



Malý průvodce digitální fotografií

Martin Valent

Malý průvodce digitální fotografií

verze 1.0 (2013)

Martin Valent

www.lifephoto.info

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této knihy nesmí být kopírována nebo jinak reprodukována bez výslovného souhlasu autora.

OBSAH

ÚVOD	4
ZÁKLADNÍ POJMY	5
JAK DRŽET ZRCADLOVKU	10
POJMY PRO POKROČILÉ	11
DOPORUČENÉ NASTAVENÍ ZRCADLOVKY	19
PRŮBĚH FOTOGRAFOVÁNÍ KROK ZA KROKEM	20
JAK FOTIT... ..	21
PROBLÉMY S FOTKAMI	26
KOMPOZICE	27
BLESK	46
OBJEKTIVY	56
FILTRY	60
PŘÍSLUŠENSTVÍ K DIGITÁLNÍ ZRCADLOVCE	63
STATIV	64
ÚPRAVA FOTOGRAFIÍ	65
TISK FOTOGRAFIÍ	66
VÝBĚR DIGITÁLNÍHO FOTOAPARÁTU A OBJEKTIVŮ	67
PROGRAMY	68
ZÁVĚR	69
REJSTŘÍK	70

Úvod

Tato kniha vznikla na základě žádosti účastníků fotografických kurzů, které lektoruji. Vychází nejen z obsahu těchto kurzů a je určena začínajícím fotografům. Výhodou elektronické verze je možnost mít ji s sebou v mobilu nebo v tabletu a kdykoli se do ní moci podívat.

Cílem této knihy není poskytnout úplné a vyčerpávající informace o fotografování. Účelem je poskytnout čtenáři koncentrované informace o většině aspektů, se kterými se ze začátku bude setkávat.

Veškeré pojmy jsou v knize dobře dokumentovány na fotografiích a je možné v knize vyhledávat a pomocí interaktivních odkazů se kdykoli dostat na téma, které Vás zrovna zaujme.

Zakoupením této knihy si zároveň předplácíte její aktualizované verze, které budete dostávat na Váš email. Zároveň máte možnost mě s jakoukoli otázkou o fotografování kontaktovat na email: **PHOTO@LIFEPHOTO.INFO**, v případě nouze můžete volat na **+420 737 977 174**.

WWW.LIFEPHOTO.INFO

ZÁKLADNÍ POJMY

Základní pojmy obsažené v této kapitole jsou nezbytným základem pro všechny, kdo chtějí fotit. Ve chvíli, kdy zvládnete základy expozice a hloubky ostrosti, a to vše okořeníte kompenzací expozice, máte do velké míry vyhráno. Pak už se jen zbývá naučit se správně dívat na svět.

EXPOZICE = množství světla ve fotografii. Expozice závisí na **cloně**, **času** a **citlivosti ISO**. Fotografie s nedostatečným množstvím světla je podexponovaná, fotografie s přílišným množstvím světla je přexponovaná. Silně přexponovaná (čistě bílá) místa ve fotografii nazýváme **PŘEPALY**. Přepaly je možné znázornit problikáváním v režimu prohlížení.

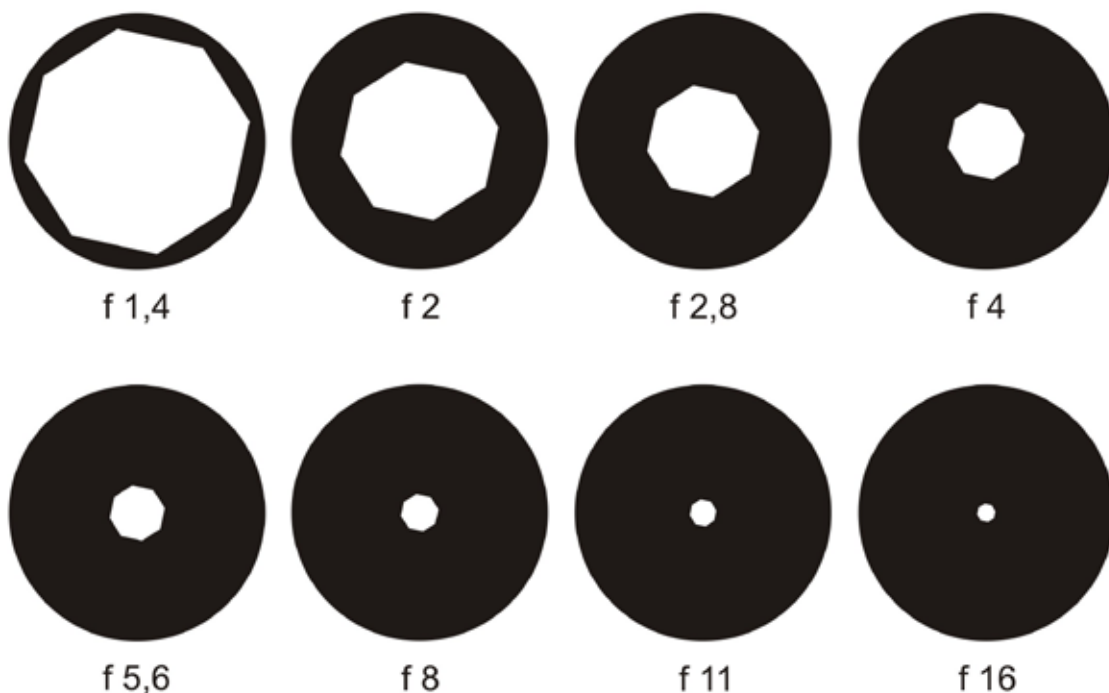
CLONA = kruhový otvor v **objektivu**, kterým prochází světlo na čip. Základní řada clonových čísel: 1.0, 1.4, 2.0, 2.8, 4.0, 5.6, 8, 11, 16, 22, 32, 45... Čím je hodnota clony menší (f), tím více je otvor otevřený a tím více světla dopadá na čip. Clona ovlivňuje vedle **expozice** také **hloubku ostrosti** a **kresbu objektivu**. Se změnou průměru clony se mění plocha, kterou prochází světlo. Proto je změna množství světla exponenciálně závislá. Např. pokud se hodnota clony změní 2x, množství světla se změní 4x; pokud se clona změní 4x, množství světla se změní 16x. Změna množství světla je kompenzována změnou **času** a/nebo změnou **citlivosti ISO**.

Příklad: f 1,4; 1/1000 s, ISO 200 = f 2,8; 1/250 s; ISO 200

f 2,8; 1/100 s, ISO 200 = f 11; 1/6 s; ISO 200

f 4; 1/1000 s, ISO 200 = f 8; 1/500 s; ISO 400

f 2,8; 1/1000 s, ISO 200 = f 8; 1/250 s; ISO 400



Zmenšení clony s rostoucím clonovým číslem. Zvýšení hodnoty clony 1,4x znamená poloviční množství světla.

EXPOZIČNÍ ČAS = udává dobu, po kterou je čip vystaven dopadajícímu světlu. Udává se většinou jako zlomek např. $1/250 \text{ s} = 0,004 \text{ s}$. Čas se na fotografii projeví, pokud fotíte objekt, který se pohybuje.

CLONA						
f 2	f 2,8	f 4	f 5,6	f 8	f 11	f 16
1/1000	1/500	1/250	1/125	1/60	1/30	1/15
EXPOZIČNÍ ČAS						

Změna expozičního času a hodnoty clony při zachování stejné expozice.

Nejdelsí čas udržitelný z ruky = doporučuje se čas kratší než je **$1/\text{ohnisková vzdálenost}$** ve vteřinách. Např. při nastavené **ohniskové vzdálenosti** 50 mm by čas měl být $1/50 \text{ s}$ nebo kratší ($1/100$; $1/250$; $1/640$...). Nejdelsí udržitelný čas se dá prodloužit použitím **stabilizace** a **kontinuálním režimem snímání**.



Vliv **stabilizace** a **kontinuálního režimu snímání** na ostrost fotografie.

CITLIVOST ISO = určuje míru citlivosti čipu na dopadající světlo. S rostoucí citlivostí roste míra šumu, který se projevuje jako náhodně barevné body ve fotografii, zejména v tmavých oblastech je šum zřetelnější. Šum se také projevuje při delších expozicích vlivem zahřívání čipu.

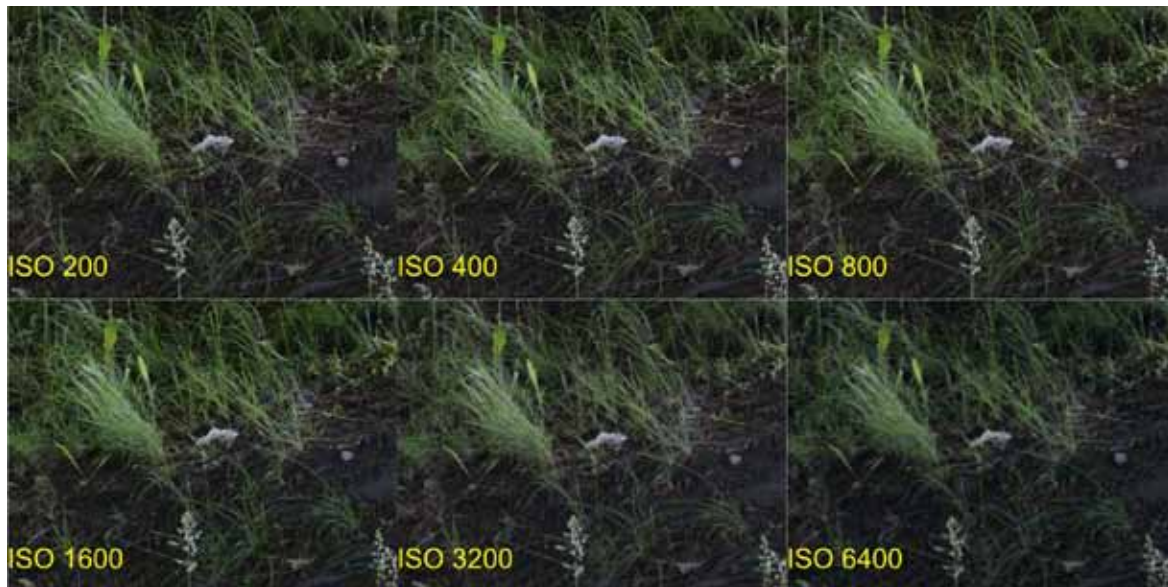
Příklad: ISO 400 je 4x citlivější na dopadající světlo než ISO 100 = ISO 400 potřebuje 4x méně světla pro stejnou expozici.

f 2,8; 1/100 s, ISO 200 = f 5,6; 1/100 s; ISO 800

f 2,8; 1/100 s, ISO 200 = f 2,8; 1/400 s; ISO 800

f 2,8; 1/100 s, ISO 200 = f 5,6; 1/200 s; ISO 1600

Nepoužívejte nastavení citlivosti ISO na automatiku!



Nárůst barevného šumu s rostoucí citlivostí ISO.

TEST CITLIVOSTI ISO VAŠEHO FOTOAPARÁTU

Je důležité, abyste se nebáli používat i vyšší hodnoty citlivosti ISO. Množství barevného šumu stoupne, ale ne vždy to bude na výsledné fotografii zřetelné. Velmi totiž záleží na tom, jak velké fotografie bude tisknout nebo elektronicky prezentovat.

Pokud si chcete vyzkoušet, jak se různá citlivost ISO projeví třeba na formátu A4, pořídte sérii identických fotografií ze stativu a pouze měňte hodnotu citlivosti ISO. Výsledné fotografie si pak nechte vytisknout v požadovaném formátu. Protože se barevný šum projevuje výrazněji v tmavých oblastech, doporučuji udělat dvě série fotografií - ve dne a v noci.

Není nezbytné tisknout vše na formát A4 nebo větší, ale pokud použijete 1/4 fotografie a vytisknete ji na formát 10x15 cm, bude vše odpovídat tisku na A4 (tisk 1/16 fotografie na formát 10x15 cm odpovídá tisku na formát 40x60 cm).

KOMPENZACE EXPOZICE = jedná se o ruční posunutí expozice oproti hodnotě naměřené fotoaparátem a udává se v EV (hodnota expozice; Exposition Value).

+1 EV = dvojnásobné množství světla, +2 EV = čtyřnásobné množství světla, +3 EV = osminásobné množství světla; -1 EV = poloviční množství světla, -2 EV = čtvrtinové množství světla, -3 EV = osminové množství světla.

Příklad: f 5,6; 1/100 s, ISO 200; +2 EV = f 2,8; 1/100 s; ISO 200

f 2,8; 1/100 s, ISO 200; -2 EV = f 4; 1/200 s; ISO 200

f 8; 1/100 s, ISO 200; -1 EV = f 8; 1/100 s; ISO 100

V režimu **priority clony A** se **kompensace expozice** projeví změnou **expozičního času**; v režimu **priority času S, Tv** se projeví změnou hodnoty **clony**. **Kompensace expozice** nefunguje v plně manuálním **režimu expozice M**.



Změna množství světla ve fotografii při použití kompenzace expozice.

Kompensace expozice je unikátní pro snímanou scénu, a proto ji pak nezapomeňte vrátit na nulovou hodnotu!

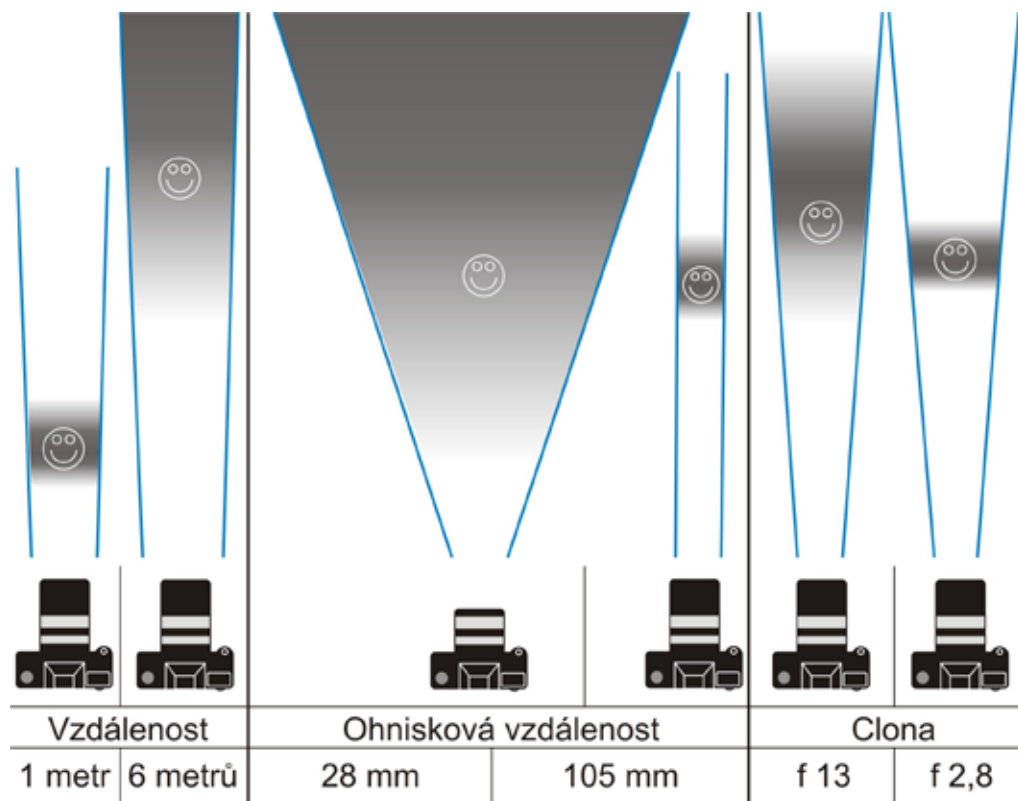
ZOBRAZENÍ PŘEPALŮ

Přepaly (bílá místa) a **podexponovaná místa** (černá místa) jsou části fotografie, kde již není žádná kresba. Pomocí **kompensace expozice** je možné přepaly nebo silně podexponovaná místa redukovat. Fotoaparát umí přepaly zobrazit problikáváním na fotografii.

Canon 650D: v režimu prohlížení fotografií stisknete několikrát tlačítko **INFO**, až se dostanete do náhledu fotografie, kde budete mít zobrazeny veškeré expoziční hodnoty a **histogram**. V tomto režimu se také zobrazí problikáváním přepaly.

Nikon D5100: v režimu prohlížení fotografií je možné pomocí šipek nahoru a dolů přepínat mezi různými způsoby zobrazení. Je možné také takto zobrazit „**Nejvyšší jasy**“, které představují přepaly. Většinou je nutné tuto funkci nejprve zapnout: **Menu - Menu přehrávání - Možnosti zobrazení pro přehrávání - Nejvyšší jasy - Hotovo** (Menu - Playback menu - Playback display options - Highlights - Done).

HLOUBKA OSTROSTI = prostor, který je na fotografii vykreslen ostře. Hloubka ostrosti závisí na použitém **objektivu** a je ovlivněna **clonou**, **ohniskovou vzdáleností** a zaostřenou vzdáleností. Hloubka ostrosti roste s rostoucí hodnotou **clony** (f), klesající **ohniskovou vzdáleností** a rostoucí zaostřenou vzdáleností. Naopak se zmenšuje s klesající hodnotou **clony** (f), rostoucí **ohniskovou vzdáleností** a klesající zaostřenou vzdáleností. Na hloubku ostrosti nemá vliv **expoziční čas** ani **citlivosti ISO**.



