světlo**

Mgr. Milana Soukupová

Gymnázium Česká Třebová

# EXPOZIČNÍ REŽIMY

Téma sady didaktických materiálů	Digitální fotografie I.
Číslo a název šablony	III/2 Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Číslo didaktického materiálu	EU-OPVK-VT-III/2-SO-209
Druh didaktického materiálu	prezentace
Téma didaktického materiálu	Světlo
Autor	Mgr. Milana Soukupová
Vyučovací předmět	Seminář z informatiky
Cílová skupina (ročník)	žáci ve věku 17 – 19 let
Klíčová slova	Intenzita světla, charakter světla, směr světla, barva světla, vyvážení bílé
Anotace	Prezentace vysvětluje základy práce se světlem. Je doplněna množstvím ukázkových fotografií a otázkami v závěru prezentace.

# Světlo

**Dobré světlo je pozdrav fotografů, protože světlo je nejdůležitější při vytváření fotografie.**

Může být ostré, rozptýlené, jemné, zářivé, teplé, studené, může dopadat zdola, shora nebo ze strany a všechny jeho aspekty se podílejí na konečné náladě fotografie.

Základní parametry světla se obvykle definují **jako intenzita, směr, barva a charakter.**

**Nejlepší světlo je ráno nebo v pozdním odpoledni, kdy je slunce nízko nad horizontem.**



Obr. č. 1: Slunce



Obr. č. 2: Sluneční paprsky

# Intenzita

Intenzita světla určuje **množství světla** na scéně.

Tomuto množství světla musíme přizpůsobit expozici.

Intenzita je někdy označována jako **jas**.



Obr. č. 3: Odpolední slunce



Obr. č. 3: Po západu slunce

# Charakter světla

Charakterem světla rozumíme jeho tvrdost či měkkost.

Za **tvrdé** (ostré, přímé) světlo považujeme to, které vytváří stíny a jeho působením se fotografie dramatizuje. Zdrojem tvrdého světla je přímé slunce nebo bodový světelný zdroj.

**Měkké** světlo je světlo rozptýlené, na fotografii má zjemňující účinky. Měkké rozptýlené světlo můžeme získat odrazem přes reflexní plochu, či rozptýlením difuzorem. Difuzorem slunečního světla mohou být i oblaka. Měkké světlo nevytváří stíny a dodává rovnoměrné vyvážené osvětlení.



Obr. č. 5: Tvrdé světlo



Obr. č. 6: Měkké odražené světlo

# Směr světla

## Přední světlo

- Nezpůsobuje téměř žádný stín, ale motiv pak působí ploše a postrádá hloubku
- Je spolehlivé, eliminuje problémy s kontrastem a snadno se nastavuje správná expozice
- Zjednodušuje tvary, barvy však působí čistě a jasně.



Obr. č. 7: Pustevny



Obr. č. 8: Pokusy z fyziky



# Směr světla

## Boční světlo

- Je nejdramatičtější
- Vytváří **plastický povrch** motivu, hluboké kontrasty a vzrušující napětí mezi světlem a stínem
- Zdůrazňuje tvary a strukturu objektů. Boční světlo je náročnější na stanovení správné expozice.



Obr. č. 9: Peklák



Obr. č. 10: Alej

# Směr světla

## Protisvětlo

- osvětluje zadní část fotografovaného objektu
- Protisvětlo umožňuje vytvoření velice působivých snímků, je však těžko kontrolovatelné
- Protisvětlo zvyšuje dojem prostorové hloubky a nabízí několik možností expozice
- Můžeme exponovat na silné zadní světlo a vytvořit siluetu
- Lze exponovat na objekt v protisvětle, což lze využít při fotografování portrétů, protože vzniká krásné měkké světlo.
- Protisvětlo může být jen dodatečným zdrojem světla a vytváří jen prosvětlené okraje



Obr. č. 11: Gaudeámus



Obr. č. 12: Silueta



Obr. č. 13: Ve starém kostele



# Barva světla (barevná teplota)

Světlo, které osvětluje fotografované scény, pochází z různých světelných zdrojů.

## Světelné zdroje:

- slunce za slunečného dne
- slunce za mrakem
- slunce večer (červánky)
- zářivka
- svíčka
- blesk
- Žárovka ...

