

2.3 Ostření

Cesta k technicky „dokonalé“ fotografii má dva stupně – prvním je správná expozice, diskutovaná v předcházejícím textu, a druhým je ostrost fotografie. Pokud jeden z těchto aspektů není splněn, vnímáme fotografii jako nedokonalou, vadnou nebo vysloveně špatnou. V umělecké fotografii může být ale určitá odchylka autorským záměrem.

2.3.1 Ostrost a rovina zaostření

Pokud má být fotografie správně zaostřena, musíme vědět jak to provést a musíme tedy pochopit, co je to ostrost obrazu. Ostrost neznamena nic jiného, než že bod v reálné scéně se zobrazí jako bod na snímači, resp. na výsledné fotografii. Pokud se tento bod zobrazí jako kruh určitého průměru, považujeme jej za rozostřený. Tento obraz bodu se označuje jako rozptylový kroužek a má různý průměr, podle míry rozostření.

Při snímání fotografie bude ostré vše, co leží v rovině zaostření. Tato rovina definuje vzdálenost, ze které převede optika přístroje ostrý obraz na senzor. Pokud se vzdalujeme od roviny zaostření, předměty i osoby se stávají rozostřené a to tím víc, čím dále jsme od této roviny. Pohyb zaostřovací roviny nám umožňuje pohyb optických členů v objektivu přístroje a tento pohyb ovládá automatika nebo fotograf.

2.3.2 Hloubka ostrosti

Z technického hlediska je neostré vše, co neleží přímo na rovině zaostření. Ze zkušeností ale víme, že vidíme ostře předměty, které určitě neleží ve stejné vzdálenosti od pozorovatele nebo od fotoaparátu. Tomuto jevu říkáme hloubka ostrosti. Definicí ostrosti z předcházející kapitoly je třeba upravit pro tzv. standardního pozorovatele.

Lidské oko má průměrnou rozlišovací schopnost 0,25 mm. Bude-li běžné oko sledovat fotografii o velikosti přibližně A4 ze vzdálenosti 38 cm, není schopno rozlišit rozostření pod 0,25 mm. Jinými slovy, bod zobrazený menší než 0,25 mm, se bude jevit jako bod, tedy ostrý. Převedeme-li tyto hodnoty na velikost kinofilmového políčka o velikosti 36x24 mm (úhlopříčka je 8,5 krát menší než u A4), musí se velikost ostrého bodu úměrně snížit, tedy velikost bodu, který bude vnímán ostře může být maximálně 0,03 mm. Pokud bude zobrazený bod větší, vznikne rozptylový kroužek, který se bude jevit jako rozmazaný. Pro snímače APS-C, které jsou běžné v digitálních zrcadlovkách, je maximální velikost rozptylového kroužku 0,02 mm a snímače běžných kompakťů (4,3x5,8 mm) je maximální velikost rozptylového kroužku 0,005 mm. Hloubka ostrosti na výsledné fotografii vzniká tak, že ostře vidíme

všechny body, které se na senzoru zobrazí v rozptylovém kroužku menším, než je kritická hodnota (viz výše).

Prakticky hloubku ostrosti vnímáme tak, že ostré se nám jeví předměty před i za rovinou zaostření. Hloubka ostrosti může být různá, jak víme z vlastní zkušenosti. Ovlivňují ji především tyto aspekty:

- velikost prohlížené fotografie – čím větší je fotografie, tím více se zdůrazňuje neostrost. Čím menší bude fotografie, tím větší bude její hloubka ostrosti. Např. budeme-li pozorovat billboard z 1 m, budeme mít pocit, že je neostré vše.
- pozorovací vzdálenost způsobuje, že čím blíže jsme k fotografii, tím lépe neostrost vidíme. Snížení hloubky ostrosti na billboardech je kompenzováno právě pozorovací vzdáleností.
- schopnosti oka mají rovněž vliv na vnímání hloubky ostrosti. Lidé s očními vadami vnímají ostrost jinak než oči zdravé.

