



fotozasblog.hu

20 érdekes fogalom fotózás-képzalkotás témakörben

kiegészítő anyag a **Fotózás lépésről-lépésre** e-könyvhöz

Illés Dániel

<https://fotozasblog.hu>

Tartalom

Bevezető:.....	2
EXIF:	3
Time Lapse funkció:	4
Auto Exposure Bracketing (AEB):.....	5
Késleltetési idő / Lag Time:	6
Arcfelismerő funkció:	7
Firmware:	8
Távkioldó:	9
Automatikus Szenzor Tisztítás:.....	9
Élőkép / Live view:.....	9
Buffer:	10
Autofókusz segédfény:	10
Távvezérlés:	10
Kromatikus aberráció / Chromatic Aberration:	11
Képző elhajlás / Barrel distortion:	12
Csúcsfény árnyalat elsőbbség / Highlight tone priority:.....	13
Megvilágítás optimalizálás / Auto lighting optimizer:	14
Vignettálás / Vignetting:	15
Blooming:.....	16
Fűrészfogazottság / Aliasing:	17
Moiré mintázottság:.....	18

Bevezető:

Ebben az ingyenes füzetben 20 digitális fotózással kapcsolatos fogalom/funkció leírását találod meg.

Vannak köztük általános fotózással vagy képalkotással kapcsolatos fogalmak, mint például a *kromatikus aberráció*, *EXIF*, *Moiré mintázottság*.

Számos leírás pedig a digitális fényképezőgépek egy-egy funkciójára vagy tulajdonságára ad magyarázatot. Ezek között találsz olyanokat, melyek minden digitális fényképezőgép esetén érvényesek, de vannak olyanok is, melyek speciális funkciók, azaz csak néhány modell esetén érhetőek el.

Néhány fogalomnak nem feltétlenül van pontos magyar megfelelője, ilyen esetben az elterjedt angol nevét mindenképp feltüntettem.

Az itt megtalálható leírások jól kiegészítik a **Fotózás lépésről-lépésre** című e-könyvben tárgyaltakat.

Kellemes olvasgatást kívánok!

Illés Dániel

EXIF:

Az EXIF olyan adatoknak a rendszerezett és szabványosított összessége, melyet a képfájlok az úgynevezett metaadatok részben tárolnak. Amikor egy fotó elkészül egy digitális fényképezőgéppel vagy akár egy telefontal, a gép az EXIF-ben tárolja le a kép készítésének körülményeit. A képfájl tehát nem csak a képpontok színinformációit tartalmazza, hanem egy fejléccet is számos általános adattal.

Az EXIF jó pár adatot tartalmaz, csak néhány példa:

- Gép márkája, modell
- Software/firmware verzió
- Fotó felbontása, szélesség, magasság
- Fényképezési paraméterek: záridő, rekeszérték, ISO beállítás, fénymérési beállítás, fehéregyensúly, stb.
- Vakumhasználati paraméterek
- Színtér
- Készítés ideje
- Készítés helye, GPS koordináták. (Ha van a fényképezőgépen GPS vevő. Telefontal, táblagéppel készült fotóknál is rendszerint ki van töltve.)
- Kis bélyegképet is tartalmaz, ami az eredeti fotó kicsinyített mása

Az EXIF információk részletes megtekintéséhez külön programra van szükséged. Az egyik legegyszerűbb módszer a Firefox-hoz letölteni az Exif Viewer nevű ingyenes bővítményt.

Time Lapse funkció:

Ezen funkciót támogató fényképezőgépek képesek arra, hogy bizonyos időközönként fotókat készítsenek egy előre definiált ideig vagy fotószámig.

Mire jó ez és miben különbözik a sorozatfelvételtől?

A sorozatfelvétel során addig készít képeket a fényképezőgéped, amíg lenyomva tartod az exponáló gombot, tehát egy adott pillanatban készítesz több fotót a jelenetről. A *time lapse* alkalmazásának ezzel szemben az a célja, hogy hosszabb időintervallum alatt készüljön több különálló fotó. Így lehet például fotósorozatot készíteni egy virág lassú kinyílásáról, vagy egy városi panorámáról, ahogy lenyugszik a nap.