Změna hloubky ostrosti při změně zaostřené vzdálenosti, ohniskové vzdálenosti a hodnoty clony.



Nárůst hloubky ostrosti s rostoucí hodnotou clony. Na prvním obrázku je velmi dobře viditelný **bokeh**.

EXPOZIČNÍ REŽIMY

Režim P = automatický režim: fotoaparát si sám nastaví **clonu** a **čas** podle zadané **citlivosti ISO**.

Režim A, Av = priorita clony (poloautomatický režim): nastavujeme **clonu**, odpovídající **čas** automaticky nastaví fotoaparát podle zadané **citlivosti ISO**. Ideální režim pro běžné fotografování, výhodou je přímé ovlivnění **hloubky ostrosti** pomocí clony.

Režim S, Tv = priorita času (poloautomatický režim): nastavujeme **čas** expozice, odpovídající **clonu** automaticky nastaví fotoaparát podle zadané **citlivosti ISO**. Vhodný pro fotografování rychlých dějů.

Režim M = plně manuální režim: nastavujeme **clonu**, **čas** a **citlivost ISO**. Jediný univerzální režim fotografování, ideální pro práci s bleskem.

Režim B = bulb: závěrka je otevřena po celou dobu zmáčknutí nebo aretace spouště.

JAK DRŽET ZRCADLOVKU

Správné držení zrcadlovky je naprosto nezbytným předpokladem pro dobré focení. Fotoaparát držíte tak, abyste jej byli schopni pravou rukou dobře ovládat. Levá ruka slouží ke změně **ohniskové vzdálenosti**, k **zaostřování** a hlavně ke stabilizaci fotoaparátu.

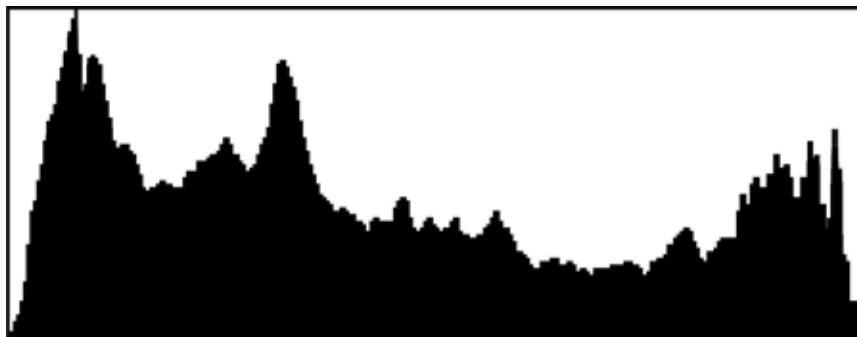


Správné držení zrcadlovky se nezměnilo od dob klasických kinofilmových zrcadlovek (přejato z manuálu pro fotoaparát Fujica ST801).

POJMY PRO POKROČILÉ

Pokročilé pojmy z této kapitoly Vám umožní lehčeji dosáhnout požadované fotografie a rozšíří Vám Vaše fotografické možnosti. Budete tak moci zachytit vše, co budete chtít.

HISTOGRAM = jednoduché znázornění rozložení jasu na fotografii/snímané scéně. Využívá se pro kontrolu správné **expozice**.



0 = černá

bílá = 255

Vlevo na histogramu je černá. Černá přechází přes stupně šedé v bílou - vpravo.



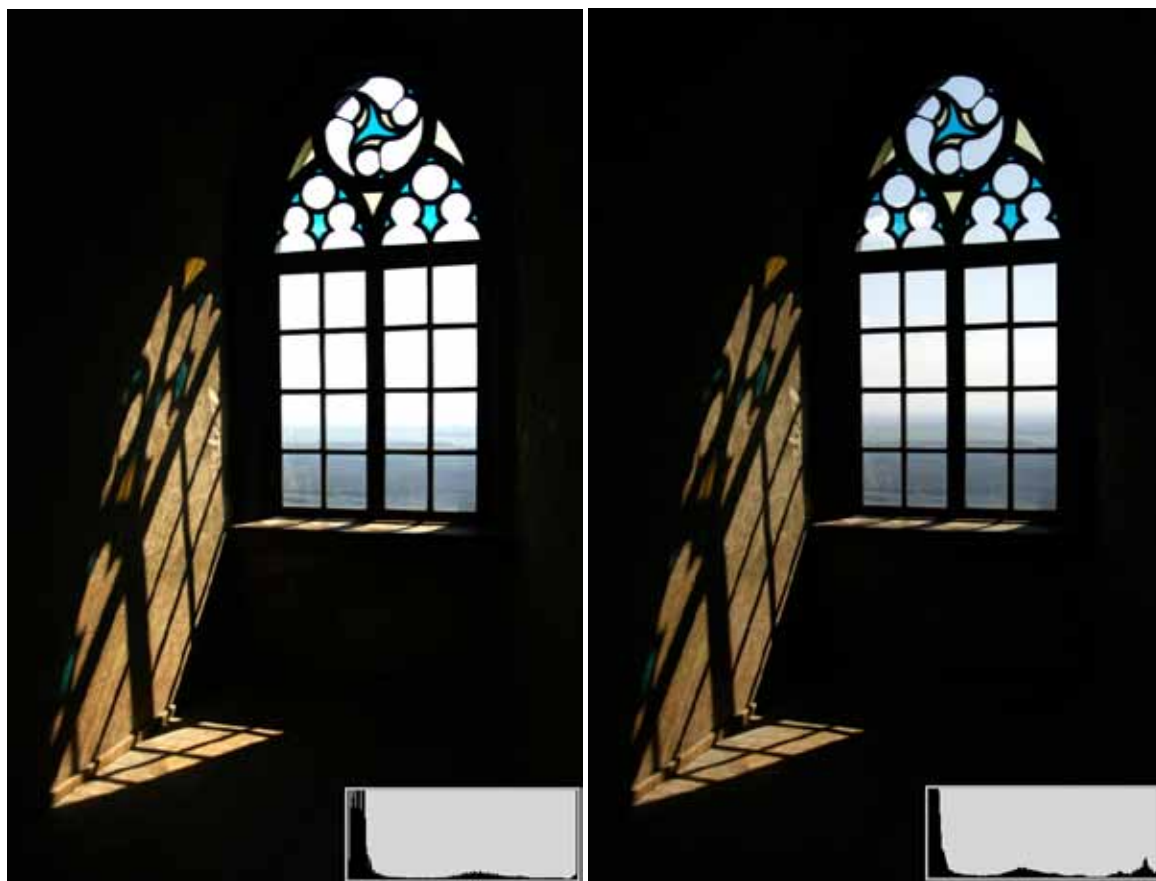
„Správný“ histogram a „správná“ expozice. Křivka vyplňuje celé pole, obraz tedy obsahuje všechny stupně jasu od černé po bílou. Ve snímku nejsou výrazná černá (silně podexponovaná) ani bílá (přepálená) místa.



Podexponovaný snímek. Histogram ukazuje mnoho černých bodů, kde již není žádná kresba. Snímku chybí světlé tóny. Zde jde o úmyslnou podexpozici při západu slunce. V jiném případě bychom podobnou fotografii řešili pomocí plusové [kompenzace expozice](#).



Přeexponovaný snímek. Mnoho bodů je čistě bílých, přepálených, a tím bez kresby. Snímku zcela chybí tmavé tóny. Tento snímek byl úmyslně přeexponován, aby se dosáhlo požadovaného kontrastu orchideje a pozadí. V jiném případě bychom podobnou fotografii řešili pomocí záporné [kompenzace expozice](#).



Tento **histogram** naznačuje vysoký kontrast scény, kde jsou jak černá místa, tak bílá místa, kde se ztrácí kresba. Dynamický rozsah scény je větší než možnosti senzoru a nelze dobře exponovat – vždy to bude kompromis kresby ve světlech, ve stínech nebo „něco mezi“. Pro správnou **expozici** je potřeba využít dalších pomůcek: **filtry**, **blesk**, **HDR** atp. V tomto případě se využila záporná **kompensace expozice** -1 EV.



HDR fotografie složená z pěti různě exponovaných snímků je příkladem jak řešit velmi kontrastní scénu. Výsledný histogram je rozložený přes celý graf bez výrazných přepalů a silně podexponovaných míst.



Snímek vlevo postrádá kontrast a je tvořen jen středními tóny. Snímek je mdlý, i když dobře exponovaný (na střed). Tento snímek je možné vylepšit např. pomocí křivek nebo úrovní (snímek vpravo) a dosáhnout tak vyššího kontrastu. Tyto úpravy se ale nesní přehnat, aby nedošlo ke vzniku barevných map (tzv. posterizace).

ZAOSTŘOVÁNÍ

Manuální zaostřování: ovládá se mechanicky - otáčením ostřicího kroužku objektivu. Přesné zaostření je vidět přímo v hledáčku na matnici, a je tedy velmi snadné. Při ručním zaostřování je dobré zachovávat tento postup: nejprve lehce přeostríte, a pak se vrátíte na maximální míru ostrosti. Tím docílíte toho, že fotka bude správně zaostřená. Manuální ostření se používá ve všech situacích, kdy automatické zaostřování nefunguje s jistotou (zhoršené světelné podmínky, jednobarevná nekонтastní plocha, protisvětlo apod.).

Automatické zaostřování

Pasivní autofokus: fotoaparát zaostří na základě porovnání kontrastu dané scény. Nepříjemné je, že měření probíhá přes objektiv a při zhoršených světelných podmínkách nefunguje nebo nefunguje zcela korektně. Za jistých okolností nedokáže pasivní autofokus zaostřit ani při dobrých světelných podmínkách. Např. při nekонтastní ploše (scéně): bílá zeď, obloha apod.

Aktivní autofokus: fotoaparát z těla (nebo z externího blesku) vysílá většinou infračervený paprsek, který se odrazí od fotografovaného objektu. Fotoaparát tak velmi rychle a přesně zjistí vzdálenost fotografovaného objektu. Velkou výhodou je možnost focení i v úplné tmě.

Základní režimy zaostřování

AF-S; One Shot = jednorázové ostření (po namáčknutí spouště objektiv zaostří a dále již nepřeostřuje). Ideální režim pro běžné focení.

AF-A; AI Focus = inteligentní ostření (po namáčknutí spouště je zaostřeno a v případě změny vzdálenosti od zaostřeného předmětu objektiv přeostří).

AF-C; AI Servo = kontinuální ostření (objektiv neustále přeostřuje po celou dobu namáčknutí spouště). Tento režim je ideální pro fotografování rychle se pohybujících objektů, které mění svoji vzdálenost od fotoaparátu.

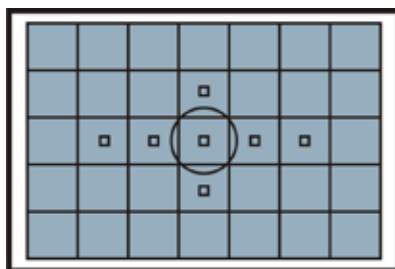
Výběr zaostřovacího bodu: je možné si vybrat jakýkoli ze zaostřovacích bodů, nejčastěji se využívá všech zaostřovacích bodů nebo pouze středového bodu.

Uzamknutí ostření (AE-L): využívá se ve chvíli, kdy je potřeba vyfotit více stejně zaostřených snímků. Lze nahradit po správném zaostření přepnutím z automatického ostření (AF) na manuální (MF).

MĚŘENÍ EXPOZICE

Celoplošné, maticové, poměrové či zónové (Evaluative, Multi-zone, Multi-segment, Matrix)

Snímaná scéna je rozdělena do několika zón a porovnávána s databází známých snímků. Na základě nalezené shody je rozhodnuto o nejlepší expozici pro danou scénu. Do úvahy se většinou bere i aktivní zaostřovací bod, který označuje místo s nejdůležitějším obsahem.

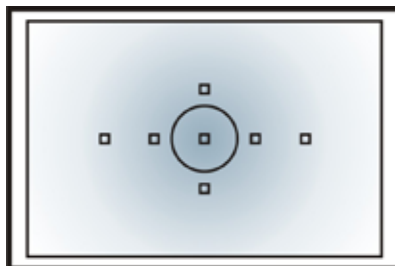


Kdy ho použít: v běžné každodenní praxi.

Kdy selže: v situacích, kdy nelze předpokládat, že průměrný jas scény je střední šedá. Dále u snímků v protisvětle, silně kontrastních scén a v situacích, kdy požadujeme speciální expoziční záměr (západy slunce, noční snímky atp.).

Celoplošné se zdůrazněným středem (Center-weighted Average)

Podobně jako celoplošné měření bere do úvahy celou plochu snímku, avšak za nejdůležitější část se považuje střed snímku bez ohledu na zaostřovací bod. Okraje snímku tak mluví do expozice méně významně.



Kdy ho použít: v situacích, kdy chceme řídit expozici podle hlavního objektu, který je jasově blízko středně šedé. To je typické zejména u portrétů v protisvětle nebo v jiných náročných světelných podmínkách. Běžný obličej či pleťová barva obecně je totiž velmi blízko střední šedé, a dá se tak k naměření expozice snadno použít.

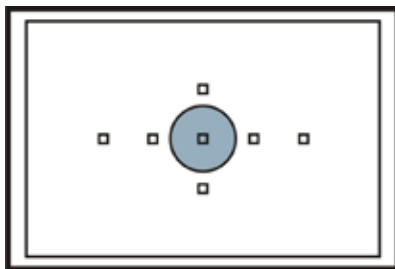
Kdy selže: je dost riskantní při reportáži či běžné práci. Silně totiž závisí na jasu místa, kde expozici měříte.

Středové, částečné (Partial)

Vyhodnocuje pouze malou oblast (cca 9 % plochy) ve středu snímku bez ohledu na zaostřovací bod.

Kdy ho použít: výhradně k naměření jasu (EV hodnoty) konkrétní oblasti scény.

Kdy selže: nevhodný pro běžnou práci.

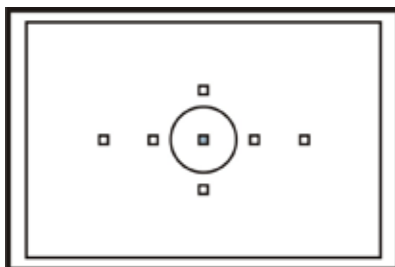


Bodové (Spot)

Vyhodnocuje velmi malou oblast (bod, cca 4 % plochy) ve středu snímku bez ohledu na zaostřovací bod.

Kdy ho použít: výhradně k naměření jasu (EV hodnoty) konkrétního bodu scény.

Kdy selže: nevhodný pro běžnou práci.



Celoplošné měření expozice
clona f 8, 1/320 s, ISO 200

Zdůrazněný střed
clona f 8, 1/1250 s, ISO 200
- úbytek světla 4x

Středové měření expozice
clona f 16, 1/3200 s, ISO 200
- úbytek světla 40x

Změna expozice při různém způsobu měření expozice.

Pokud měníte způsob měření expozice, nezapomeňte ho pak vrátit na obvyklé nastavení!

Mezi typické situace, kdy bude potřeba expoziční automaticke pomoci, patří např. fotografie Měsíce či Slunce a jeho západů či východů, fotografie na sněhu, studiové fotografie, fotografie interiérů, koncertů, makrofotografie, silně kontrastní fotografie, fotografie v protisvětle či jakékoliv fotografie s dominantní převahou výrazně barevných, světlých či naopak tmavých tónů.

Uzamknutí expozice (AE-LF): využívá se ve chvíli, kdy je potřeba změřit expozici a pak změnit kompozici obrazu. Dále se využívá, pokud je potřeba vyfotit více snímků se stejnou expozicí. Lze nahradit nastavením hodnot v manuálním režimu expozice M.

VYVÁŽENÍ BÍLÉ = nastavení správného barevného podání snímku tak, aby bílé objekty měly na fotografii bílou barvu.

Metody vyvážení bílé na DSLR

- Automaticky: na základě okolního světla; vhodné za běžných světelných podmínek.
- Přednastavené zdroje světla: výběr z přednastavených hodnot ve fotoaparátu.
- Ručně na konkrétní teplotu světla: pokud známe teplotu okolního světla.
- Měřením teploty světla na bílém (šedém) předmětu: změření teploty světla na bílém (šedém) předmětu; nejpřesnější a nejuniverzálnější metoda. Ideální je tabulka 18% šedé nebo alespoň list bílého papíru.
- Dodatečně v počítači ze souboru RAW: upravení surových dat fotografie dodatečně v počítači.

Barva (teplota) typických světél



Teplota běžných zdrojů světla.



Barevné podání snímku při různém nastavení vyvážení bílé.

Bracketing vyvážení bílé: pořízení stejné fotografie s různým nastavením vyvážení bílé. Používá se tam, kde jsou náročné podmínky z hlediska barevného podání.

Uživatelské vyvážení bílé je unikátní pro snímanou scénu a proto jej pak nezapomeňte vrátit do výchozího nastavení – automatické vyvážení bílé (AWB)!

REŽIMY SNÍMÁNÍ = způsob pořízení fotografie. Obvykle bývají dostupné tyto režimy: jednorázové snímání (po zmáčknutí spouště se pořídí jedna fotografie), kontinuální snímání (po dobu zmáčknutí spouště se pořizují snímky), samospoušť (pořízení fotografie s časovou prodlevou) a dálková spoušť (ovládání fotoaparátu pomocí kabelové nebo bezdrátové spouště).