Práce s hloubkou ostrosti při fotografování je obvykle základem kvalitního snímku. Jak jsme již uvedli výše, práce s hloubkou ostrosti je možná v režimu priority clony nebo v manuálním režimu a umožňuje nám zvýrazňovat nebo naopak potlačovat určité informace na fotografii. Hloubku ostrosti můžeme řídit následujícími postupy:

1. Práce s clonou. Změna clony je jediný postup, kdy měníme hloubku ostrosti a neměníme kompozici scény. Snižováním clonového čísla snižujeme (potlačujeme) hloubku ostrosti, zvyšováním clonového čísla roste hloubka ostrosti.
2. Vzdálenost od objektu. Čím vzdálenější objekt fotografujeme, tím větší je hloubka ostrosti. Budeme-li snímat stejný objekt z menší vzdálenosti, poklesne hloubka ostrosti a dramaticky se změní kompozice scény (např. objekt se do snímku nevejde celý).
3. Ohnisková vzdálenost objektivu. Platí jednoduché pravidlo, že čím kratší ohnisková vzdálenost objektivu, tím větší hloubka ostrosti.

Pravidla 2 a 3 vlastně postupují proti sobě. Snímáme-li určitou scénu a chceme mít stejnou kompozici, musíme s objektivem s kratší ohniskovou vzdáleností (má větší hloubku ostrosti) přistoupit blíže (snižuje se hloubka ostrosti).

Hloubka ostrosti záleží do určité míry i na velikosti snímače. Z předchozího textu vyplývá, že menší snímač je na rozostření citlivější, takže má menší hloubku ostrosti. V praxi ale snadno poznáme, že právě kompakty s malým snímačem mají velkou hloubku ostrosti. Zde totiž převládá faktor ohniskové vzdálenosti. U malých senzorů je fyzická ohnisková vzdálenost v jednotkách milimetrů až několika málo desítek mm, zatímco u kinofilmového políčka

začínáme obvykle na 28 mm a výše. Velmi krátké ohnisko znamená tedy obrovskou hloubku ostrosti.

2.3.3 Typy ostření na fotoaparátech

Lepší digitální přístroje nám nabízí dvě možnosti ostření – automatické a manuální. Zatímco manuální ostření se obvykle používá ve speciálních případech, automatické ostření se používá zcela běžně v nejrůznějších situacích. Abychom dokázali s přístrojem správně zaostřit, musíme o systému automatického ostření (Auto Focus) něco vědět.

2.3.3.1 Aktivní auto focus

Tento systém je založen na jednoduchém principu měření rychlosti infračerveného nebo ultrazvukového signálu. Přístroj vyšle signál a měří čas návratu odraženého paprsku. Podle času spočítá vzdálenost a na ni zaostří. Výhodou tohoto systému je jeho relativní rychlost a schopnost zaostřit i v absolutní tmě.

Bohužel nevýhody systému aktivního auto focusu jsou v některých případech fatální:

- nelze zaostřit přes sklo, nebo může být matoucí jiná překážka (plot, křoví, bližší objekt na okraji záběru)
- ostří se vždy na středový bod
- pracuje na omezenou vzdálenost, od vzdálených objektů se vrací příliš slabý signál
- nepracuje s dodatečnou optikou (např. předsádky)
- nezaostří černý předmět, který neodráží signál.

2.3.3.2 Pasivní auto focus

Tato metoda měření drtivě převládá v současné nabídce digitální techniky. Princip je takový, že senzor přístroje (ostřicí senzor v digitálních zrcadlovkách) analyzuje obraz na základě kontrastu hran. Přístroj posunuje rovinu zaostření a pomocí výpočtových algoritmů se hledá poloha, kde jsou hrany nejostřejší. Mezi nesporné výhody tohoto systému patří schopnost ostření na libovolnou vzdálenost, funkčnost bez ohledu na překážky (sklo, mříže) a práce v režimu TTL, takže přídavná optika není na překážku.