A lenti példán egy *time lapse* montázs látható. A tengerpart ugyanazon szakaszáról különböző időpontokban készült egy-egy fotó, majd utólag azok a részek lettek összeillesztve egy képre, ahol épp a nap található, ezzel egy egészen különleges fotómontázs lett a végeredmény.



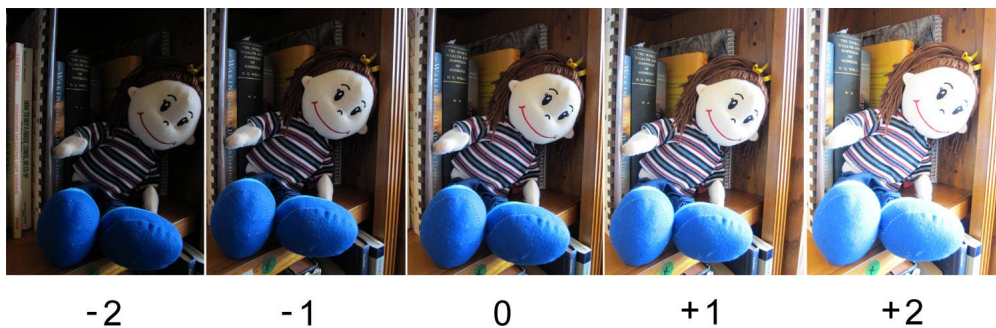
Forrás: webneel.com

Auto Exposure Bracketing (AEB):

Magyarra nagyjából úgy lehetne lefordítani, hogy *automatikus expozíció eltolás*. Az AEB-t olyan szituációkra dolgozták ki, amikor a fotós ugyanazt a képet különböző expozíciókkal szeretné elkészíteni. Ha trükkös fényviszonyok közé kerülsz vagy valamiért világosabb és sötétebb verziót is szeretnél készíteni ugyanarról a témáról, akkor célszerű az AEB-t próbálgatni. Természetesen azt is be lehet állítani, hogy hány fényértékkel legyen sötétebb illetve világosabb a két (vagy esetleg több) eltérő verzió. Beállíthatod például, hogy készítsen egy fotót -1EV-vel, azaz egy fényértékkel sötétebben (feleannyi fény), mint az optimális. Majd készít egyet normál expozícióval, s végül +1EV-vel, azaz egy fényértékkel feljebb véve az expozíciót, ezzel egy világosabb fotót eredményezve. Így ugyanaz a fotó három különböző fényességi szinten (EV: expozíciós értékkel) is rendelkezésedre áll majd.

Néhány fényképezőgépen a készítendő fotók számát tovább növelheted, például 5 vagy még több különböző fényességű fotót is lehet készíttetni vele.

A lenti plüssbaba fotósorozat például a középső normál expozíció mellett tartalmaz 1 illetve 2 fényértékkel világosabb és sötétebb fotókat is.



Forrás: www.peachpit.com

Késleltetési idő / Lag Time:

Az az időmennyiség, amennyi az exponáló gomb félig történő lenyomása és a kép elkészítése között telik el. Két részből áll.

Első fázis, amikor lenyomod félig az exponáló gombot, majd a fényképezőgép zárolja a fókuszt (illetve expozíciót). Jelentős különbség is lehet az egyes modellek között, az egyszerűbb kompakt gépek a leglassabbak, míg a tükörreflexes képeknél ez az idő akár mindössze 1 tizedmásodperc is lehet. Persze a fókuszmegtalálása és zárolása nem csak a fényképezőgépen, hanem egyéb tényezőkön is múlik, mint például a környezeti fényviszonyok, a tárgy textúrája, stb.

A második fázis, amikor a félig lenyomott exponáló gombot teljesen benyomod, ekkor készül el a fotó. Itt is jelentős különbségek lehetnek az egyes gépek között.

A *lag time*-ot legjobban talán a telefonnal történő fotózás során érezheted. Ekkor a fókuszmegtalálása, majd maga az exponálás is jelentős időt vehet igénybe, így 1-2 vagy akár 3 másodperc is lehet a teljes fotózási folyamat.