EXIF = soubor informací, které jsou obsaženy v každé fotografii. Představují v podstatě kompletní informace o pořízené fotografii: model použitého fotoaparátu, **clona**, **čas**, **citlivost ISO**, **ohnisková vzdálenost**, velikost fotografie, **kompence expozice**, **režim fotoaparátu** (PSAM), použití **blesku** a další užitečné informace. Tyto informace lze jednoduše vyvolat v počítači – např. v programu IrfanView klávesou E.

STABILIZACE OBRAZU = slouží ke zvýšení stability obrazu. Používá se v objektivěch – plovoucí člen v objektivu vyrovnává nežádoucí pohyb nebo se využívá posunu čipu přímo ve fotoaparátu. **Pokud fotíte ze stativu, je dobré stabilizaci vypnout.**

EXPOZIČNÍ BRACKETING = pořízení několika stejných fotografií s různou expozicí. Používá se, pokud si nejsme jisti správným nastavením **expozice** nebo je-li scéna příliš expozičně náročná. Expoziční bracketing lze využít při pořizování fotografií pro **HDR**.

FORMÁT SOUBORU

RAW = bezztrátový formát souboru, maximální kvalita. Ideální pro náročnější úpravy – barevné podání, redukce šumu, doostření a pro velké tisky (obvykle od formátu A1). Nevýhodou je výrazně větší velikost souboru na kartě a náročnější úpravy v grafickém programu.

JPEG = ztrátový formát souboru, bezproblémový pro menší tisky do A1. Vždy však využívat maximální rozlišení fotoaparátu a nejlepší kvalitu JPEGu.

DOPORUČENÉ NASTAVENÍ ZRCADLOVKY

TAKTO MÁM NASTAVENOU SVOJI ZRCADLOVKU, KDYŽ ZAČÍNÁM FOTIT. POKUD SE NASTAVENÍ ZMĚNÍ, VŽDY ZRCADLOVKU PO SKONČENÍ FOCENÍ VRACÍM DO ZÁKLADNÍHO NASTAVENÍ.

- **Režim A** – priorita clony. Dostatečně pohodový režim, abych zvládnul vyfotit většinu věcí. Navíc přímo ovlivňuji změnou hodnoty clony **hloubku ostrosti**.
- **Kompenzace expozice** na nule. Kompenzaci expozice měním až podle konkrétní situace.
- **Automatické vyvážení bílé**. Vyvážení bílé měním ve chvíli, kdy automatika selže.
- **Jednorázové ostření, automatické ostření**. Při většině situací vystačím s automatickým zaostřováním. Pokud automatika selhává nebo fotím při velmi malé hloubce ostrosti, volím **manuální zaostřování**.
- **Ostření na středový bod**. Při ostření na středový bod vím vždy dopředu, kam mi bude objektiv ostřit. Pokud fotím rychle se pohybující objekty, volím více zaostřovacích bodů často v kombinaci s **kontinuálním zaostřováním**.
- **Kontinuální snímání**. Výhodou kontinuálního snímání je možnost snímat jak jednu fotku tak i více fotografií, když je to potřeba. Odpadá tak nutnost jakékoli změny nastavení zrcadlovky.
- **Celoplošné měření expozice**. Pro většinu situací, které fotím, je právě tento způsob měření expozice nejlepší. Jeho drobné nepřesnosti doladím pomocí **kompenzace expozice**.
- Formát souboru: **JPEG** nejvyšší kvalita. Pro tisky do A2 včetně je zcela dostačující fotit do formátu JPEG. Pokud potřebujete maximální kvalitu nebo plánujete výraznější úpravy fotografie z hlediska expozice, šumu, doostření nebo barevného podání, je lepší fotit do formátu **RAW**.

PRŮBĚH FOTOGRAFOVÁNÍ KROK ZA KROKEM

- při namáčknutí spouště dojde k zaostření **objektivu** a ke změření **expozice**
- **režim A** – dopočítá se **expoziční čas** podle nastavené hodnoty **clony** a **citlivosti ISO**
- **režim S, Tv** – dopočítá se hodnota **clony** podle nastaveného **expozičního času** a **citlivosti ISO**
- **expoziční čas** je příliš dlouhý → snížím hodnotu **clony**/zvýším hodnotu **citlivosti ISO**
- **expoziční čas** je příliš krátký → zvýším hodnotu **clony**/snížím hodnotu **citlivosti ISO**
- **hloubka ostrosti** je příliš malá → zvýším hodnotu **clony**/snížím hodnotu **ohniskové vzdálenosti**/zvýším hodnotu zaostřené vzdálenosti
- **hloubka ostrosti** je příliš velká → snížím hodnotu **clony**/zvýším hodnotu **ohniskové vzdálenosti**/snížím hodnotu zaostřené vzdálenosti

HLEDÁČEK



Expoziční hodnoty v hledáčku (zleva): **expoziční čas** 1/125 s; hodnota **clony** f 11; **kompence expozice** -1 EV a **citlivost ISO** 200.

JAK FOTIT...

V této kapitole je vysvětleno, jak fotit některé typické situace.

V NOCI ZE STATIVU = režim **priority clony A**; hodnota **clony** podle požadované **hloubky ostrosti**; nízká **citlivost ISO** (200); vypnutá **stabilizace**; **stativ** a dálková spoušť.



Noční Hong Kong. EXIF info: program **A priorita clony**, hodnota clony **f 6.3**, expoziční čas **3,2 s**, citlivost ISO **200**, kompenzace expozice **-0,3 EV**, ohnisková vzdálenost **33 mm (ekv. 35 mm)**, vypnutá **stabilizace**, **stativ**.

PANORAMA Z RUKY = je nutné všechny fotografie pořídit naprosto identickým způsobem. Expozice podle nejsvětlejší části snímání scény; manuální **režim expozice M**; hodnota **clony**, **času** a **citlivosti ISO** podle nejsvětlejšího místa; **ohnisková vzdálenost** min. 35 mm; **uzamknutí ostření** nebo **manuální ostření**; bez **filtrů** (nevadí ochranný UV filtr); ne **automatické vyvážení bílé** (obvykle dostačuje některý z **přednastavených režimů WB**); výhodou je fotografování s fotoaparátem ve vertikální pozici a snímání scény min. ve dvou řadách. Nezapomeňte na překryv fotografií (min. 20 %).



Vlakem z Limy do Huancaya (Peru). Panorama focené z ruky a složené z 12 vertikálně orientovaných fotografií.

BLESKY = režim **priority času S; Tv**; **expoziční čas** kolem 10 s; nízká **citlivost ISO** (200); **uzamknutí ostření** nebo **manuální ostření**; vypnutá redukce šumu při dlouhých časech; **stativ** a dálková spoušť. Blesky nemá cenu fotit; dokud není alespoň šero.



Hradčany s blesky. EXIF info: program **S** priorita času, hodnota clony **f 9**, expoziční čas **8 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **-2 EV**, ohnisková vzdálenost **75 mm (ekv. 35 mm)**, vypnutá **stabilizace** a redukce šumu při dlouhých časech, **stativ**.

POHYBUJÍCÍ SE OBJEKTY = režim **priority clony A** nebo **priority času S, Tv**; obvykle vyšší hodnoty **citlivosti ISO** (nad 400); nižší hodnoty **clony** (do **f 8**); výhodou může být **průběžné ostření** (C-AF, AI-Servo); využívá se všech ostřících bodů.



Holub u Karlova mostu. EXIF info: program **S** priorita času, hodnota clony **f 5.6**, expoziční čas **1/800 s**, citlivost **ISO 400**, kompenzace expozice **-0,7 EV**, ohnisková vzdálenost **450 mm (ekv. 35 mm)**.

KDYŽ JE MÁLO SVĚTLA = režim **priority clony A**; hodnota **clony** do f 6,3; vyšší hodnoty **citlivosti ISO** (obvykle nad ISO 800); **kontinuální snímání** (doporučuje se provést tři snímky na jedno zmáčknutí spouště pro zvýšení pravděpodobnosti pořízení ostřejší fotografie); **kompensace expozice** často nastavena na -1 EV.



Restaurace u řeky, Nanjing, Čína. EXIF info: program **A prioritá clony**, hodnota clony f 3.5, expoziční čas 1/80 s, citlivost ISO 800, **kompensace expozice** -1 EV, ohnisková vzdálenost 42 mm (ekv. 35 mm).

HDR = skládání identických fotografií s různou expozicí. Lze jednoduše dosáhnout focením ze **stativu** a změnou **kompensace expozice** (např. -1 EV; 0 EV; +1 EV). Fotografií může být více a krok expozice nemusí být pravidelný (např. -3 EV; -2 EV; 0 EV; +1,3 EV).



HDR fotografie Pražského hradu složená z čtyř fotografií. EXIF info: program **A prioritá clony**, hodnota clony f 11, citlivost ISO 200, **kompensace expozice** -2 EV; -1 EV; 0 EV a +1 EV, ohnisková vzdálenost 28 mm (ekv. 35 mm), vypnutá **stabilizace**, **stativ**.

PANNING (SLEDOVÁNÍ OBJEKTU) = způsob fotografování, kdy zachytíme rychle se pohybující objekt ostrý a pozadí bude pohybově rozmazané. Ideální je být na místě (např. vnitřní strana zatáčky), kde se nemění Vaše vzdálenost od snímaného objektu. Vhodný je režim **priority času S, Tv** a nastavení **času** obvykle v rozmezí 1/30 až 1/150 vteřiny. **Citlivost ISO** volte dle okolního světla; vyplatí se mít **automatické zaostřování** a **jednorázové ostření** (AF-S, AI-FOCUS) by mělo dobře sloužit.



Krkavec v letu. EXIF info: program **A prioritá clony**, hodnota clony **f 7.1**, expoziční čas **1/80 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **450 mm** (ekv. **35 mm**).

S BLESKEM = manuální režim expozice **M**; hodnota **clony** podle potřebné **hloubky ostrosti**; hodnota **expozičního času** tak, aby nedošlo k rozmazání snímaných objektů; hodnota **citlivosti ISO** obvykle alespoň 400; využívat **zábleskovou kompenzaci expozice**.



Bleskem, odrazem o strop. EXIF info: program **M manuální expozice**, hodnota clony **f 6.3**, expoziční čas **1/125 s**, citlivost **ISO 200**, ohnisková vzdálenost **60 mm** (ekv. **35 mm**), záblesková kompenzace expozice **+1 EV**.

OHŇOSTROJ = manuální režim expozice **M** s režimem **B (bulb)**; vyšší hodnota **clony** (f 13); nízká **citlivost ISO** (200); **uzamknutí ostření** nebo **manuální ostření**; vypnutá redukce šumu při dlouhých časech; **stativ** a dálková spoušť. **Expoziční čas** je závislý na délce držení dálkové spouště.



Pražský ohňostroj. EXIF info: program **B bulb**, hodnota clony f 10, expoziční čas 3 s, citlivost ISO 200, ohnisková vzdálenost 50 mm (ekv. 35 mm), vypnutá stabilizace a redukce šumu při dlouhých časech, stativ.

PROBLÉMY S FOTKAMI

Pokud fotka nedopadla tak, jak jste si přáli, zde jsou ty nejčastější problémy a jejich řešení.

FOTKA JE

- **příliš tmavá** – pomocí **kompensace expozice** zvýšit množství světla; snížit hodnotu **clony**, pokud problikává **expoziční čas** (režim **priority clony A**); prodloužit **expoziční čas**, pokud problikává hodnota **clony** (režim **priority času S, Tv**).
- **příliš světlá** – pomocí **kompensace expozice** snížit množství světla; zvýšit hodnotu **clony**, pokud problikává **expoziční čas** (režim **priority clony A**); zkrátit **expoziční čas**, pokud problikává hodnota **clony** (režim **priority času S, Tv**).
- **nezaostřená** – **automatické zaostřování** nepracovalo dobře, nebo jsme **ručně** nevhodně zaostřili (je nezbytné mít správně nastavenou dioptrickou korekci hledáčku).
- **rozmazaná** – bylo foceno na příliš dlouhý **expoziční čas** a fotografované objekty se pohybovaly nebo jsme **neudrželi fotoaparát**.
- **zrnitá** – je nastavena příliš vysoká hodnota **citlivosti ISO**.
- **špatně barevná** – nastavit vhodné **vyvážení bílé** (uživatelské nebo přednastavené režimy).

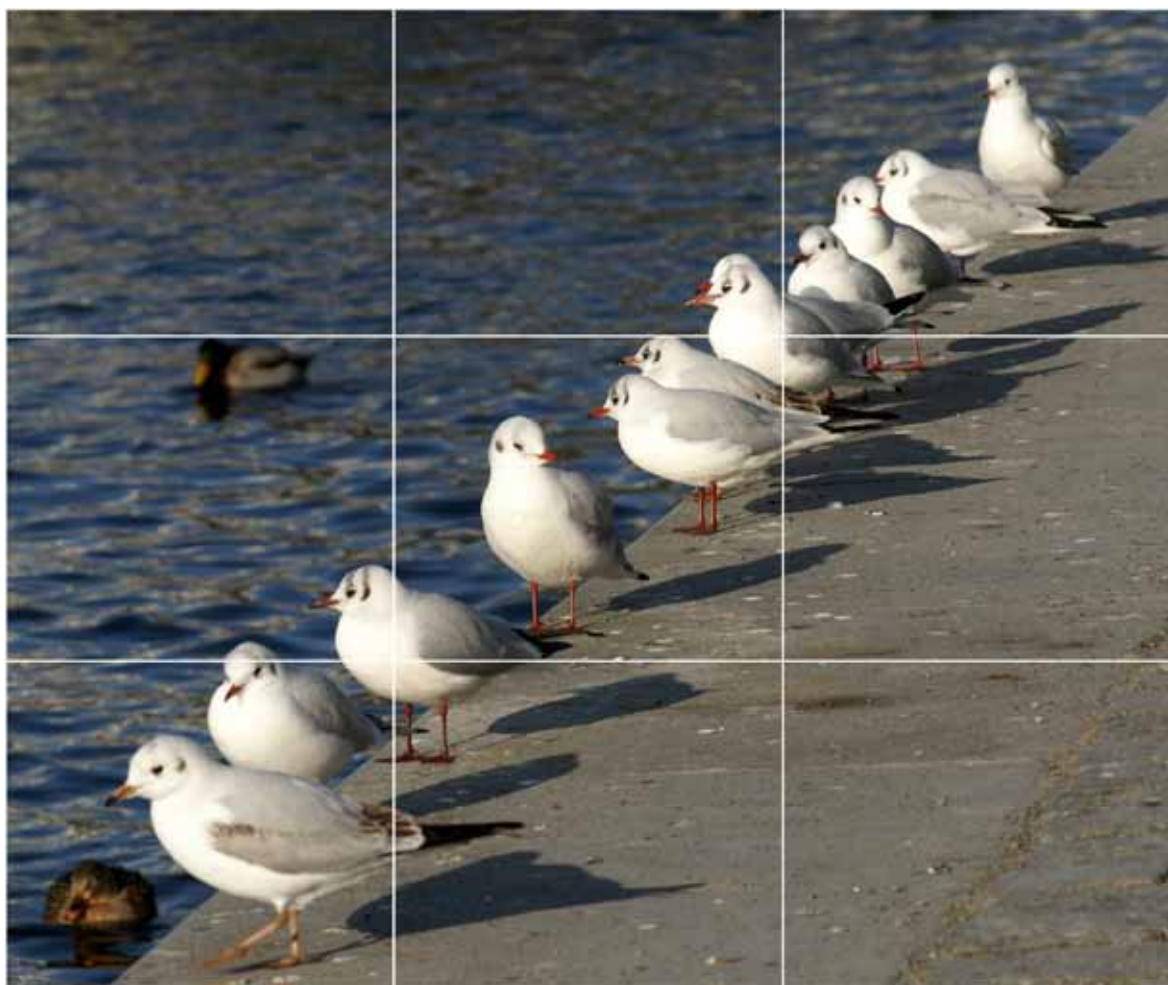
KOMPOZICE

Správná kompozice je umění správně se dívat na svět. Někomu je to dáno, jiný se to může naučit.