Slabá místa pasivního auto focusu jsou především:

- potřebuje dostatek času
- selhává při nedostatku světla (problém i s málo světelnými objektivy)
- neostří na objekty bez hran (bílá zeď, v mlze apod.).

Většinu uvedených nedostatků lze vhodným způsobem kompenzovat.

2.3.4 Zaostřování a expozice snímku

O expozici snímku byla již řeč, zaostření je druhý krok, který velmi výrazně ovlivní výslednou kvalitu fotografie. U různých typů přístrojů je postup odlišný, probereme jednotlivé postupy.

2.3.4.1 Kompakty a EVF zrcadlovky

Většina kompaktních a řada EVF zrcadlovek nemá možnost manuálního ostření, takže se musíme spolehnout na auto focus. Obvyklé jsou dva režimy, kdy v prvním si přístroj sám vybere oblast, na kterou zaostří a následně nám ji ukáže v hledáčku nebo na displeji. Druhou variantou je nastavení vlastního zaostřovacího bodu, který se obvykle nachází ve středu zorného pole. Pokud chceme zaostřovat jinam než na střed snímku, pomůžeme si snadno osvědčeným postupem. Střed (zaostřovací bod) namíříme na objekt, který má být ostrý, namáčkneme spoušť do jedné poloviny (tím se zaostří a obvykle nastaví i expozice), překomponujeme snímek podle našich představ a domáčkneme spoušť. Některé EVF zrcadlovky umožňují se zaostřovacím bodem pohybovat. Zaostření obrazu je možné kontrolovat na LCD displeji nebo v hledáčku. Pokud chceme při namáčknutí spouště oddělit zaostření od měření expozice, použijeme funkce AE-L, která expozici uzamkne.

Manuální ostření u EVF zrcadlovek je obvykle možné, ale zpravidla velmi obtížné. Většinou bez komplikací je možné manuálně ostřit při vyšších clonových číslech, kde je velká hloubka ostrosti. Při malé hloubce ostrosti je ale posouzení zaostření na LCD displeji s relativně malým rozlišením více než problematické.

2.3.4.2 Digitální zrcadlovky

Digitální zrcadlovky jsou pokročilé přístroje, které nám nabízejí v hledáčku více zaostřovacích bodů (AF points) a umožňují tak optimální ostření v automatickém režimu nebo volbu zaostřovacího bodu v manuálním režimu. Pokud necháte ostření plně na automatické, sama si vybere zaostřovací bod, ve kterém bude ostřit. To může být v řadě případů nepraktické. Uživatel si proto může vybrat sám zaostřovací bod, ve kterém bude automatika hledat kontrast na hranách. Při výběru zaostřovacího bodu mějme na paměti, že horní a spodní body jsou obvykle citlivé na vertikální hrany a pravé a levé zaostřovací body reagují na horizontální hrany. Nejcitlivější je středový zaostřovací bod, který reaguje na hrany obou směrů. Pokud očekáváte od fotoaparátu rychlé a přesné ostření, vyjděte mu vstříc tím, že mu hrany ukážete.

2.3.5 Doostřování snímku

Doostření snímku je softwarový proces, který není schopen opravit špatně zaostřenou fotografii. Algoritmus doostření pouze zvýší kontrast existujících hran a tím se subjektivně zvýší ostrost snímku. Doostření snímku provádí obrazový procesor uvnitř fotoaparátu ještě před uložením dat na paměťovou kartu. Kompaktní fotoaparáty provádějí silné doostření, jelikož se předpokládá, že jejich uživatelé upravují své fotografie v PC jen zřídka a často tisknou fotografie přímo z přístroje. Digitální zrcadlovky mají míru doostření zpravidla nastavitelnou.