Arcfelismerő funkció:

Manapság már szinte minden fényképezőgépen megtalálható funkció az arcfelismerés. Egy ügyes képfeldolgozó algoritmusnak köszönhetően a géped felismerni (és követni is képes) az arcokat a készülő fotón. Jelentősége főleg az automata fókusz használatakor van, hiszen ekkor a fényképezőgépre van bízva, hogy merre fókuszál, s a látómezőben lévő arcok potenciális célpontok. Logikus is, általában az a célunk, hogy a fotón az arcok élesek legyenek.

Ugyancsak hasznos videofelvétel készítésekor, ekkor a felvétel alatt is próbálja az arcokat fókuszban tartani az autofókusz rendszer.



Forrás: sony.com

Firmware:

A fényképezőgépeden fut egy program, ami működteti az egész gépet, enélkül csak egy élettelen tárgy lenne. Ezt a programot nevezik Firmware-nek. A legtöbb egyszerű fényképezőgép esetében a Firmware-nek nincs nagy jelentősége, viszont a komplex, funkciógazdagabb és ezáltal drágább (tipikusan tükörreflexes – DSLR) fényképezőgépek esetében már lehet érdemes vele foglalkozni. A fényképezőgépet gyárilag szállítják egy adott Firmware verzióval. Ha például egy nemrég megjelent, viszonylag új DSLR gépet vásárolsz, akkor azon a Firmware még a legelső verzió. Természetesen a gyártók próbálnak úgy piacra dobni egy modellt, hogy a hardware és a rajta futó szoftver is viszonylag hibamentes, a lehető legjobb legyen. Miután piacra került a termék és több ezren illetve több százezren elkezdik használni, előjöhetnek olyan hibák, amiket javítani kell. Ezeket a javításokat egy új firmware verzióban adják ki. Néha még teljesen új funkciókat is bevezetnek egy új firmware verzióban. Kicsi az esélye, de belefuthatsz olyan szituációba, hogy akadályozza a munkád egy hiba a fényképezőgépeden. Ha kiad a gyártó egy javítást, akkor frissítheted a géped firmware verzióját, kiküszöbölve ezzel a hibát. A firmware frissítésének menetét mindenképp a gyártó által javasolt módon végezd el.

Egy tipikus firmware frissítési folyamat:

- új firmware letöltése az internetről
- firmware felmásolása memóriakártyára
- memóriakártya behelyezése a fényképezőgépbe
- menüben megkeresni a firmware frissítés opciót
- firmware frissítése (nem szabad a fényképezőgépet kikapcsolni, vagy közben nyomogatni)



Forrás: www.digitalcameraworld.com

Távkioldó:

Ahogy a neve is utal rá, arra használható, hogy távolról tudj exponálni a fényképezőgéppel. Bizonyos helyzetekben szükséged lehet arra, hogy a gépedtől távolabb tartózkodva is tudj képet készíteni. Lényegében az exponáló gomb lenyomását helyettesíti. Van vezetékes és vezeték nélküli (infrás) változata is. Már pár ezer forintért is lehet távkioldót kapni, a komolyabb modellek viszont a több tízezres árkategóriát is elérhetik.

Automatikus Szenzor Tisztítás:

A cserélhető objektíves fényképezőgépeknél a gyártók ellátják a gépeket egy automatikus szenzortisztítási megoldással. Erre azért van szükség, mert az objektív cseréje során könnyen por vagy egyéb szennyeződés kerülhet a szenzorra, hiszen egy rövid időre teljesen nyitott a gépváz. A tisztítást a gyakorlatban általában úgy oldják meg, hogy ultrahanggal rezegtetik a szenzort, így az apró szennyeződések lepattannak a felületéről. A tisztítást menüből is lehet kezdeményezni, de sok modellen alpból megtörténik minden alkalommal, amikor a fényképezőgép kikapcsol. Ha olyan szennyeződés került a szenzorra, amit az automatikus rendszer nem tud eltávolítani, mindenképp fordulj szakemberhez/szervizhez.

Élőkép / Live view:

Élőkép funkciónak nevezzük, amikor a fényképezőgép LCD kijelzőjén folyamatosan látható, amit a gép éppen le fog fotózni. Semmi meglepő nincs ebben, minden kompakt fényképezőgép így működik, az LCD-n élőben láthatod az előtted lévő eseményeket.