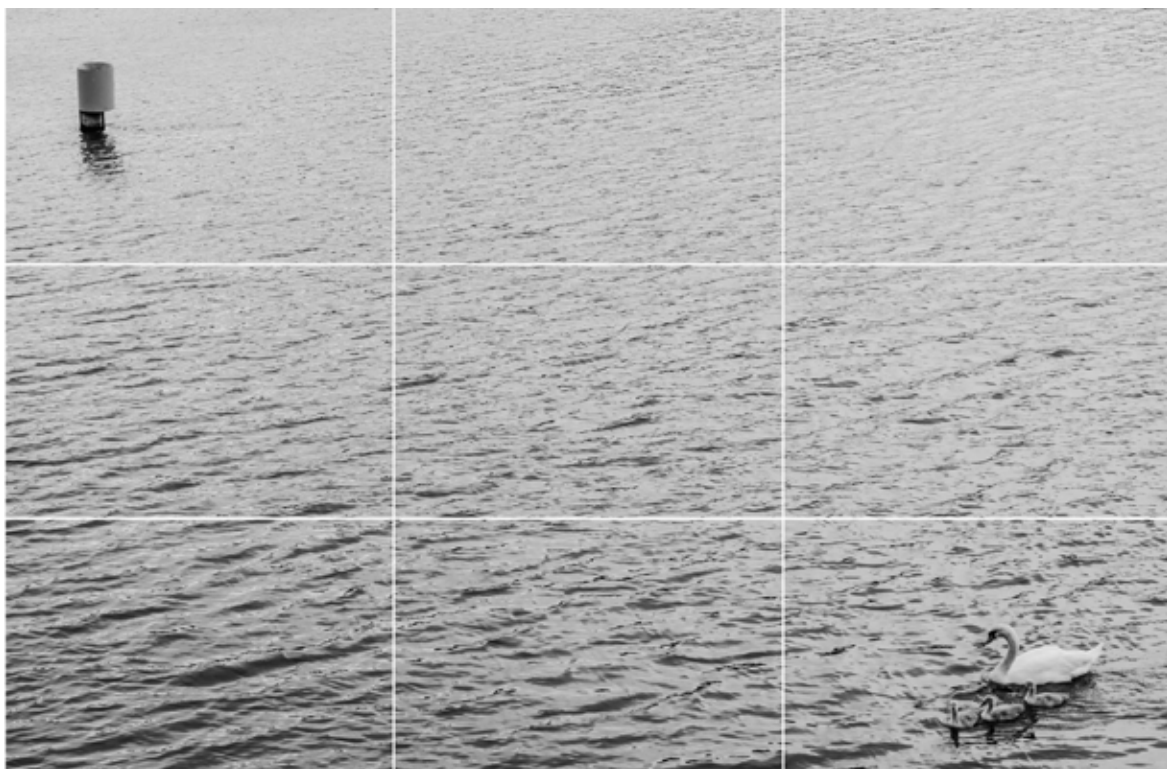
Stejně jako v malířství platí i u fotografie určitá pravidla kompozice. A jako ostatní pravidla je dobré je někdy porušit, ale je nezbytné je znát.

PRAVIDLO TŘETIN = přísně symetrická kompozice bývá často nudná. Lidské oko nejvíce přitahuje objekty, které se nacházejí na průsečících přímek, které dělí obraz na třetiny. Objekt ležící v této poloze přitáhne zrak a vyvolá další pozorování okolní scény. Představte si obraz rozdělený do devíti rovnocenných částí a snažte se umístit důležité části obrazu podél těchto linií nebo na body, kde se linie protínají.

CHYBY V KOMPOZICI = vše, co ruší diváka, když se na fotografii dívá. Nejčastějšími chybami jsou: padající horizont, nevhodné umístění motivu, srůstající objekty (např. větev vyrůstající člověku z hlavy), zapomenuté a špatně oříznuté objekty apod.



Racci. Výrazná kompozice na diagonálu umocňuje fotografii. EXIF info: program **A priorita clony**, hodnota clony **f 9**, expoziční čas **1/200 s**, citlivost **ISO 100**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **300 mm (ekv. 35 mm)**.



Minimalismus na Vltavě. Je nezbytné mít na fotce jak labutě, tak i bójku a symetričnost podle diagonály celou fotku vyvažuje. EXIF info: program **A priorita clony**, hodnota clony **f 6.3**, expoziční čas **1/100 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **75 mm (ekv. 35 mm)**.



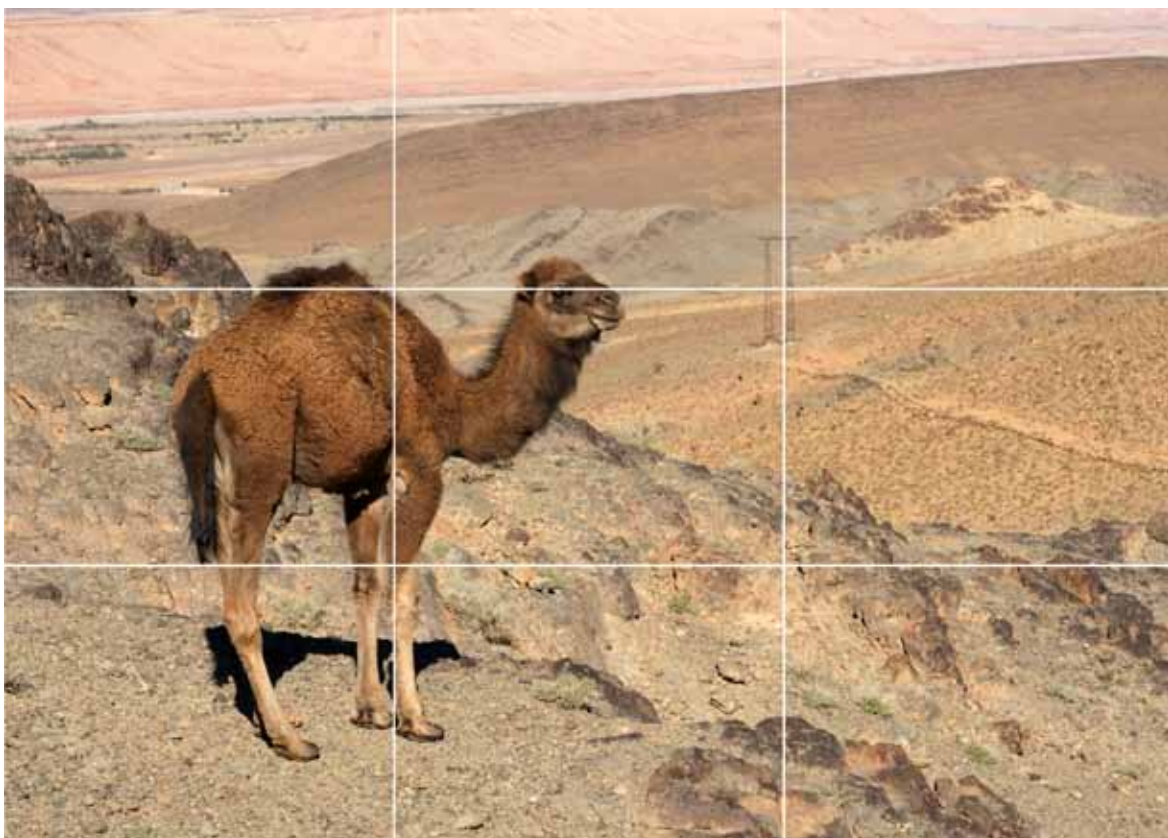
Poloostrov Paracas v Peru. Je důležité, aby horizont na fotografii nepadal, byl vodorovně. Při fotografování krajiny by krajina měla zabírat minimálně dvě třetiny snímku, aby bylo zřejmé, že na krajinu klademe důraz. EXIF info: program **A priorita clony**, hodnota clony **f 7.1**, expoziční čas **1/1600 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **25 mm (ekv. 35 mm)**.



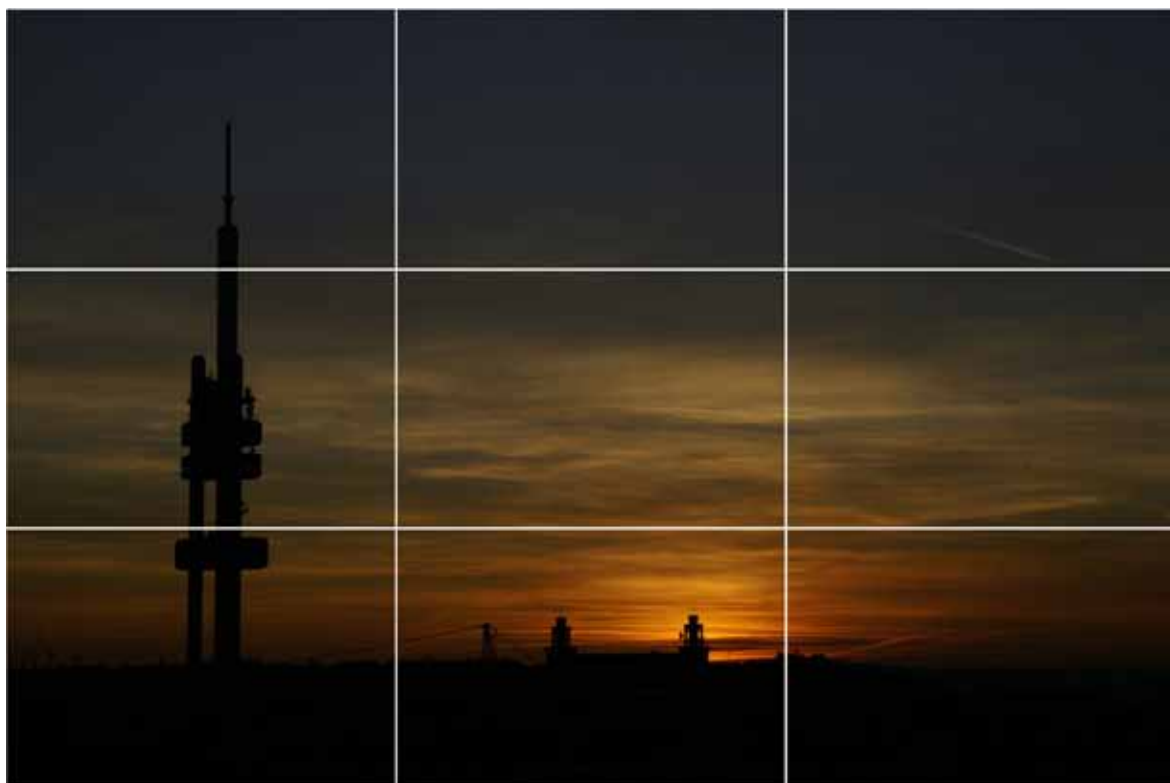
Okno na hradě. Kompozice na diagonálu umocňuje fotografii a klade důraz na hru světla. **EXIF info:** program **A** priorita clony, hodnota clony **f 6.3**, expoziční čas **1/1000 s**, citlivost **ISO 100**, kompenzace expozice **-1 EV**, ohnisková vzdálenost **27 mm (ekv. 35 mm)**.



Šroub. Výrazná kompozice na diagonálu přitahuje pohled na detail šroubu. EXIF info: program **A** prioritá clony, hodnota clony f 5, expoziční čas 1/640 s, citlivost ISO 100, kompenzace expozice 0 EV, ohnisková vzdálenost 150 mm (ekv. 35 mm).



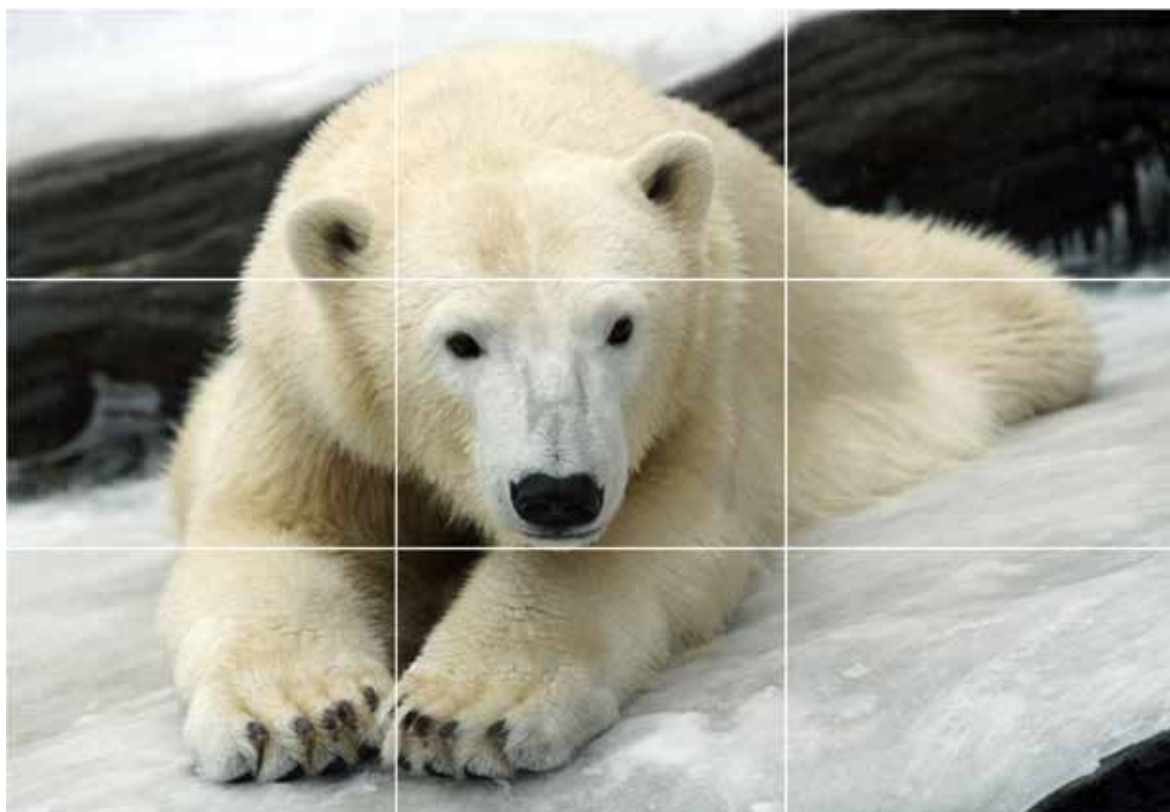
Marocký velbloud. Pohled zvířete vyplňuje prázdný prostor na fotografii. EXIF info: program **A** prioritá clony, hodnota clony f 8, expoziční čas 1/250 s, citlivost ISO 100, kompenzace expozice +0.3 EV, ohnisková vzdálenost 75 mm (ekv. 35 mm).



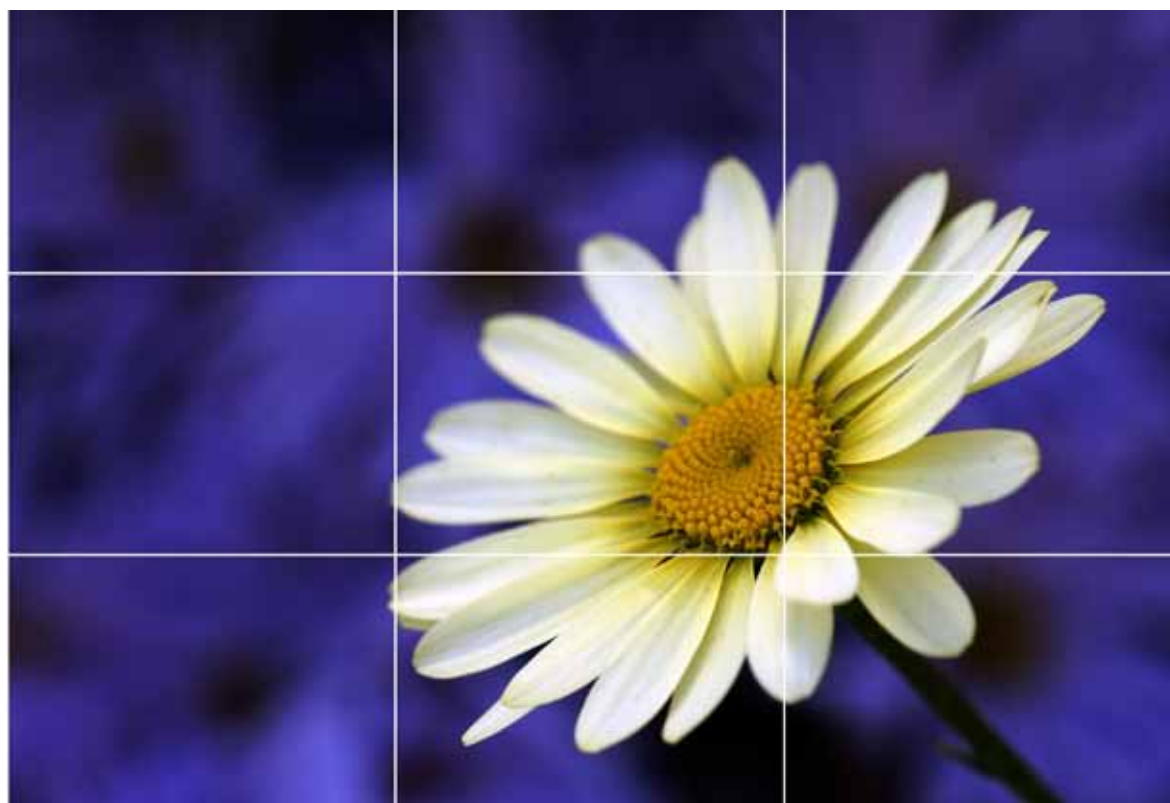
Západ slunce v Praze. U západu/východu slunce je potřeba si velmi hlídat expozici, aby na fotografii nebyly zbytečné **přepaly**. Vyplatí se zde použít **přechodové filtry**. EXIF info: program **A priorita clony**, **hodnota clony** f 6.3, **expoziční čas** 1/1000 s, **citlivost ISO** 200, **kompensace expozice** -1 EV, **ohnisková vzdálenost** 67 mm (ekv. 35 mm).



Vesnice v Norsku. Zrcadlení ve spodní třetině fotografie přidává fotografii na zajímavosti. EXIF info: program **A priorita clony**, **hodnota clony** f 9, **expoziční čas** 1/160 s, **citlivost ISO** 200, **kompensace expozice** -0.7 EV, **ohnisková vzdálenost** 25 mm (ekv. 35 mm).