S doostřováním ve fotoaparátu mnoho nenaděláme, u lepších přístrojů ho můžeme nastavit na minimum. Při úpravě fotografií se doostřování provádí vždy jako poslední úprava. Stejná míra doostření se na velké fotografii (např. 3000x2000 bodů) projeví podstatně méně, než na fotografii malé (600x450 bodů). Míra doostření závisí mimo jiné i na účelu požití fotografie. Fotky určené k prohlížení na monitoru doostření nepotřebují, pro tisk na inkoustové tiskárně bychom tuto úpravu provést měli. Doostření se často řídí i podle obsahu, není vhodné doostřovat snímek, když chceme potlačit některé detaily.

2.3.6 Zásady při ostření a omezení chyb

Při ostření je dobrá pamatovat na určitá pravidla a předcházet některým chybám.

- Předem se seznámit s funkcemi našeho fotoaparátu se vždy vyplatí, máme tak přehled jak která funkce pracuje a k čemu ji lze využít.
- Při ostření musíme vědět na co chceme zaostřit a proč. Zaostřený předmět se stává hlavním motivem a je důležitý pro vypovídací hodnotu snímku.
- Dobře uvážíme práci s hloubkou ostrosti. Malá hloubka ostrosti odděluje ústřední motiv od pozadí, velká hloubka ostrosti vytváří hlubší obraz scény.
- Uvědomíme si, že hloubku ostrosti lze řídit nejen clonou, ale i ohniskovou vzdáleností a odstupem od objektu.
- Ostření ve špatných světelných podmínkách může dělat automatické potíže. Můžeme pak ostřit manuálně nebo využijeme systémového blesku.
- Pozor na proostření snímku – stává se, že automatika si vybere jiné místo k zaostření, než předpokládáme. Na displeji nebo v hledáčku je to zpravidla vidět.
- Chceme-li ostřit na nekонтastní plochu, musíme si pomoci jinak, např. zaostřit na kontrastní předmět ve stejné vzdálenosti. U lidí a zvířat vždy ostříme na oči.
- Pozor na pohybující se objekty. Pohyb buď sledujeme, nebo při pohybu směrem k nám použijeme prediktivní auto focus.

- Nastaví-li nám automatika dlouhý čas, rozostří se snímek pohyby našich rukou (rozhýbání snímku). Vše vyřeší stabilizace obrazu, stativ nebo kratší expoziční čas.

2.4 Práce s bleskem

Možností blesku využíváme především při expozici na krátkou vzdálenost ve špatných světelných podmínkách. Při práci s bleskem vyplývají pro expozici určitá specifika, která je třeba respektovat, abychom dosáhli kvalitního výsledku.

2.4.1 Blesk a jeho vliv na expozici

Blesk je zařízení na výrobu intenzivního světla, které osvítl scénu v určitém úhlu a s definovanou intenzitou. Barva světla produkovaná bleskem je nastavená na denní světlo o teplotě chromatičnosti 5 500 K.

Zatímco expozici bez blesku ovlivňovala clona, expoziční čas a citlivost, použijeme-li blesk jsou expoziční parametry ovlivňovány těmito proměnnými:

- clona – podle velikosti otvoru vstupuje více nebo méně světla, jehož zdroj není rozhodující
- citlivost – snímač je více či méně citlivý na světlo bez ohledu na jeho zdroj
- síla blesku a doba osvitů

Jak vyplývá z přehledu, expoziční čas není pro expozici s bleskem rozhodující. Je to způsobeno tím, že záblesk trvá velmi krátkou dobu a ve špatně osvětlené scéně není rozhodující, zda čas byl 1/15 nebo 1/125. Délka času je rozhodující pro modelaci pozadí snímku, kam záblesk nedosvítí.

2.4.2 Barva a výkon blesku

Použijeme-li blesk při expozici snímku, je třeba počítat se změnou scény nejen z hlediska světelných podmínek, ale i z hlediska barevnosti, rozložení stínů a možného vzniku odlesků.