A tükörreflexes fényképezőgépeknél viszont általában a keresőt használjuk a fotózás során, az LCD-n nem jelenik meg élő kép. Ezt a funkciót külön aktiválni kell, ekkor a tükör felcsapódik, és a szenzor által érzékelt képet egyből megjeleníti az LCD-n. Tehát tükörreflexes gépekkel is lehet ugyanúgy **élőkép** módban fotózni, mint a kompakt, bridge vagy MILC gépekkel.

Buffer:

Nem más, mint egy belső memória. A legelső digitális fényképezőgépek még nem rendelkeztek bufferrel, így a fotó elkészítése után meg kellett várni, amíg a gép kiírta a fotót a memóriakártyára. Csak utána lehetett a következő fényképet elkészíteni. Ma már minden fényképezőgép rendelkezik valamekkora bufferrel, ezzel is lehetővé téve a sorozatfelvételek készítését. A leggyorsabb tükörreflexes gépek akár 10-15 fotót is elkészíthetnek egyetlen másodperc alatt. Nagyméretű RAW fájlokat feltételezve ekkora adatmennyiséget nem lehet villámgyorsan a memóriakártyára írni, így szükség is van méreletes bufferekre.

Autofókusz segédfény:

Néhány fényképezőgépet felszerelnek autofókusz segédfényel, ami nem más, mint egy apró lámpa a gép elején. Rossz fényviszonyok közepette, amikor a fényképezőgép már nem tudna fókuszálni, a lámpa felvillanása segíti a fókuszrendszert a fókuszálásban. Fehér fény mellett használnak infrás segédfényt is, mely sokkal diszkrétebb fotózást tesz lehetővé, hiszen nem világítja be fehér fényel a fotózandó személyt/tárgyat. Ilyen infrás rendszert építenek a külső vakukhoz is, így a csatlakoztatott vaku is tudja segíteni a fókuszálás folyamatát.

Távvezérlés:

Néhány fényképezőgép rendelkezik távvezérlés funkcióval is, melynek segítségével közvetlenül számítógépről irányítható a fotózás folyamata. Többnyire tükörreflexes fényképezőgépeknél jelenik meg ez a funkció. Többféle megoldást is kifejlesztettek, a legegyszerűbb, hogy egy külön kábellel hozzá kell kötni a fényképezőgépet a számítógéphez. Ezután egy – a számítógépen futó – alkalmazás segítségével lehet megváltoztatni a fényképezőgép beállításait, majd az exponálást is elvégezni.

Újabb modelleken pedig akár már WIFI csatlakozási lehetőséggel is lehet találkozni. Így akár a telefonodra letöltött alkalmazással is irányíthatod a fényképezőgéped!

Kromatikus aberráció / Chromatic Aberration:

A kromatikus aberráció egy olyan jelenség, melynek háttérében elsősorban az objektívben használt lencsék fénytörési tulajdonságai állnak. Egy adott lencse a különböző hullámhosszú fénysugarakat különböző szögben tör meg, ha ez az eltérés túlságosan nagy, akkor a fényképen látható elváltozásokhoz vezet. A lenti beleszűrt képen a lilás elszíneződéseket nevezzük kromatikus aberrációnak.



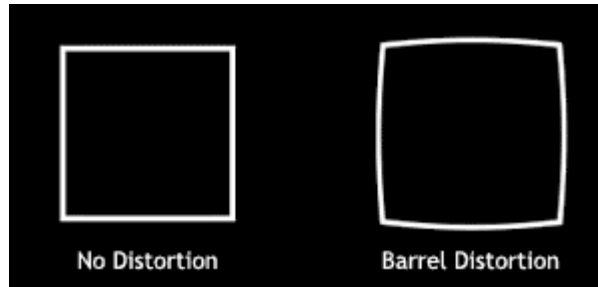
Forrás: dpreview.com

Főleg a nagy kontrasztos területeken fordulhatnak elő, elsősorban az élekképek mentén. A falevelek között átszűrődő fényes égbolt pont ilyen terület, az ég és a falevelek határán meg is jelent az elszíneződés.