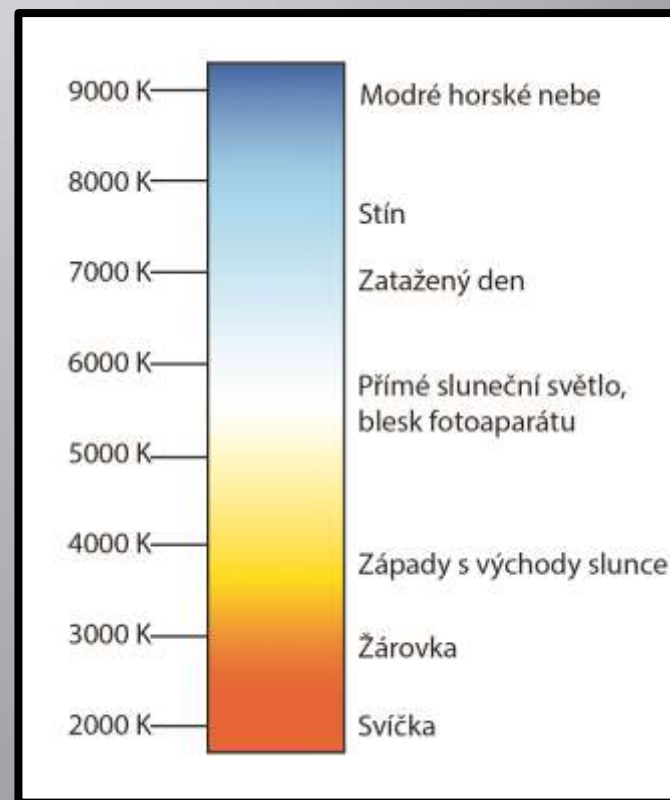
# Barva světla

Barva světla se vyjadřuje teplotou a měří se v **kelvinech**.

**Teplota barvy světla** je teplota, na kterou je potřeba zahřát **absolutně černé těleso**, aby vyzařovalo danou barvu.

Absolutně černé těleso pohlcuje veškeré záření a vyzařuje záření vlnových délek odpovídajících teplotě.

**Teplota na povrchu slunce je 5800 K.**



Obr. č. 14: Barevná teplota

Zobrazení	Režim	Teplota barvy (přibližná hodnota v K: kelvinech)
	Auto	3 000 až 7 000
	Denní světlo	5 200
	Stín	7 000
	Zataženo, soumrak, západ slunce	6 000
	Wolframové světlo	3 200
	Bílé zářivkové světlo	4 000
	Použití blesku	Automaticky nastavená*
	Uživatelské nastavení (str. 121)	2 000 až 10 000
	Teplota barvy (str. 122)	2 500 až 10 000

Obr. č. 15: Vyvážení bílé



# Barva světla (fyzici a výtvarníci)

Fyzikové a umělci mají opačný názor na to, která barva je studená a která teplá.

Světlo s teplotou 10 000 K má vysoký podíl modré (např. nebe na horách) a modrou výtvarníci považují za chladnou barvu.

Světlo o teplotě 2 000 K má červenožlutou barvu (např. svíčka) a červenou výtvarníci považují za teplou.

# Barva světla

- Různé světelné podmínky vyžadují různá nastavení funkce vyvážení bílé (WB).
- Jestliže funkce vyvážení bílé nefunguje správně, pak fotografie mají nepřirozené barvy.
- Ve většině případů funguje spolehlivě automatické vyvážení bílé.



- Různé světelné podmínky vyžadují různá nastavení funkce vyvážení bílé (WB).
- Jestliže funkce vyvážení bílé nefunguje správně, pak fotografie mají nepřirozené barvy.
- Ve většině případů funguje spolehlivě automatické vyvážení bílé



Obr. č. 16: Vyvážení bílé



Obr. č. 17: Vyvážení bílé



Obr. č. 18: Chybné vyvážení bílé

# Úkoly

- Jak získáte měkké světlo?
- Najděte na svém fotoaparátu funkci vyvážení bílé, jak je označována?
- Jaké možnosti vyvážení bílé má váš fotoaparát?
- Určete parametry světla, které osvětluje vaši učebnu.
- Proč se barva světla udává v Kelvinech?
- Ke které fyzikální veličině patří jednotka Kelvin (1 K)?
- Která jiná fyzikální veličina také určuje barvu světla?

# Webové zdroje

PIHAN, Roman. Fotografie a fototechniky. *Fotoroman* [online]. Praha, 2002–2012, 19. 8. 2012 [cit. 2012-08-21]. Dostupné z: <http://fotoroman.cz>

PIHAN, Roman. Fotografie a fototechniky. Fotoroman. *Vše o světle*. [online]. Praha, 2002–2012, 19. 8. 2012 [cit. 2012-08-21]. Dostupné z: <http://www.fotoroman.cz/techniques3/svetlo01zaklad.htm>

# Seznam obrázků

Obr. č. 1: Slunce

Obr. č. 2: Sluneční paprsky

Obr. č. 3: Odpolední slunce

Obr. č. 4: Po západu

Obr. č. 5: Tvrdé světlo

Obr. č. 6: Měkké odražené světlo

Obr. č. 7: Pustevny

Obr. č. 8: Pokusy z fyziky

Obr. č. 9: Peklák

Obr. č. 10: Alej

Obr. č. 11: Gaudeámus

Obr. č. 12: Silueta

Obr. č. 13: Ve starém kostele

Obr. č. 14: Barevná teplota

Obr. č. 15: Vyvážení bílé

Obr. č. 16: Vyvážení bílé

Obr. č. 17: Vyvážení bílé

Obr. č. 18: Chybné vyvážení bílé

# Použití díla

Dílo smí být šířeno pod licencí CC BY-SA ([www.creativecommons.cz](http://www.creativecommons.cz)).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřebu výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení.

Jakékoli další využití podléhá autorskému zákonu.

Kontakt: [Milana.Soukupova@gmail.com](mailto:Milana.Soukupova@gmail.com)