Jak bylo uvedeno výše, barva blesku má teplotu 5 500 K, což odpovídá dennímu světlu. Při fotografování ve tmě je světlo blesku jediné a s jeho barvou nebudou problémy. Pokud blesk použijeme jako přídatný zdroj, budou se barvy různých typů světél míchat a je třeba s tím počítat. Protože blesk osvítl především předměty nebo osoby v popředí, vyvážíme bílou (viz dále) na světlo blesku nebo na denní světlo.

Při kompozici snímku s bleskem vycházíme ze základního údaje o blesku a to je směrné číslo blesku (GN). Udává jeho maximální výkon a definuje vzdálenost, kterou je blesk schopen osvítit při citlivosti 100 ISO a cloně 1. V praxi pak tuto vzdálenost snadno spočteme, když vydělíme směrné číslo blesku použitou clonou. Příklad ze života: většina fotoaparátů má

vestavěný blesk se směrným číslem 12. Nastavíme-li clonové číslo 4 při ISO100, je dosah blesku 3 m. Budeme-li zvyšovat citlivost, zvýšení ISO o jeden stupeň neprodlouží dosvit blesku dvojnásobně, ale je o 1,4 násobek. Když v předchozím příkladě posuneme ISO na 200, bude dosvit namísto 3 m něco přes 4 m.

Bohužel je to se směrným číslem ještě složitější. Záleží rovněž na šířce osvitu bleskem. Čím širší scénu blesk osvítí, tím více se světlo rozptýluje do stran a ztrácí na výkonu ve vzdálenosti. Směrné číslo je proto udáváno k určitému minimálnímu ohnisku objektivu. Není potom problém použít objektiv s delším ohniskem (zbytečně ale svítíme do stran), v případě použití kratšího ohniska budou rohy snímku neosvětlené – tmavé. Obě situace jsou řešitelné. Systémové blesky jsou osazovány tzv. zoom hlavami, které ve spolupráci s fotoaparátem dokáží s prodlužujícím se ohniskem zúžit kužel světla. Problém širšího ohniska objektivů se řeší nasazením rozptylového nástavce na blesk.

2.4.3 Volba blesku

Volba blesku se omezuje na dvě možnosti: použití vestavěného blesku nebo použití externího systémového blesku. Každá z těchto možností má své výhody ale i nevýhody.

Interní (vestavěný) blesk je vždy k dispozici, kam vezmeme fotoaparát bereme i blesk. Prakticky neváží nic navíc, je v ceně přístroje a nemusíme se starat o zdroj – dokud funguje fotoaparát, funguje i blesk. Mezi jeho hlavní nevýhody patří malý výkon, malá vzdálenost od osy fotoaparátu, nemá zoom hlavu a nelze s ním otáčet.

Externí systémový blesk má řadu vynikajících vlastností, mezi které patří zejména vysoký výkon a možnost modelace světla (zoom, otáčení, naklápění). Výhodou je rovněž schopnost ostřit ve tmě a některé další funkce, např. možnost dálkového ovládní. Výkonné funkce jsou vyváženy nutností dalšího napájení (obvykle 4 AA baterie), vyšší hmotností a vysokou pořizovací cenou.

2.4.4 Expozice s bleskem

Při expozici s bleskem se můžeme zcela spolehnout na automatiku, ale v tomto případě selhává správné nastavení častěji, než při expozici bez blesku. Proto je lépe využít plně manuální režim.

Při expozici s bleskem si musíme uvědomit, že scéna se nám dělí na dvě části:

- popředí zahrnuje vše, kam dosvítí blesk a je to tedy část, která nás při expozici s bleskem zajímá nejvíce
- pozadí je část snímku, kam blesk nedosvítí a není tedy bleskem nijak ovlivněna a obvykle je to prostor, který chceme na snímku potlačit.

Z předchozího vyplývá, že stanovovat expozici budeme vždy podle popředí a to podle stejného principu jako bez blesku. Naším cílem (a cílem automatiky) je dosáhnout světelných podmínek, které odpovídají střední šedé. Většina přístrojů považuje za popředí oblast kolem aktivního zaostřovacího bodu a tam také měří expoziční hodnoty.