Lední medvěd v pražské zoo. Je důležité, aby pohled zvířete směřoval do prostoru fotografie. Vždy se nejprve soustředíme na oči a pak až na zbytek. Proto je nutné, aby oči byly správně zaostřené. **EXIF info:** program **A priorita clony**, **hodnota clony** f 5, **expoziční čas** 1/250 s, **citlivost ISO** 200, **kompensace expozice** 0 EV, **ohnisková vzdálenost** 200 mm (ekv. 35 mm).



Květina. I u makrofotografie platí kompozice na třetiny. Kontrast mezi květem a pozadím je zdůrazněn velmi malou hloubkou ostroty. **EXIF info:** program **A priorita clony**, **hodnota clony** f 5, **expoziční čas** 1/250 s, **citlivost ISO** 200, **kompensace expozice** 0 EV, **ohnisková vzdálenost** 150 mm (ekv. 35 mm).



Most v Tbilisi. Dominantou fotografie je most přes řeku a proto je most umístěn ve spodní třetině fotografie. EXIF info: program **A** prioritá clony, hodnota clony **f 7.1**, expoziční čas **1/1000 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **-0.7 EV**, ohnisková vzdálenost **150 mm (ekv. 35 mm)**.



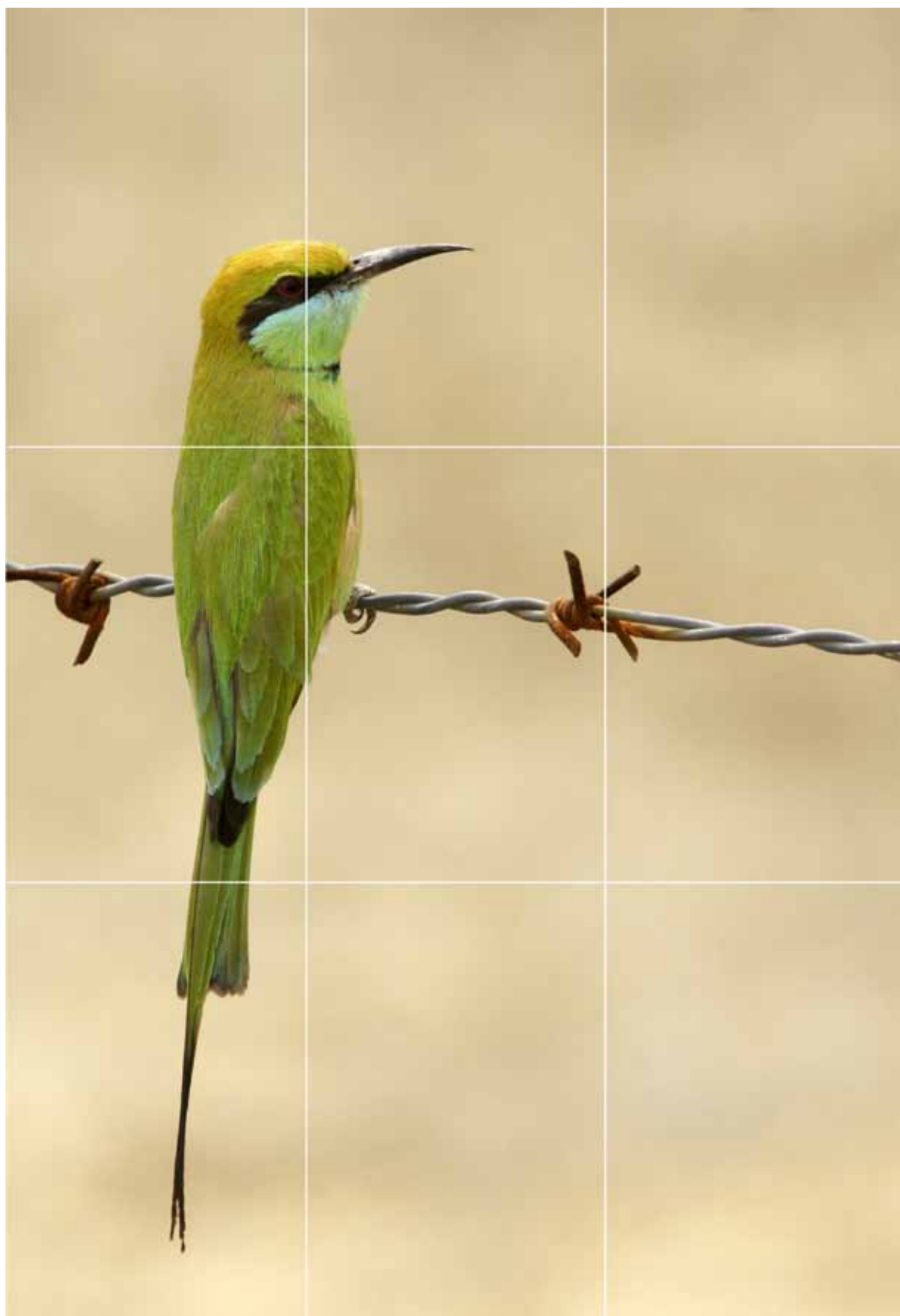
Rodící se tornádo. Cílem fotografie bylo, aby tornádo vycházelo z komína. EXIF info: program **A** prioritá clony, hodnota clony **f 5**, expoziční čas **1/160 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **52 mm (ekv. 35 mm)**.



Ovčácký pes a jeho pán (Peru). Dominantou fotografie je pes v pravé dolní třetině, který je diagonálně spojen se svým pánem. EXIF info: program **A** prioritě clony, hodnota clony **f 6.3**, expoziční čas **1/1000 s**, citlivost ISO **200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **75 mm** (ekv. **35 mm**).



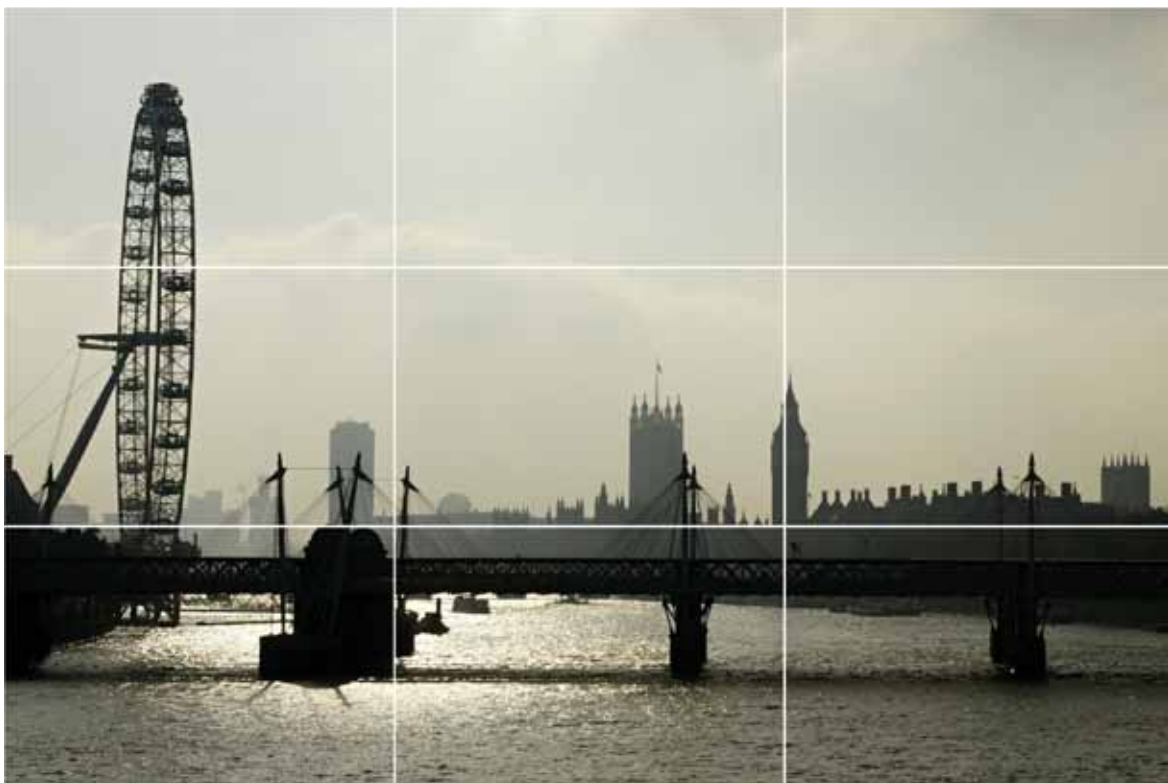
Sloupový kostel v Borgund (Norsko). Dominantou fotografie je věž kostela, která je umístěna na linii levé třetiny. Spodní třetina je vyplněna zdí a trávou a tvoří tak kontrast ke kostelu. EXIF info: program **A** prioritární clony, hodnota clony **f 7.1**, expoziční čas **1/125 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **25 mm (ekv. 35 mm)**.



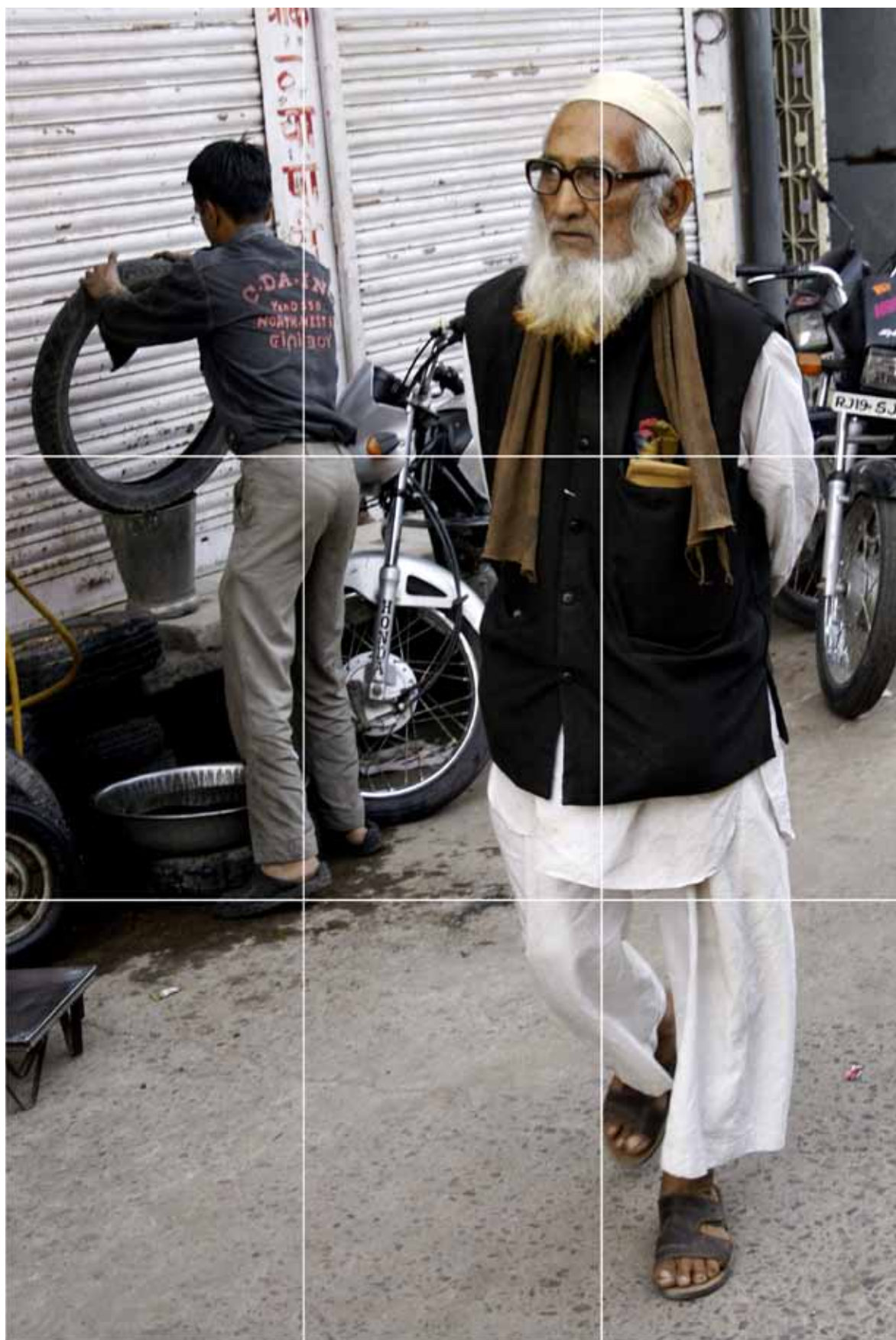
Vlha (Indie). Pohled ptáka vyplňuje prázdnou část fotografie. EXIF info: program **A priorita clony**, hodnota clony **f 8**, expoziční čas **1/800 s**, citlivost **ISO 400**, kompenzace expozice **+0.3 EV**, ohnisková vzdálenost **25 mm (ekv. 35 mm)**.



Ind, průvodce na velbloudech. Obloha zabírá na fotografii přesně jednu třetinu a oči jsou velmi blízko levé horní třetiny. Pohled Inda vyplňuje volný prostor na fotografii. Je možné si všimnout detailů, kterými jsou osvětlený palec nebo padající písek z boty. EXIF info: program **A priorita clony**, **hodnota clony** f 8, **expoziční čas** 1/800 s, **citlivost ISO** 400, **kompensace expozice** +0.3 EV, **ohnisková vzdálenost** 150 mm (ekv. 35 mm).



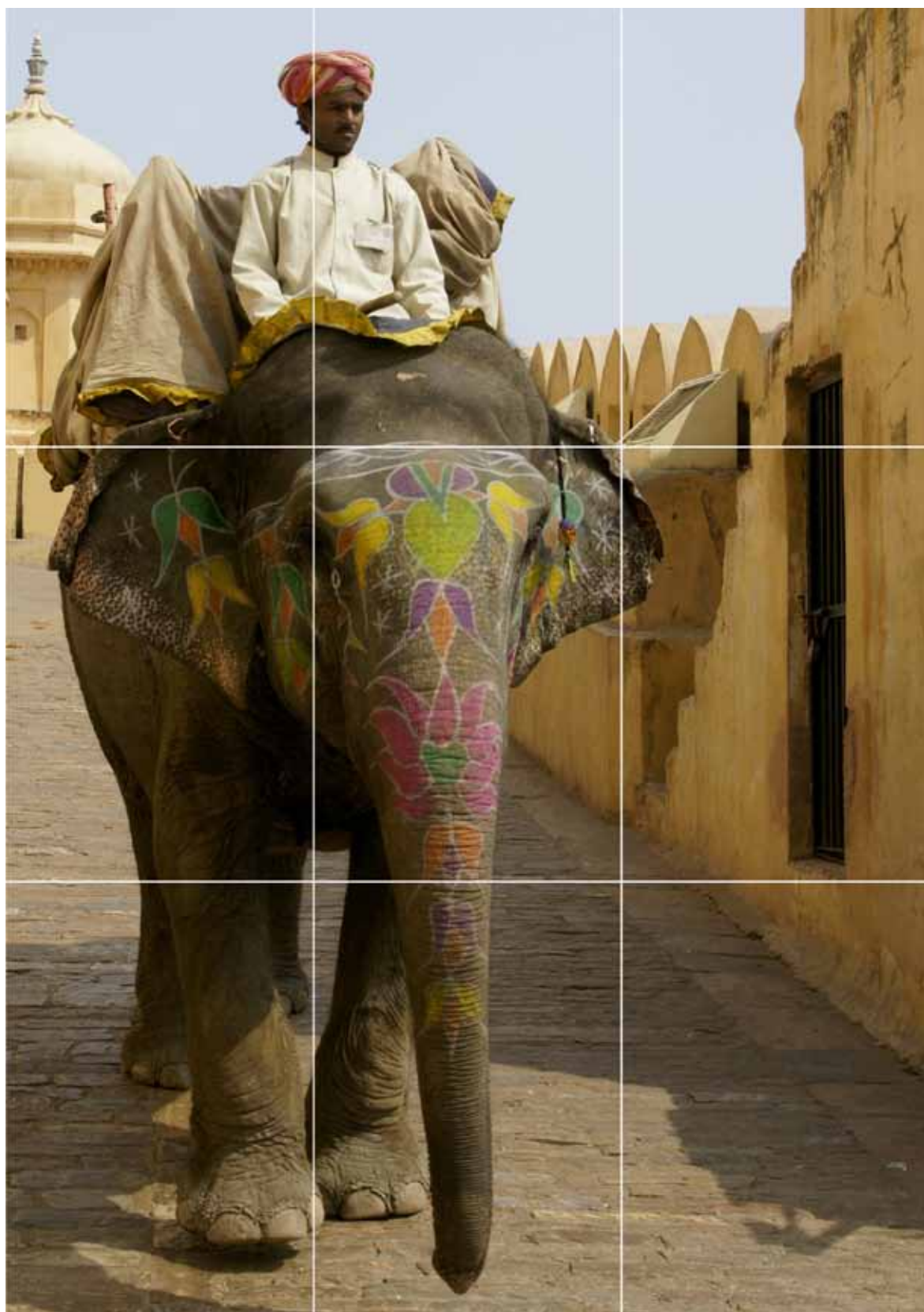
London Eye v protisvětle. Důležité je umístění hlavního objektu (London Eye) vlevo mimo střed snímku, kdy má divák možnost se po fotografii rozhlédnout. EXIF info: program **A priorita clony**, **hodnota clony** f 9, **expoziční čas** 1/2000 s, **citlivost ISO** 200, **kompensace expozice** -1 EV, **ohnisková vzdálenost** 52 mm (ekv. 35 mm).