Minél jobb minőségű az objektív, annál kevésbé fordul elő ilyen jelenség. Méregdrága objektívekben kifejezetten olyan lencsék is vannak, melyeket úgy terveztek, hogy minimalizálják a kromatikus aberráció megjelenésének lehetőségét.

Képmező elhajlás / Barrel distortion:

A *képmező elhajlás* jelenségét is a lencsék okozzák. A kép mintha egy kicsit meghízna, „hordóssá” válik, a középponttól távolodva az egyenes vonalak elgörbülnek.



Többnyire nagylátószöggel fotózott képeknél jelentkezik. Minél több az egyenes vonal a kép széleihez közel, annál könnyebb észrevenni.



Forrás: dpreview.com

Csúcsfény árnyalat elsőbbség / Highlight tone priority:

A *csúcsfény árnyalat elsőbbség* funkció célja, hogy megmentse a túlságosan fehér, már-már beégett területeket. Bekapcsolt állapotban a beégett területeken visszaveszi a fényerőt, így visszanyerve a részleteket a fotón.

Persze ezt utólag a Lightroomban is meg tudod tenni, ha RAW-ban fotózol, így igazán értelme ennek a funkciónak JPG képek esetén van. Ha nem akarsz utómunkát végezni a fotón, de olyan helyzetben vagy, ahol könnyen beéghetnek a fotón bizonyos részletek, akkor kapcsold be a *csúcsfény árnyalat elsőbbséget*.

A lenti fotó kiválóan mutatja, hogy bekapcsolt állapotban (jobb oldal) kevésbé égett be a menyasszonyi ruha. A bal oldalon jóval több a zavaróan beégett, fehér terület.



Forrás: digitalprotalk.blogspot.hu

Megvilágítás optimalizálás / Auto lighting optimizer:

A *megvilágítás optimalizálás* hasonló módon működik, mint a *csúcsfény árnyalat elsőbbség*, annyi különbséggel, hogy nem a világos, hanem a sötét területeket próbálja optimalizálni.

Ahogy a következő fotósorozaton láthatod, több fokozatot is be lehet állítani:



Forrás: canon.com

A fotó sötét területein próbálja a fényerőt megnövelni, hogy az árnyékos területeken több részlet legyen látható.

A *megvilágítás optimalizálás* is a JPG fotósokat segíti. Az árnyékos területek fényerőssé tételét RAW fotókon utómunkával is meg tudod oldani.

Vignettálás / Vignetting:

Az objektívben lévő lencserendszer fizikai adottságai és tökéletlensége miatt a kép széle felé haladva kevesebb fény jut a szenzorra, mint a kép közepén. Emiatt a fotó sarkainál megjelenhet sötétedés, melyet vignettálásnak nevezünk. Minél tágabb rekeszrel vagy minél nagyobb látószöggel fotózol, annál könnyebben jelentkezik a vignettálás.



Forrás: dxomark.com

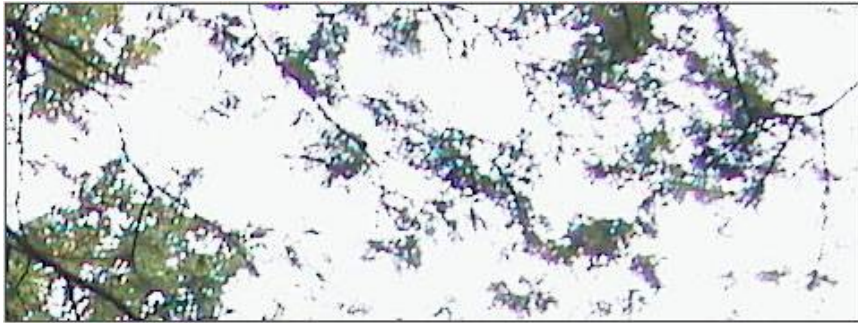
A jobb oldali fotón a sarkoknál figyelheted meg a sötétedést. Ha ez problémát okoz számodra, akkor szűkebb rekeszt választva csökkentheted a hatást.