Pro expozici popředí jsou rozhodujícími proměnnými především síla záblesku, clonové číslo (částečně ho automatika dokáže kompenzovat silou záblesku) a citlivost (rovněž ji lze kompenzovat silou záblesku).

Jak poznat potřebnou sílu záblesku pro nastavené expoziční hodnoty? Automatika ji stanoví při záblesku. Většina přístrojů používá tzv. předblesk a přístroj provede TTL měření (through the lens). Při namáčknutí spouště jsou nastaveny expoziční hodnoty bez blesku a při domáčknutí je vyslán slabý záblesk a expoziční senzory stanoví potřebnou sílu hlavního záblesku. Jinou možností je odpálení blesku a jeho vypnutí v okamžiku, kdy je exponováno správně. Každý blesk umožňuje provést kompenzaci expozice zesílením nebo zeslabením záblesku.

V některých případech má na snímcích s bleskem svůj význam i pozadí. Zatímco expozici popředí upravujeme především silou záblesku, čas nemá prakticky vliv na tento výsledek. Expoziční čas má ale velký vliv na prokreslení pozadí snímku. Pokud chceme, aby pozadí bylo zřetelné, je třeba volit delší časy.

2.4.5 Požití blesku a práce s ním

Blesk nám dává více možností, než jen „dosvětlit“ scénu. Můžeme pomocí něho vytvářet řadu efektů nebo modelovat světlo na scéně. Obecně platí, že světlo blesku je velmi intenzivní a při přímém osvětlení scény vytváří velmi ostré stíny. Ostré stíny jsou velmi rušivé, ať jde o snímek portrétu nebo makrofotografii. Proto se používá několik metod, které nedostatky přímého osvětlení alespoň částečně eliminují:

- světlo blesku se vhodně rozptýlí např. rozptylovou destičkou nebo difúzním nástavcem
- světlo blesku se na scénu posílá odrazem u vhodné plochy (bílý strop nebo stěna)
- použije se více zábleskových zařízení z různých úhlů

5.4.5.1 Blesk ano či ne?

Při expozici scény je první otázkou zda blesk vůbec použijeme. Existuje řada případů, kdy použití blesku velmi vážně poškodí scénu – barevným posunem, tvrdými stíny, přepáleným popředím. V takových případech je třeba exponovat bez blesku, při špatných světelných podmínkách pak obvykle dojde na stativ a kratší ohniska objektivů.

Případy, kdy nikdy nepoužíváme blesk se dají shrnout do následujících bodů:

- chceme-li zachovat atmosféru, která je způsobena jiným typem světla než kterým disponuje blesk (svíčka, oheň, žárovka, západ a východ slunce)
- rozlehlé prostory, kam blesk nedosvítí (typicky velké sály, koncertní haly nebo exteriér)
- pokud je hlavní objekt mimo dosah blesku (obvykle 20 a více m)
- pokud existuje riziko odlesků (vitríny, akvária, okno)
- je-li mlha nebo zakouřená místnost
- je-li fotografování s bleskem zakázáno (ZOO, oceanária, muzea)

2.4.5.2 Blesk – jediný zdroj

Jsou situace, kdy jsou světelné podmínky tak špatné, že jediným nebo zcela převažujícím zdrojem světla je blesk. Je to typicky případ fotografování v noci, v přednáškových sálech, jeskyních nebo sklepech.

Světlo z pozadí snímek neovlivní, takže nastavení času není rozhodující (musí být ale delší než X-sync). Optimální hodnoty bývají 1/30 až 1/125 (kvůli zamezení rozhybání bodových světél). Clona ovlivní expozici především s ohledem na hloubku ostrosti a výkon blesku. Čím vyšší clonové číslo nastavíme, tím větší hloubku ostrosti získáme, ale blesk při stejném výkonu bude mít kratší dosah. Hodnota ISO pomáhá zvýšit dosah blesku, ale při vyšších hodnotách roste šum. Vyvážení bílé se nastaví na denní světlo nebo na blesk.