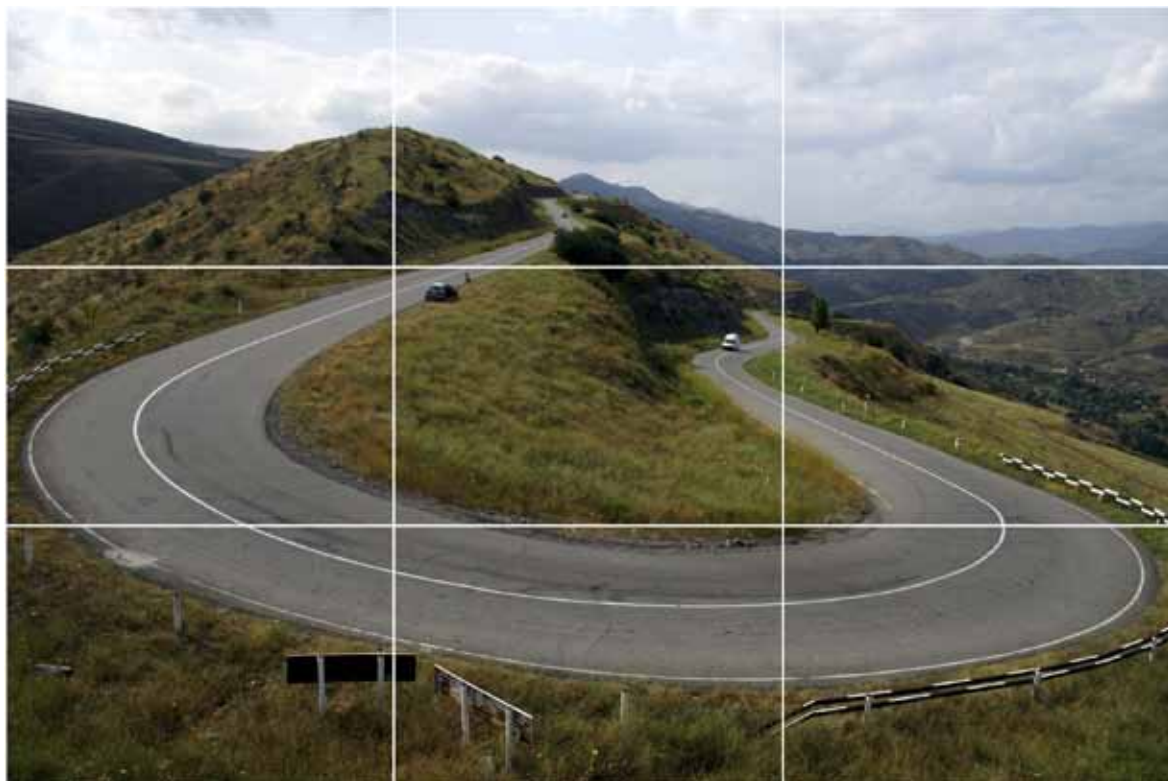
Indický učitel. EXIF info: program A priorita clony, hodnota clony f 4, expoziční čas 1/125 s, citlivost ISO 400, kompenzace expozice 0 EV, ohnisková vzdálenost 45 mm (ekv. 35 mm).



Indové na autobuse. Zachycení emocí fotografii vždy prospěje. EXIF info: program A priorita clony, hodnota clony f 7.1, expoziční čas 1/160 s, citlivost ISO 400, kompenzace expozice 0 EV, ohnisková vzdálenost 150 mm (ekv. 35 mm).



Pomalovaný slon, Jaipur (Indie). Pro lepší vyznění fotografie zde byli vyretušováni turisté za slonem. EXIF info: program **A** priorita clony, hodnota clony **f 9**, expoziční čas **1/320 s**, citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **42 mm (ekv. 35 mm)**.



Zatáčka (Náhorní Karabach). Linie provázejí oko diváka po fotografii. EXIF info: program A priorita clony, hodnota clony f 10, expoziční čas 1/400 s, citlivost ISO 200, kompenzace expozice -0.3 EV, ohnisková vzdálenost 25 mm (ekv. 35 mm).



Etnografický park, Kunming (Čína). Je dobré fotografii rámovat např. pomocí větví. EXIF info: program A priorita clony, hodnota clony f 6.3, expoziční čas 1/400 s, citlivost ISO 200, kompenzace expozice 0 EV, ohnisková vzdálenost 67 mm (ekv. 35 mm).



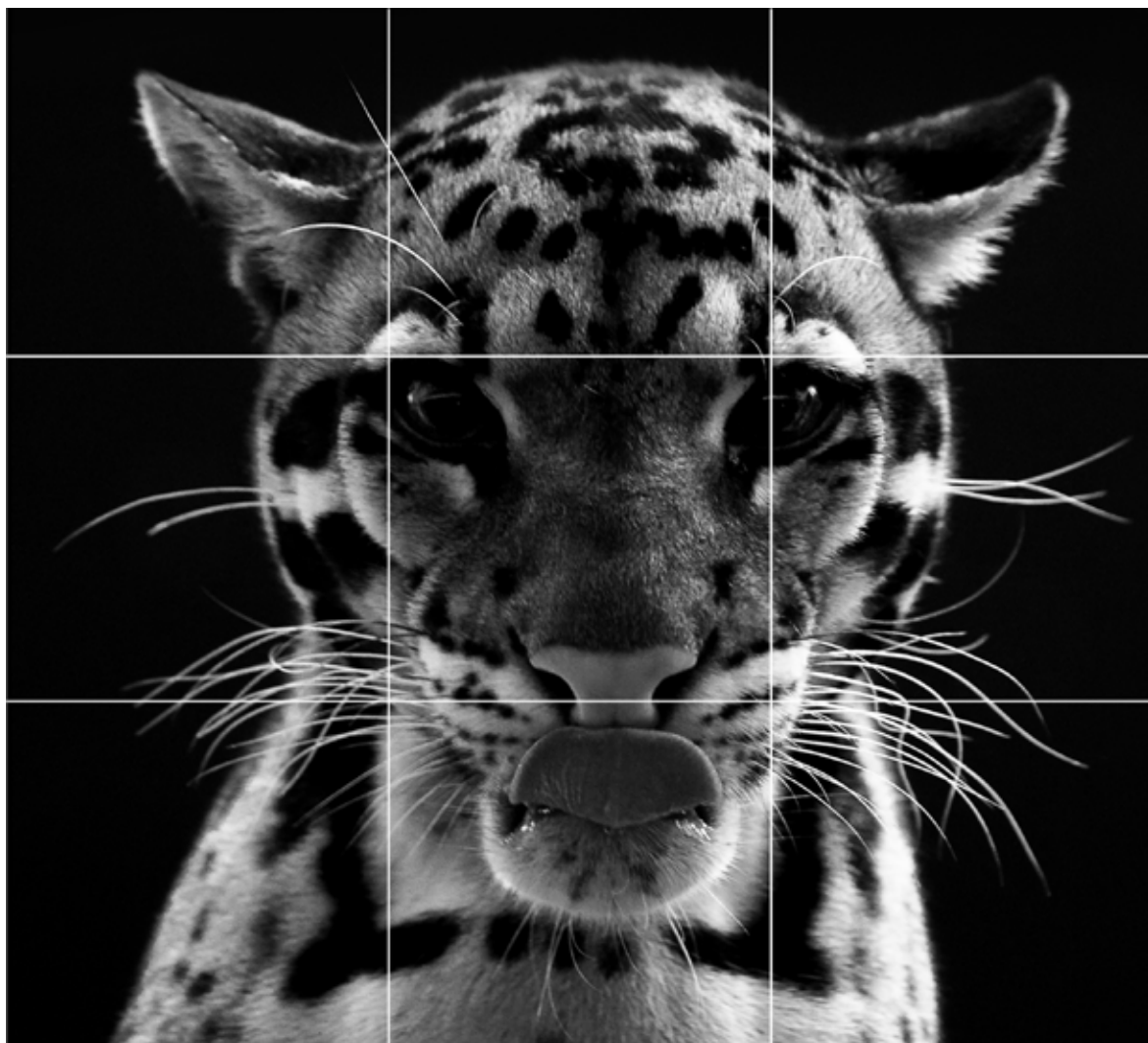
Moja. U portrétů nevádí, pokud je tvář umístěna symetricky v jedné ose. Oči by se však měly nacházet v horní třetině. EXIF info: program **A** **priorita clony**, **hodnota clony** f 4, **expoziční čas** 1/160 s, **citlivost ISO** 1000, **kompensace expozice** -1,3 EV, **ohnisková vzdálenost** 150 mm (ekv. 35 mm).



Z Vyšehradu do Podolí (infračervená fotografie). Horní čtvrtina fotografie je vyplněna oblohou, zbytek je diagonálně rozdělen. EXIF info: program **M** manuální expozice, hodnota clony **f 8**, expoziční čas **13 s**, citlivost **ISO 320**, ohnisková vzdálenost **18 mm (ekv. 35 mm)**, vypnutá **stabilizace** a redukce šumu při dlouhých časech, **stativ**.



Hinduistické obřady u řeky Ganga ve Varanasi (Indie). Kompozice na diagonálu. EXIF info: program A prioritární clony, hodnota clony f 8, expoziční čas 1/150 s, citlivost ISO 200, kompenzace expozice -1,3 EV, ohnisková vzdálenost 39 mm (ekv. 35 mm).



Levhart z očí do očí. Důležité je umístění správně zaostřených očí na hranici třetiny. EXIF info: program A priorita clony, hodnota clony f 4, expoziční čas 1/60 s, citlivost ISO 1000, kompenzace expozice -1 EV, ohnisková vzdálenost 39 mm (ekv. 35 mm).

BLESK

Fotografování s bleskem je důležité, ale ne vždy nutné. Blesk může sloužit jako hlavní světlo ve fotografii nebo jen jako doplněk k okolnímu světlu. Vždy je však nutné umět odhadnout, jak se světlo blesku na fotografii projeví.

Základní nastavení fotoaparátu při fotografování s bleskem

Režim M – manuální nastavení clony a času, ideální pro fotografování s bleskem.

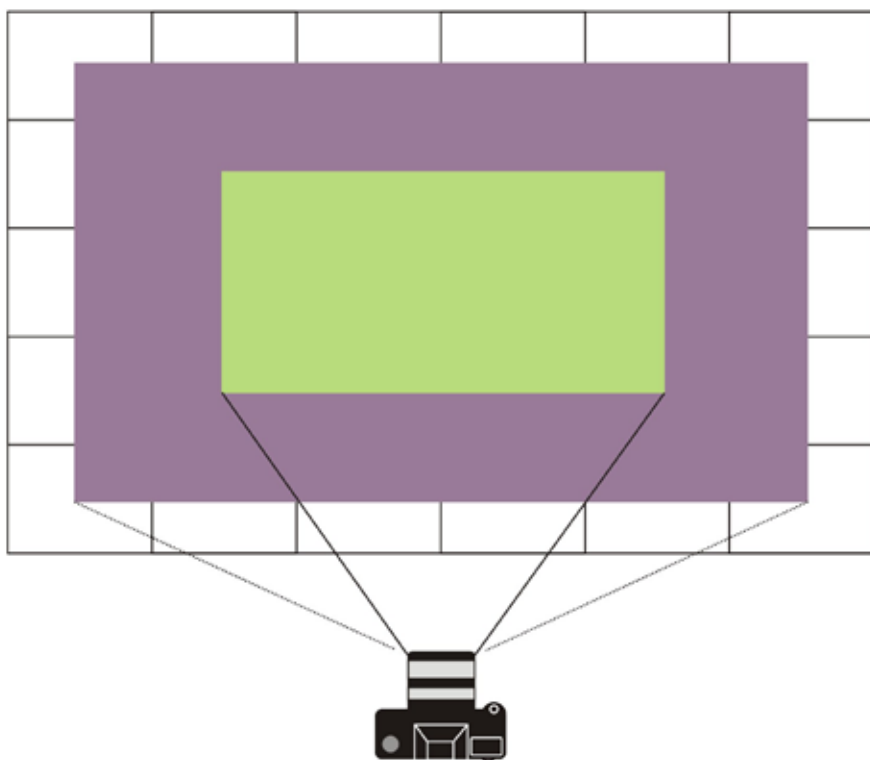
Clona f/5,6 (f 4-8) – hodnoty clony obvykle nižší, aby blesk nemusel využívat svůj plný výkon (nabíjí se pak několik vteřin). Hodnota clony je vždy závislá na požadované **hloubce ostrosti**.

Čas 1/125 s (1/60-200 s) – expoziční čas volíme podle rychlosti pohybu objektů, které fotíme.

ISO 400 (200-1600) – je lepší fotit na trochu vyšší citlivost ISO, aby blesk nemusel vždy využívat maximální výkon.

Barva blesku: téměř bílá, podobná běžnému dennímu světlu (kolem 5500 K). Na fotoaparátu nastavte automatické vyvážení bílé (AWB) nebo symbol blesku.

Dosah blesku: blesk umí snadno osvětlit pouze malou (úzkou) scénu (zeleně). Pokud potřebujeme pokrýt širší scénu (fialově), blesk často nedokáže plochu plně pokrýt a výsledkem mohou být tmavé rohy na fotografii.



Tyto problémy lze eliminovat výkonným bleskem, rozptýlkou nebo odrazem o strop či stěnu.

SYNCHRONIZAČNÍ ČAS BLESKU/ZÁVĚRKY (X-SYNC): nejkratší čas, kdy se ještě závěrka stihne otevřít celá (první lamela čip odkryje a po uplynutí **expozičního času** ho druhá lamela zakryje). Kratší časy jsou již realizovány přejezdem šterbiny. Typický synchronizační čas je 1/125 až 1/250 s.

SMĚRNÉ ČÍSLO BLESKU (GN, Guide Number) = maximální vzdálenost v metrech, na kterou je blesk schopen vytvořit správně exponovanou fotografii za situace, kdy je hodnota **clony** nastavena na $f/1$ a **citlivost ISO** je 100. Množství světla klesá se čtvercem vzdálenosti, a tak při zvýšení **citlivosti ISO** ze 100 na 200 se nezvýší maximální vzdálenost 2x, ale pouze 1,4x.

Max. vzdálenost = $[\text{Směrné číslo blesku} * \text{druhá odmocnina (ISO/100)}] / \text{clonové číslo}$

Příklad: Blesk se **směrným číslem** GN 40 při hodnotě **clony** $f/4$ a **citlivosti ISO** 100 je schopen správně osvětlit scénu ve vzdálenosti do 10 metrů. Při **ISO** 200 je to až 14 metrů a při **ISO** 400 do 20 metrů.

$[40 * \text{druhá odmocnina (100/100)}] / 4 = 10$

$[40 * \text{druhá odmocnina (200/100)}] / 4 = 14$

$[40 * \text{druhá odmocnina (400/100)}] / 4 = 20$

Zoom u blesku: **externí systémové blesky** umí měnit pokrytí světlem podle nastavené hodnoty **ohniskové vzdálenosti** na **objektivu**. Mění se tím však **směrné číslo** blesku a tím jeho výkon.

Příklad: Nikon Speedlight SB-800 má rozsah ohniskových vzdáleností 24 až 105 mm.

Ohnisková vzdálenost	24 mm	35 mm	50 mm	85 mm	105 mm
Směrné číslo	30	38	44	53	56

Z marketingových důvodů se uvádějí vyšší směrná čísla. Např. blesk má **směrné číslo** 56, ale jen při použití **ohniskové vzdálenosti** 105 mm nebo vyšší!

Širokoúhlá rozptylka blesku: jedná se o destičku ukrytou v hlavě blesku, která umožňuje rozptýlit světla, a tím pokrytí širokoúhlé ohniskové vzdálenosti. Částečně vysunutá rozptylka se dá použít jako odrazná destička.



TTL (Through-The-Lens) **měření blesku** = měření světla blesku, které prošlo objektivem fotoaparátu; k měření dochází uvnitř fotoaparátu a jsou tím zohledněny **filtry**, **mezikroužky** apod.

TTL měření s předbleskem - E-TTL (Canon), I-TTL (Nikon), ADI (Minolta/Sony) = měření, které využívá navíc ještě předblesku pro upřesnění expozice; některé objektivy poskytují i informaci o zaostřené vzdálenosti. Při namáčknutí spouště se změří expozice scény bez blesku a nastaví se hodnota **clony**, **expoziční čas** a **citlivost ISO**. Při domáčknutí spouště dojde k předblesku a ke změření potřebného výkonu. Tento způsob měření je velmi přesný a zohledňuje také **zábleskovou kompenzaci expozice**.

ZÁBLESKOVÁ KOMPENZACE EXPOZICE: ruční upravení výkonu blesku oproti hodnotě zjištěné automatickou. Vyjadřuje se také v jednotkách EV. Fotoaparát má dvě expoziční kompenzace:

Běžná kompenzace expozice: týká se výhradně expozice pozadí (bez blesku) a mění buď **clonu**, nebo **expoziční čas**. **Expoziční čas** ale nesmí být kratší než je **synchronizační čas**.

Záblesková kompenzace expozice: týká se výhradně expozice **bleskem** a ovlivňuje pouze sílu záblesku – nikdy ne **expoziční čas**, **clonu** ani **citlivost ISO**. Pokud děláte kladnou expoziční kompenzaci blesku (zvyšujete jeho výkon); nelze překročit maximální výkon blesku.