A jelenséget utómunkával is lehet csökkenteni, a Lightroom fejlett vignettálás kezelő funkcióval rendelkezik. Sőt, vignettálást utólag hozzá is lehet adni a fotóhoz, így hangsúlyozva a fotó közepén lévő témát.

Blooming:

Ha a fényképed egy területén teljesen beégnek a pixelek, akkor előfordulhat, hogy nem csak az érintett pixelek, de még a szomszédosak is kissé beégnek. Ha túl sok fény érkezik egy adott fotodiódára a szenzorban, az „túlcsordulhat” és problémákat okozhat a közvetlen környezetében. A szenzorok a fényt elektromos töltéssé alakítják, ez a töltés csordulhat át a szomszédos pontokra a túl sok fényt kapott pixelek esetében.

Ha megnézed a lenti fotót, azt láthatod, hogy a teljesen beégett ég és a falevelek határán jó sok részlet elveszett, az ég a falevelek szélét is elmosta, kissé beégette.

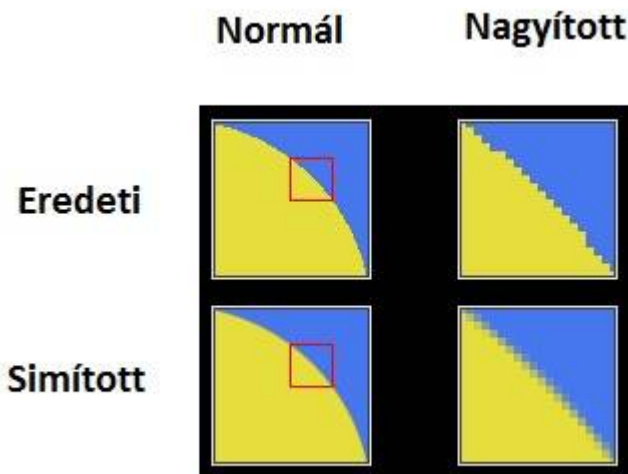


Forrás: 123di.com

Fűrészfogazottság / Aliasing:

A digitális fényképek képpontokból állnak, minden alakzatot képpontokból építenek fel. Előfordulhatnak olyan formák vagy alakzatok a fotódon, amiknél látszik, hogy valójában apró pontokból épülnek fel. Tipikusan kör vagy ferde vonal esetén lehet kiszúrni, főleg ha belenagyítasz a fotóba.

A következő szemantikus ábra ezt a jelenséget próbálja szemléltetni:



Forrás: dpreview.com

Ha a bal felső képen ábrázolt körbe belenagyítunk (jobb felső kép) akkor láthatóvá válik, hogy a kör valójában képpontokból épül fel. Ez a fűrészfogazottság főleg a számítógépes grafikában okoz problémát, de néha digitális fényképeknél is megjelenhet. Például egy rosszabb felbontású fotón, ami tele van ferde vonalakkal (függöny textúrája).

Az úgynevezett *anti-aliasing* technikával csökkenteni lehet a fűrészfogas jelenséget. Ekkor a határon lévő képpontokat kissé elmossák, a fenti szemantikus ábrán ez például annyit jelent, hogy a kék képpontokhoz kis sárgát, a sárgához pedig kis kéket kevernek. A kapott képen a határvonal így jóval simább (s egyben életlenebb) lesz.

Moiré mintázottság:

Moiré mintázat akkor alakulhat ki egy fotón, ha a fotózott tárgy sűrű ismétlődő mintázattal rendelkezik. Ha ez a sűrűség meghaladja azt a szintet, amit a digitális fényképezőgép szenzorjának felbontása még kezelni tud, akkor furcsa hullámos mintázat jelenhet meg a fotón.

Ilyen mintázatot láthatsz a lenti fotón a has területén, sőt, a bal oldalon a karnál még színes Moiré is megjelent. A jelenség oka, hogy az öltöny sűrű szövési mintázatát nem tudja helyesen megjeleníteni a fényképezőgép.



Forrás: photographylife.com

A Moirét utómunkával tudod csökkenteni, de általában teljesen eltávolítani szinte lehetetlen. Lightroom-ban is van Moiré hatás csökkentő funkció, de komolyabb Moiré kezelést inkább Photoshoppal érdemes megpróbálni.