Výše uvedené hodnoty nastavte v manuálním režimu nebo podobně bude pracovat automatický režim P. Je třeba také počítat s nedostatky bleskového osvětlení, tedy vznik ostrých stínů a fakt, že správně osvětlené budou předměty v určité vzdálenosti. Co bude blíž bude přeexponované, co dál tak podexponované. Řešením tohoto problému může být fotografování s odrazem světla od stropu nebo od zdi. Pozor ale na skutečnost, že pokud je barva zdiva jiná než bílá, budete mít do tohoto tónu laděnou celou fotografii. Dřevěné obložení stropu do scény prakticky nic neodrazí.

2.4.5.3 Blesk a světlo z pozadí

Pokud není scéna úplně tmavá je vhodné zvolit kombinaci osvětlení bližších předmětů bleskem a přirozeně prokresleného pozadí. Vyhneme se tak fotografii, kde je hlavní motiv utopen v černé tmě. Strategie je poměrně jednoznačná: světlo v pozadí regulujeme expozičním časem, clonou a citlivostí, přičemž je vhodné pozadí mírně podexponovat. Expozici popředí pak řídíme pouze výkonem blesku.

2.4.5.4 Vynucený blesk (fill-in)

Tato metoda se používá v normálně osvětlených scénách a jejím úkolem není přidat světlo, ale prokreslit stíny. Je použitelná při portrétování, ale i při snímání krajiny nebo polodetailu, často umožňuje snížit dynamický rozsah scény. Při expozici ponecháme ISO na nízkých hodnotách, zde na výkonu blesku příliš nezáleží. Clonou řídíme požadovanou hloubku ostrosti. Expoziční čas nastavíme na korektní expozici bez blesku. Sílu blesku obvykle snížíme o 0,5 – 1,5 EV.

2.5 Vyvážení bílé

Vyvážení bílé je funkce, která je nespornou výhodou digitálních fotoaparátů. Na klasických přístrojích bylo pro vyvážení bílé potřeba vždy měnit film nebo používat systém konverzních filtrů.

2.5.1 Co je bílá?

Dopadá-li na papír bílé rozptýlené světlo a papír odráží všechny vlnové délky spektra stejnou intenzitou, vidíme bílou barvu papíru. Bude-li dopadat světlo zelené, uvidíme papír zelený. Běžné denní světlo má sice barvu bílou, ale v určitých situacích má barvu velmi různorodou – při západu slunce do červena a do žluta, vysoko na horách do modra. Lidské vnímání je velice tolerantní a tak když mozek ví, že má vidět bílý papír, oči ho vidí.

2.5.2 Barevná teplota

Pro charakteristiku barvy světla používáme tzv. barevnou teplotu (barvu chromatičnosti). Tyto hodnoty se odvozují od barvy absolutně černého tělesa, které postupně zahříváme.

Světlo svíčky má pak teplotu kolem 1 500 K (červená barva), běžné denní světlo nebo světlo blesku 5 000 – 6 000 K (bílé světlo) a modré nebe ve vyšších nadmořských výškách má až 9 000 K (modrá barva).

Při fotografování je potřeba mít na zřeteli, že bílé denní světlo se může během dne a v různých podmínkách dramaticky měnit. Během slunného dne v poledne převažuje světlo slunce (5 200 K) a slabě jej doplňuje barva oblohy, což obvykle dává výsledek 5 500 – 6 000 K. Barva světla se ale mění i se zeměpisnou šířkou.

Při zamračeném počasí se světelné příspěvky sčítají zpravidla na hodnoty kolem 6 000 K, což odpovídá slabě namodralému světlu. V ostrém stínu se více prosadí barva oblohy a výsledné světlo je modré s teplotou kolem 7 000 K.