Vliv změny zábleskové kompenzace expozice na výslednou fotografii.

Možnosti natočení blesku: oproti internímu blesku je možné systémový blesk natočit téměř jakkoli a není problém blesknout např. o zadní stěnu.



Pomocné světlo blesku pro zaostřování: slouží k zaostřování při zhoršených světelných podmínkách a ve tmě. Nefunguje při **kontinuálním ostření** (AF-C, AF SERVO) a přibližně od 10 metrů.



PŘÍMÝ BLESK: vytváří ostré stíny a výrazné odlesky. Stíny je možné mírně „změkčit“ umístěním fotografovaného objektu dále od pozadí. Mnohem lepší je však nasvítit scénu odrazem nebo s použitím difuzoru nebo softboxu.

Přímým bleskem je možno správně osvětit jen objekty v jedné vzdálenosti!



Přímý blesk a ostrý stín za knihou. EXIF info: program **M manuální expozice**, hodnota clony **f 8**, expoziční čas **1/100 s**, citlivost **ISO 200**, ohnisková vzdálenost **115 mm (ekv. 35 mm)**, záblesková kompenzace expozice **-1 EV**.

POUŽÍVÁNÍ BLESKU ODRAZEM: nelze jej použít tam, kde jsou příliš vysoké stropy (nad 5 m). Nežádoucí jsou také barevné a tmavé stropy, dřevěné obklady apod., protože velmi snižují množství odraženého světla a navíc poskytují „podivné“ barevné světlo. Naprosto nevhodné jsou skleněné či stříbrné ozdoby na stropě, které tvoří „prasátka“. Fotografování odrazem vyžaduje mnohem vyšší výkon blesku.



Použití blesku odrazem o strop vyústilo v lepší prosvětlení a ve změkčení stínů. **EXIF info:** program **M** manuální expozice, hodnota clony **f 5**, expoziční čas **1/100 s**, citlivost **ISO 500**, ohnisková vzdálenost **75 mm (ekv. 35 mm)**, záblesková kompenzace expozice **+1 EV**.

SYNCHRONIZACE NA 1. ČI 2. LAMELU: pokud blesk bleskne při zahájení expozice, je synchronizován na 1. lamelu závěrky (1st curtain sync, front curtain sync). Pokud však blesk bleskne těsně před ukončením expozice, je synchronizován na 2. lamelu závěrky (2nd curtain sync, rear curtain sync). Rozdíl se projeví pouze v případech, že fotografujete s relativně dlouhým expozičním časem (např. 1 vteřina) a objekty se na scéně pohybují.

- **synchronizace na 1. lamelu:** na fotografii se zaznamená počáteční stav a následně se v přirozeném světle ukáže budoucí pohyb na scéně.
- **synchronizace na 2. lamelu:** na fotografii je zaznamenán konečný stav pohybu a v přirozeném světle je zaznamenána jeho historie. Synchronizace na 2. lamelu je v běžné praxi vhodnější – rozdíly však nejsou dramatické.

Stroboskop (opakovaný blesk) = během jedné expozice dojde k několikanásobnému blesknutí. Je možné nastavit frekvenci záblesku, jejich výkon, počet záblesků a zoom blesku. Tato funkce je dostupná jen u systémových blesků. Výsledkem je fotografie s několikanásobnou expozicí.



Fotografie se stroboskopickým bleskem. Frekvence 12 Hz (12 záblesků za vteřinu), počet záblesků 8, výkon blesku 1/16 a zoom blesku auto (automatické nastavení). Některé ze záblesků se na fotografii neprojevily, protože krabičky byly již mimo záběr. **EXIF info:** program M manuální expozice, hodnota clony f 5, expoziční čas 0,6 s, citlivost ISO 200, ohnisková vzdálenost 25 mm (ekv. 35 mm), vypnutá stabilizace a redukce šumu při dlouhých časech, stativ.

Fill-in blesk = výplňový blesk sloužící jen k přisvětlení stínů. Účelem není dodat do fotografované scény světlo (toho je dostatek), ale prosvětlit místa, která jsou příliš tmavá (stíny).



V tomto případě bylo nutné bleskem mírně osvětlit knihu, na kterou dopadalo málo světla. **EXIF info:** program M manuální expozice, hodnota clony f 5, expoziční čas 1/125 s, citlivost ISO 400, ohnisková vzdálenost 36 mm (ekv. 35 mm), záblesková kompenzace expozice -1 EV.

VYSOKORYCHLOSTNÍ SYNCHRONIZACE = použití blesku při **expozičním čase** kratším, než je **synchronizační čas závěrky** (čas X-sync). Je možné použít blesk např. jako **Fill-in** za jasného dne nebo k zachycení a zmrazení krátkých dějů. Nevýhodou toho je, že výkon blesku velmi klesá.



Kapky vody. EXIF info: program **M manuální expozice**, hodnota clony **f 5.6**, expoziční čas **1/2000 s**, citlivost **ISO 800**, blesk, ohnisková vzdálenost **150 mm (ekv. 35 mm)**, vypnutá **stabilizace**, **stativ**.

BEZDRÁTOVÉ OVLÁDÁNÍ BLESKŮ = ovládání blesku/blesků umístěných mimo patici na fotoaparátu.

EFEKT „ČERVENÝCH OČÍ“ = tento efekt vzniká při interferenci světla blesku na duhovce oka, kdy se světlo blesku odrazí od oka a vrátí se zpět do fotoaparátu. Tento efekt lze eliminovat použitím předblesku nebo použitím blesku mimo fotoaparát či při blesknutí odrazem.

Difuzér blesku, softbox = nástavec na blesk, který rozptyluje světlo blesku.



Odrazná destička u blesku = pokud není odrazná destička integrovaná do blesku, lze ji jednoduše nahradit vizitkou připevněnou pomocí gumičky na hlavu blesku. Přibližně 10% světla je posláno vpřed (modře), zbylých 90% světla se rozptýlí (žlutě).



CO OVLIVŇUJE FOTOGRAFOVÁNÍ S BLESKEM

- expoziční hodnoty – **clona, čas, citlivost ISO**
- hlavní objekt, který má být správně osvětlen bleskem
- vzdálenost mezi bleskem a fotografovaným objektem
- způsob rozptýlu světla mezi bleskem a objektem
- množství okolního světla = úroveň světla na pozadí
- **záblesková kompenzace expozice**

EXTERNÍ (SYSTÉMOVÝ) BLESK

- Vysoký výkon (**směrné číslo** obvykle 40-60 i více).
- Lepší regulace výkonu.
- Osa dále od osy objektivu. S externími blesky jen výjimečně dosáhnete efektu červených očí.
- Zoomovací hlava – lepší pokrytí snímané scény světlem blesku.
- Možnost otáčení a naklápění. Díky otáčení a naklápění hlavy se dá fotografovat odrazem o strop či stěny či použít nejrůznější příslušenství.
- Ostření ve tmě. Blesk má vlastní systém pro ostření ve tmě.
- Řada dalších funkcí. Externí blesky jsou vybaveny řadou dalších funkcí - od plně manuálního ovládání až po dálkové řízení nebo vysokorychlostní synchronizaci.
- Velký, těžký a drahý. Cena externího blesku často překročí cenu levného kompaktního fotoaparátu.

INTERNÍ (VESTAVĚNÝ) BLESK

- Vždy připraven a stále ho máte s sebou.
- Váha vestavěného blesku je zanedbatelná.
- Je „zdarma“, Již jste si ho s nákupem fotoaparátu zaplatili.
- Využívá baterie fotoaparátu. Pokud můžete fotografovat, je dost energie i na blesk.
- Malý výkon (směrné číslo kolem 12).
- Osa blízko osy objektivu (část efekt „červených očí“).
- Nemá zoomovací hlavu. Interní blesky vždy pokrývají nejširší úhel objektivu a tím plýtvají světlem.
- Nedá se natáčet ani naklápět. Vždy míří přímo dopředu. Pokročilejší techniky fotografování odrazem o strop či stěny se dají využít jen velmi obtížně.
- Stíní ho objektiv, sluneční clona, příslušenství atp. Jeho umístění blízko osy objektivu často vytvoří stíny od příslušenství.

Blesk není dokonalý: jsou scény, které blesk spolehlivě zničí. Za těchto situací nezbývá než fotografovat bez blesku, ať je to jakkoliv těžké, nepohodlné či riskantní.



Hinduistické obřady u řeky Gangy ve Varanásí (Indie). EXIF info: program A priorita clony, hodnota clony f 4.5, expoziční čas 1/160 s, citlivost ISO 1250, kompenzace expozice 0 EV, ohnisková vzdálenost 150 mm (ekv. 35 mm).

ZÁVĚR

- **Expoziční čas, clona a citlivost ISO** se nastaví podle běžného osvětlení a nastaveného **expozičního režimu**. Tuto expozici je možné ovlivňovat běžnou **kompensací expozice**. Tím se zajistí správná **expozice** snímku v běžném světle - neboli expozice pozadí.
- Expozice bleskem se změří a spočítá až desetiny vteřiny před vlastní expozicí (případně až během expozice) a reguluje se výhradně výkonem blesku. Expozici bleskem je možné ovlivňovat **expoziční kompensací blesku**, kterou se doladuje pouze síla blesku, nijak se již neovlivňuje **expoziční čas, clonu** ani **ISO**.
- Čím menší energií musí blesk blesknout, tím více energie zůstane na další záběr a blesk je rychleji připraven na další snímek. To je extrémně užitečné pro akčním fotografování - sport, zvířata, reportáž atp.

OBJEKTIVY

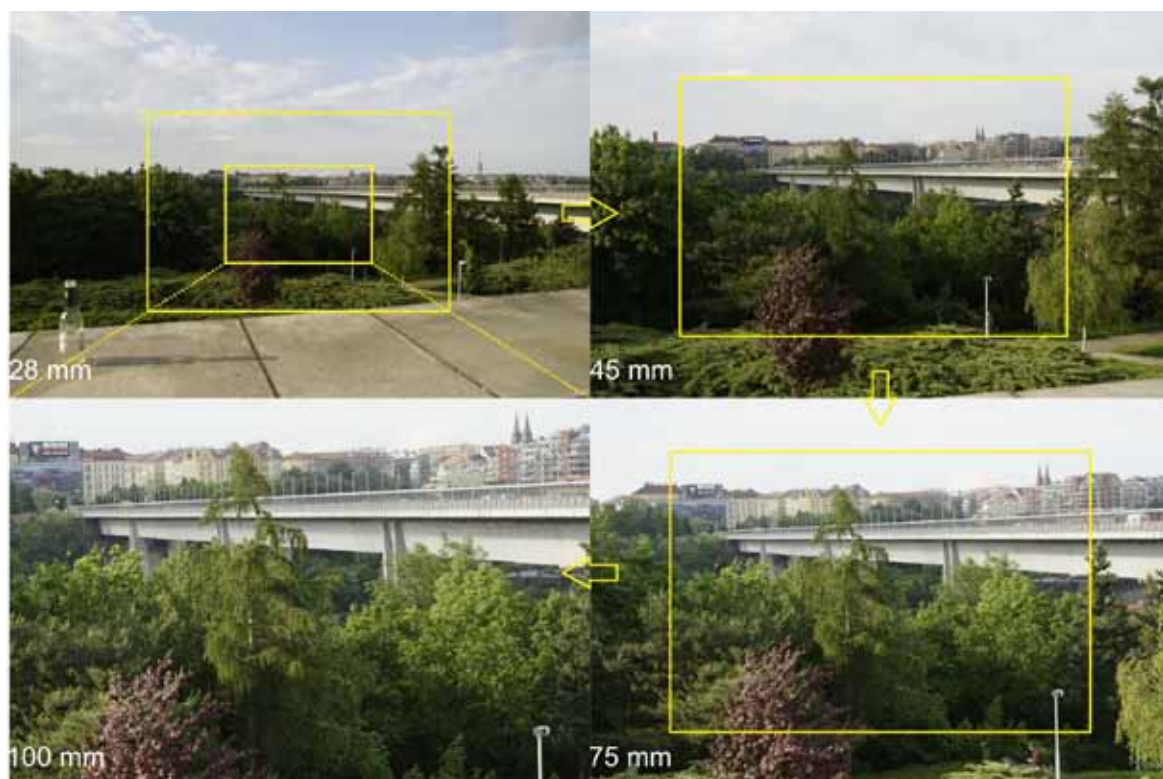
Objektiv je nedílnou součástí fotoaparátu. Proto je nezbytné problematice objektivů rozumět.

OBJEKTIV = čočka nebo soustava čoček, používaná ve fotoaparátu k soustředění světla na čip fotoaparátu. Mezi objektivy fotoaparátu, kamery, dalekohledu a jiných optických přístrojů není v zásadě rozdíl, liší se pouze konstrukcí.

- **širokoúhlý objektiv:** **ohnisková vzdálenost** méně než 35 mm, např. Sigma 12-24 mm f/4,5-5,6 EX DG ASP HSM
- **základní objektiv** (přibližně odpovídá záběru lidského oka): **ohnisková vzdálenost** 50 mm, např. Nikon 50mm f/1,4 G AF-S
- **teleobjektiv:** **ohnisková vzdálenost** více než 70 mm, např. Canon EF 70-200 mm f/4 L USM
- **pevný objektiv:** objektiv s jednou **ohniskovou vzdáleností**, např. Canon EF 35 mm f/1,4 L USM
- **zoom objektiv:** objektiv s proměnlivou **ohniskovou vzdáleností**, např. Tamron 70-300 mm f/4-5,6 Di VC USD
- **makroobjektiv:** jedna **ohnisková vzdálenost**, zvětšení 1:1 i více, např. Canon EF 100 mm f/2,8 Macro USM – max. zvětšení 1:1
- **rybí oko (fish eye):** záběr až 180 stupňů a záměrné sférické zkreslení – např. Sigma 15 mm f/2,8 EX DGFisheye

OHNISKOVÁ VZDÁLENOST (focal length): vzdálenost čočky ke svému ohnisku (prostoru, kde je obraz ostrý).

S **rostoucí ohniskovou** vzdáleností se zmenšuje úhel záběru, to znamená, že menší část prostoru je zachycena na fotografii.



Změna úhlu záběru objektivu se vzrůstající ohniskovou vzdáleností.

SVĚTELNOST OBJEKTIVU: největší průměr **clony**, které je objektiv schopen. Např. u objektivu Canon 50 mm/1,4 je jeho světelnost 1,4. U zoom objektivů se obvykle udává pro nejkratší i nejdelší **ohniskovou vzdálenost**, např. Nikkor 18-105 mm f/3,5-5,6 VR DX IF ED (**clona** f 3,5 je dostupná při ohniskové vzdálenosti 18 mm, při **ohniskové vzdálenosti** 105 mm je již nejmenší dostupná hodnota **clony** pouze f 5,6) nebo Canon 24-70 mm f/2,8 L USM II (v celém rozsahu **ohniskové vzdálenosti** je dostupná **clona** f 2,8).

MAKROOBJEKTIV = **objektiv**, který je uzpůsoben k tomu, aby byl schopen zaostřit i na velmi krátkou vzdálenost a dosáhnul zvětšení 1:1. Má také dostupné větší hodnoty **clony** (obvykle nad f 30) pro větší hloubku ostrosti a dobrou světelnost. Makroobjektivy jsou vždy jednoohniskové, pevné objektivy (např. Tamron AF SP 90 mm f/2,8 Di Macro).

Zvětšení 1:1 = skutečná velikost objektu je stejná jako prostor, který zabírá na čipu zrcadlovky; tj. objekt od velikosti 15 mm zabere na čipu 15 mm.



Změna zobrazení s rostoucím zvětšením objektivu.

Předsádková čočka = spojná čočka (soustava čoček), která se montuje místo filtru. Předsádková čočka snižuje nejmenší zaostřitelnou vzdálenost a zvětšuje obraz. Tím je možné dosáhnout výrazně většího zvětšení. S nasazenou předsádkovou čočkou nelze ostřit na nekonečno. Mohutnost předsádkové čočky se označuje v dioptriích (např. +5 D). Předsádkové čočky nesnižují světelnost objektivu ani neomezují automatické ostření; jejich nevýhodou je zdůraznění optických vad objektivu.

Příklad: teleobjektiv nastaven na ohniskovou vzdálenost 300 mm, zaostřen na 1,5 m a nasazena předsádková čočka +2 D. Výsledná pracovní vzdálenost je 37,5 cm a zvětšení je 1:1.

Kresba objektivu: obvykle nejlepší kresbu má objektiv při zaclonění o 1-2 **clonová** čísla než je nejmenší clonové číslo. Např. objektiv Canon EF-S 18-55 mm F3,5-5,6 IS II bude mít lepší kresbu při hodnotě **clony** f 7,1 (**ohnisková vzdálenost** 18 mm) nebo při hodnotě **clony** f 11 (**ohnisková vzdálenost** 55 mm).



Změna kvality kresby objektivu při změně hodnoty clony.

OHNISKOVÁ VZDÁLENOST EKV. 35 MM: zorný úhel objektivu a velikost čipu jsou provázány. Velikost kinofilmového políčka 24 x 36 mm je ve fotografii standardem. Protože **objektiv** o stejné fyzické **ohniskové vzdálenosti** použitý u fotoaparátu s menším čipem, než je právě velikost kinofilmu, má jiný zorný úhel, je nutné pomocí crop faktoru záběr **objektivu** přepočítat. Ekvivalentní **ohnisková vzdálenost** je taková, která by na kinofilmu 24x36 mm (35mm film) dosáhla stejného zorného úhlu.

Vzájemný přepočet **ohniskových vzdáleností** je svázán tzv. crop faktorem, což je poměr úhlopříčky 35mm kinofilmu k úhlopříčce použitého senzoru. Ekvivalentní **ohnisková vzdálenost** je potom reálná **ohnisková vzdálenost** násobené crop faktorem.

Příklad: Nikon D90 – velikost senzoru 23,6 x 15,8 mm – crop faktor 1,5x. Fyzická **ohnisková vzdálenost** objektivu 50 mm odpovídá **ohniskové vzdálenosti** 75 mm na kinofilmu.

Výhoda/nevýhoda crop faktoru je větší přiblížení objektu při stejné fyzické ohniskové vzdálenosti.

Bokeh objektivu = způsob, do jaké míry jsou plynule rozostřeny nezaostřené části fotografie.

Sluneční clona = odstraňuje/minimalizuje nežádoucí odlesky od bočního světla na fotografii; mechanická ochrana objektivu. Sluneční clona se obvykle sundává při práci s filtry nebo při focení s interním bleskem.



Perspektiva: perspektiva se mění při použití různé **ohniskové vzdálenosti** a zachování velikosti objektu.



Změna perspektivy při **ohniskové vzdálenosti** 28 mm (**ekv. 35 mm**) - vlevo a 135 mm (**ekv. 35 mm**) - vpravo. Dobře je zde také vidět, že při stejné **hodnotě clony** f 8 se výrazně změnila i **hloubka ostrosti**. Tmavý objekt v popředí vyžaduje použití **kompensace expozice**.

FILTRY

Ne vše je možné dodělat na počítači. Proto jsou některé filtry stále nenahraditelné.

POLARIZAČNÍ FILTR = základní filtr pro krajinářskou fotografii. Potlačuje, až odstraňuje odlesky od nekovových povrchů (voda, sklo,...). Zvyšuje kontrast mezi modrou oblohou a mraky. Prodlužuje dobu expozice (2-4x) obdobně jako **neutrálně šedý filtr**.



Zvýšení kontrastu mezi oblohou a mraky. Při použití polarizačního filtru došlo k prodloužení doby expozice a změně expozičního času z 1/320 s na 1/200 s.



Potlačení odlesků na skle při použití polarizačního filtru.

PŘECHODOVÉ FILTRY = filtry, které mají čirou a barevnou část, mezi kterými je plynulý přechod. Využívají se především pro kreativní krajinářskou fotografii. Filtry mohou být kruhové nebo obdélníkové (systém Cokin), barevné nebo neutrálně šedé (s různou mohutností).



Neutrálně šedé přechodové filtry od firmy Cokin.



Použití neutrálního přechodového filtru prodlužující expozici 4x (vpravo). EXIF info: program **A** prioritá clony, hodnota clony **f 10**, expoziční čas **1/400 s** (vlevo) a **1/50 s** (vpravo), citlivost **ISO 200**, kompenzace expozice **0 EV**, ohnisková vzdálenost **52 mm (ekv. 35 mm)**, vypnutá **stabilizace**, stativ.

INFRAČERVENÝ FILTR = speciální filtr, který propouští pouze infračervenou část spektra (u základních verzí včetně malého množství viditelného světla).



Fotografie Pražského hradu s použitím infračerveného filtru Hoya 720. EXIF info: program **M** manuální expozice, hodnota clony **f 8**, expoziční čas **20 s**, citlivost **ISO 250**, ohnisková vzdálenost **60 mm (ekv. 35 mm)**, vypnutá **stabilizace** a redukce šumu při dlouhých časech, stativ.

NEUTRÁLNĚ ŠEDÝ FILTR = barevně neutrální filtr (nemění barevné podání fotografie), který snižuje množství světla, které projde objektivem na čip. Obvykle se označují jako ND1, ND2, ND8... a **prodlužují expozici** 2x, 4x, 256x... Vyplatí se pořídit si filtr, který prodlužuje expozici alespoň 8x.



Fotografie vodopádu s použitím neutrálně šedého filtru prodlužujícím expozici 8x. **EXIF info:** program **A** priorita clony, hodnota clony **f 5**, **expoziční čas** 1/160 s, **citlivost ISO** 200, **kompence expozice** 0 EV, **ohnisková vzdálenost** 45 mm (ekv. 35 mm).

OCHRANNÝ UV FILTR = slouží k ochraně přední čočky objektivu před poškrábáním; je barevně neutrální.

Redukční kroužky = pokud máte více objektivů, vyplatí se nákup filtrů podle **objektivu** s největším průměrem a na ostatní objektivy používat redukční kroužky.



PŘÍSLUŠENSTVÍ K DIGITÁLNÍ ZRCADLOVCE

Zde je uvedeno základní příslušenství, které by nemělo ve vybavení chybět (mimo vertikálního gripu).

Baterie = je velmi vhodné mít s sebou alespoň jednu náhradní baterii (originální nebo neoriginální).

Čištění zrcadlovky = štěteček, balónek, lenspen a hadřík z mikrovlákna na optiku.

Čištění čipu = pokud se prach dostane na čip (na všech fotografiích je na stejném místě rozostřený flek), je potřeba jej odstranit. K odstranění prachu se používá balónek, kterým se ofoukne čip nebo sada na čištění čipu.

Paměťové karty = velmi se vyplatí mít s sebou náhradní paměťovou kartu. Pokud kartu vybíráte, zaměřte na se velmi kvalitní a rychlé karty (např. Sandisk Extreme, Lexar Professional).

Vertikální grip (battery grip) = slouží k lepšímu úchopu fotoaparátu při fotografování na výšku. Výhodou je, že většinou dubluje ovládací prvky a také je do něj možno umístit dvě baterie a výrazně tak prodloužit dobu práce.

Ochranná fólie na displej = samotný LCD displej je kryt tvrzeným plastem, ale ten se po určité době poškrábe. Je proto vhodné jej chránit kvalitní fólií (např. od firmy [Zagg](#)).

Dálková spoušť = ideální doplněk pro ovládání fotoaparátu na stativu. Lze použít kabelovou nebo bezdrátovou spoušť (podle typu fotoaparátu).

Ochrana fotoaparátu proti vlhkosti a prachu = neoprenový „obleček“ chrání před nepřízní okolí - vlhkost, sníh, prach, bahno i před fyzickými nárazy.



Martin Haleš - Lensprotect

STATIV

Vhodný stativ pro fotografování má dostatečnou nosnost hlavy (kulové, pákové, joystickové) a jednotlivé nohy nejsou spojeny ses středovou tyčí. Tu by mělo být možno buď zkrátit, nebo obrátit vzhůru nohama, aby bylo možné fotografování od země. Proto je také nezbytné, aby se jednotlivé nohy stativu daly nezávisle ovládat a stativ plně rozložit.



Ideální stativ (zde s pákovou hlavou) lze rozložit pro fotografování od země.

FOTOGRAFOVÁNÍ ZE STATIVU: obvykle režim **priority clony A** nebo plně manuální **režim expozice M**; hodnota **clony** podle požadované **hloubky ostrosti**; nízká **citlivost ISO** (200); vypnutá **stabilizace** a dálková spoušť.

POKUD FOTÍTE ZE STATIVU, JE ŽÁDOUCÍ, ABY JEDNA Z NOHOU STATIVU BYLA UMÍSTĚNA VE SMĚRU OBJEKTIVU. TAKTO NEMŮŽE DOJÍT K PŘEKOCENÍ STATIVU A SPADNUTÍ NA ZEM.

MONOPOD

Monopod slouží ke snadnějšímu fotografování s dlouhým a těžkým teleobjektivem. Není tak stabilní jako klasický stativ, ale umožňuje mnohem pohodovější fotografování (např. při sportovní fotografii nebo při fotografování zvířat).



Monopod s kulovou hlavou.

ÚPRAVA FOTOGRAFIÍ

Nikdy neupravujeme originály fotek, ale jen jejich kopie!

Základní úpravy

- narovnání horizontu
- ořez (obvykle podle pravidla třetin)
- automatická optimalizace kontrastu
- úrovně, křivky
- vyvážení barev
- retuše pomocí klonovacího razítka nebo retušovacího štětce
- doostření
- uložení do vhodného formátu - JPEG (maximální kvalita), TIFF (s LZW kompresí)

Převod barevné fotografie na černobílou: pomocí funkce ODBARVIT (DESATURATE).



Původní neupravená fotografie.



Fotografie po narovnání horizontu, ořezu, odbarvení (převod na černobílou fotku), úpravě jasu a kontrastu pomocí úrovní, drobné retuše nečistot na hladině a závěrečném doostření.

TISK FOTOGRAFIÍ

Pokud fotografie tisknete, je dobré je tisknout na větší formát, aby fotografie vynikly. Je dobré zvolit formát alespoň A4.

- pokud fotografii zvětšujeme, používáme +10% krok a průběžně doostřujeme
- před tiskem je dobré fotku mírně doostřit
- pozor na správné podání barev Vašeho monitoru - kalibrace pomocí kalibrační fotografie
- ideální tisk má 300 DPI (bodů na palec)
- maximální velikost tisku při 300 DPI se spočítá takto:

rozměr fotky 6000 x 4000 pixelů / 12 = 500 x 330 mm

Při tisku máte možnost zvolit buď ořez, nebo plný formát (bez ořezu). Výsledek záleží, v jakém poměru stran máte fotografii a v jakém poměru tisknete.

Ořez

Pokud tisknete v jiném poměru stran, než máte fotografii, dojde k jejímu zvětšení a ořezu.



Plný formát (bez ořezu)

Pokud tisknete v jiném poměru stran, než máte fotografii, zůstane poměr stran zachován a na vytištěné fotografii budou bílé pruhy.



Doporučená velikost tisku

Nebojte se větších formátů, Vaše fotografie krásně vyniknou. Doporučuji tisk alespoň na formát A4.

Některé fotolaby umí tisknout i panoramatické fotografie (např. formát 30x90 cm).

VÝBĚR DIGITÁLNÍHO FOTOAPARÁTU A OBJEKTIVŮ

Když vybíráte digitální fotoaparát, soustředte se na následující skutečnosti:

Chcete zrcadlovku nebo digitální kompakt?

Pro zrcadlovku: více nastavení, univerzální, kvalitnější fotky, pohotovější, rychlejší;
proti zrcadlovce: těžká, drahá, budete investovat do dalšího příslušenství (objektivy, blesky, filtry...).

Pokud již víte, že chcete zrcadlovku, tak nejvíce zastoupené jsou značky Canon a Nikon. Pro obě značky je nejvíce objektivů. Já sám mám Sony a nelituji. I Pentax vyrábí výborné fotoaparáty, jen objektivů a dalšího příslušenství je méně a novinek bohužel také.

Než jakýkoli fotoaparát koupíte, určitě si ho vyzkoušejte. Je mnohem důležitější, jak se zrcadlovka drží, než zda má o pár milionů pixelů více.

I z hlediska **citlivosti ISO** jsou všechny dnes vyráběné zrcadlovky bez problému vyhovující.

Nejvíce limitujícím faktorem bude asi cena, ale vyplatí se investovat i do kvalitního objektivu.

V SOUČASNÉ DOBĚ NEEXISTUJÍ ŠPATNÉ ZRCADLOVKY!

Asi nejčastěji budete vybírat z následujících typů:

Canon: 600D; 100D; 650; 750D; 60D; 70D

Nikon: D5100; D3200; D90; D5200; D7000; D7100

NÁKUP OBJEKTIVŮ: když kupujete nový objektiv, je důležité si rozmyslet, co s ním budete fotit a podle toho zvolit **ohniskovou vzdálenost**. Obvykle platí, že ze tří klíčových vlastností (cena, **kvalita kresby** a **světelnost**) platí jen dvě.

Levný + dobrý + světelný

Levný + dobrý + světelný

Levný + dobrý + světelný

Když vybíráte objektiv, musíte zohlednit cenu, světelnost, rozsah ohniskové vzdálenosti, kvalitu kresby a rychlost ostření. Obvykle platí, že čím je objektiv dražší, tím je kvalitnější (má lepší světelnost, rychlejší ostření, stabilizaci apod.).

Doporučil bych následující objektivy, u kterých je výhodný poměr „cena/výkon“:

- Canon EF 50/1,8 II (základní pevný objektiv)
- Canon EF 70-200/4 L USM (teleobjektiv)
- Canon EF 100/2,8 MACRO USM (makroobjektiv)
- Nikon 50/1,8 G AF-S (základní pevný objektiv)
- Sigma 10-20/4-5.6 EX DC HSM pro Canon a Nikon (ultraširoký objektiv)
- Tamron 70-300/4-5,6 Di VC USD pro Canon a Nikon (teleobjektiv)
- Tamron 17-50/2,8 AF Di-II VC pro Canon a Nikon (základní zoom s dobrou světelností a stabilizací)
- Tamron 90/2,8 AF Di Macro pro Canon a Nikon (makroobjektiv)

PROGRAMY

Toto jsou programy, které doporučuji nejen k úpravě fotografií.

- **úprava fotek:** GIMP, Zoner, Adobe Lightroom, Adobe Photoshop
- **panorama:** MS Image Composite Editor
- **prohlížení fotek a zobrazení EXIF:** IrfanView
- **obnova dat:** Recuva
- **zálohování dat:** Cobian
- **zahaslování dat:** TrueCrypt

ZÁVĚR

Závěrem jen jednu radu. Foťte, foťte a foťte a uvidíte, že po technické stránce je fotografování docela jednoduché. Čím více toho vyfoťíte, tím více toho i uvidíte.

Pokud Vám v knížce cokoli chybí, napište mi (**PHOTO@LIFEPHOTO.INFO**) a já se to pokusím doplnit.

Dobré světlo

Martin Valent

REJSTŘÍK

A		E	
AE-F	16	Efekt „červených očí“	52
AE-L	15	EXIF	18
AF-A	15	Expozice	5
AF-C	15	Expoziční bracketing	18
AF-S	15	Expoziční režimy	9
AI Focus	15	Externí blesk	53
AI Servo	15		
Aktivní autofokus	14	F	
Automatické zaostřování	14	Fill-in blesk	51
Automatický režim	9	Fish eye	56
		Formát souboru	18
B			
Barva blesku	46	H	
Baterie	63	HDR	23
battery grip	63	Histogram	11
Bezdrátové ovládání blesků	52	Hledáček	20
Blesky	22	Hloubka ostrosti	9
Bodové měření exozice	16		
Bokeh	58	C	H
Bracketing expozice	18	Chyby v kompozici	27
Bracketing vyvážení bílé	17		
Bulb	9	I	
		Infračervený filtr	61
C		Inteligentní ostření	15
Celoplošné měření exozice	15	Interní (vestavěný) blesk	54
Celoplošné se zdůrazněných středem	15	ISO	7
Clona	5	J	
Crop faktor	58	Jednorázové ostření	15
		Jednorázové snímání	18
Č		JPEG	18
Čas	6	K	
Částečné měření exozice	16	Kompenzace expozice	8
Červené oči	52	Kompozice	27
Čištění čipu	63	Kontinuální ostření	15
Čištění zrcadlovky	63	Kontinuální snímání	18
D		M	
Dálková spoušť	18	Makroobjektiv	57
Difuzér blesku	52	Málo světla	23
Dosah blesku	46	Manuální režim	9
DPI	66	Manuální zaostřování	14
		Maticové měření exozice	15
		Měření exozice	15
		Monopod	64

N		S	
Nejdelší čas udržitelný z ruky		6 Samospoušť	18
Neutrálně šedý filtr		60 Sluneční clona	58
O		Směrné číslo blesku	47
Objektiv		Softbox	52
Ohnisková vzdálenost ekv. 35 mm	56	Stabilizace obrazu	18
Ohňostroj	58	Stativ	64
One Shot	25	Stroboskop	51
P	15	Středové měření exozice	16
Paměťové karty		Světelnost objektivu	57
Panning	63	Synchronizace na 1. či 2. lamelu	50
Panorama	24	Synchronizační čas blesku	46
Pasívní autofokus	21	Systémový blesk	53
Perspektiva	14	Š	
Pevný objektiv	59	Širokoúhlý objektiv	56
Podexponovaný snímek	56	T	
Pohyb	12	Teleobjektiv	56
Polarizační filtr	22	Tisk fotografií	66
Poměrové měření exozice	60	TTL	47
Pravidlo třetin	15	U	
Priorita clony	27	Úprava fotografií	65
Priorita času	9	UV filtr	62
Předsádková čočka	9	Uzamknutí expozice	16
Přeexponovaný snímek	57	Uzamknutí ostření	15
Přechodové filtry	12	V	
Přepaly	60	Vertikální grip	63
Přímý blesk	5	Vestavěný blesk	54
R	49	V noci ze stativu	21
RAW		Vysokorychlostní synchronizace	52
Redukční kroužky	18	Vyvážení bílé	17
Režim A, Av	62	Z	
Režim B	9	Záblesková kompenzace expozice	48
Režim M	9	Základní objektiv	56
Režim P	9	Zaostřovací bod	15
Režim S, Tv	18	Zaostřování	14
Režimy snímání	15	Zdůrazněný střed	15
Režimy zaostřování	56	Zobrazení přepalů	8
Rybí oko		Zónové měření exozice	15
		Zoom objektiv	56
		Zvětšení 1:1	57