Při západu a východu slunce probíhají paprsky atmosférou po delší dráze a prachové částice silněji absorbují modrou složku. Výsledkem je vjem v červených a žlutých barvách, které odpovídají teplotě 3 000 – 4 000 K.

2.5.3 Možnosti vyvážení bílé

Při fotografování v modrém světle zaznamená přístroj korektně všechny barvy, ale při prohlížení fotografie v bílém denním světle bude vše nepřírozeně modré. Funkce vyvážení bílé nám dává možnost, upozornit na to, že světelné podmínky neodpovídají bílému světlu a je třeba ubrat na citlivosti např. v modré oblasti.

Na digitálních přístrojích máme několik možností, jak tuto korekci provést.

2.5.3.1 Automatická korekce

Na tuto možnost je přístroj nastaven, když ho koupíte. Algoritmus přístroje hledá na fotografii bílá místa a snaží se určit barevný posun fotografie. U většiny fotografií s barevným posunem od 3 000 do 7 000 K je automatika úspěšná, pouze selhává u fotografií s jednou dominantní barvou. Nastavení na automatické vyvážení bílé (AWB) je většinou dobré řešení.

2.5.3.2 Nastavení předpokládaného zdroje světla

Většina fotoaparátů nabízí přednastavení na určité typy osvětlení. Před expozicí nastavíte automatiku na typ světla, které ve scéně převládá. Obvykle najdete tyto režimy:

- žárovka (tungsten) – asi 3 200 K
- zářivka (fluorescent) – asi 4 000 K
- slunný den (daylight) – 5 200 K
- onlačno (cloudy) – kolem 6 000 K
- blesk (flash) – 6 000 K
- stín (shade) – asi 7 000 K

Označení typů není striktní, použijeme-li režim žárovky pro fotografování při východu či západu slunce, zpravidla neuděláme chybu. Nastavení konkrétního režimu má rovněž tu výhodu, že v daném prostředí obdržíme barevně vyvážené snímky.

2.5.3.3 Ruční nastavení teploty

Pokud máme povědomost o barevné teplotě světla na scéně, umožní nám lepší přístroj nastavit vyvážení bílé přímo ve stupních kelvina. Obvykle se nastavitelné hodnoty pohybují v rozsahu 2 000 – 10 000 K.

2.5.3.4 Vyvážení na střední šedou

Jsou-li podmínky s teplotou okolního světla komplikovaná, např. míchá-li se více zdrojů světla, je poměrně spolehlivou metodou provést vyvážení na střední šedou. Vedle hlavního objektu umístíme středně šedou tabulku nebo alespoň bílý list papíru a pomocí speciální funkce přístroje mu dáme najevo, jak má vyvážit bílou. Vytvoří se tak jakýsi uživatelský profil vyvážení bílé, který pak používáme. Změní-li se světelné podmínky na scéně, musíme tento profil rovněž upravit.

2.5.3.5 *Softwarové zpracování*

S vyvážením bílé si v zásadě nemusíme dělat příliš starostí při fotografování do formátu RAW. Při jeho úpravě si můžeme zvolit vyvážení bílé podle potřeby, jedná se však o pokročilou techniku práce s obrazem. Drobné chyby ve vyvážení bílé se dají odstranit v běžných editorech, ale není na to radno příliš spoléhat. Správně exponovaná fotografie je lepším řešením.

2.5.4 Praktická aplikace

Korektní vyvážení bílé je velmi důležité v situacích tam, kde každý ví, jak má barevné podání vypadat. V netypických scénách je mírný posun prakticky nepostřehnutelný. Ve vědecké a dokumentační fotografii je třeba dbát na správné vyvážení bílé, aby byla zachována dokumentační hodnota snímku.

Pokud budeme exponovat ve světle žárovky s nastavením vyvážení bílé na stín (8 000 K) bude výsledná fotografie silně laděna do červena. Pokud ve slunečním stínu exponujeme s nastavením na žárovku (2 500 K) bude fotografie mít silně modrý nádech.