

Meddig emeljük az érzékenységet? 1. rész

ISO 100, 200, 1600? Meddig érdemes a fényképezőgép érzékenységét emelni? Melyik értéktől válik zavaróvá a képzaj? És még egy fontos kérdés: Mikor érdemes emelni? Minden körülmények között?

Az érzékenység fogalmával nagyjából már mindenki tisztában van. Vagy ha mást nem is, de annyit tud róla, hogy ha kevés a fény, a fényképezőgép automatikája megemeli az érzékenységet és így tudunk fényképezni.

Ez az általános tudnivaló. A helyes érzékenység beállításához azért ettől egy kicsivel többet kell tudnunk.

Az első bekezdés mondatát így rögtön ki is javítom. Az érzékenységet nem csak azért lehet megemelni, hogy kevés fényben is tudjunk fényképezni, hanem pontosabban azért, hogy fényszegényebb helyen is **bemozdulásmentesen** tudjunk fényképezni. (ha a fotótémánk úgy kívánja)



Mert legtöbbször a bemozdulásos életlenség az eredménye, a kevés fényben való fényképezésnek!

Természetesen vannak olyan fotótémák is, ahol az előzőekkel ellentétben nem megemelni, hanem csökkenteni szeretnénk az érzékenységet, hogy hosszabb záridővel tudjunk fényképezni.

Mi történik az érzékenység megemelésekor?

Amikor egy fényképezőgép érzékenységét megemeljük, tulajdonképpen a képérzékelők (CCD, CMOS) által felfogott fény digitálissá alakított jelét erősítjük fel. Így amennyiben kevés a fény, és mi megemeljük a fényképezőgépünkön az érzékenységet, akkor valójában a fényképezőgépünk elektronikáját fogjuk nagyobb munkára.

A kellemetlen mellékhatás:

Az érzékenység megemelésének van egy kellemetlen velejárója, a képzaj. Minél nagyobb a beállított érzékenységünk, annál nagyobb lesz a fényképünkön megjelenő képzaj.

Miért van ez így?

A fény elektromos (digitális) jelekké alakítása során nem csak hasznos, hanem oda nem illő, zavaró jelek (képzaj) is keletkeznek. Így az érzékenység megemelésével, nem csak a hasznos jeleket, hanem ezeket a rossz, zavaró jeleket is felerősítjük. Minél nagyobb ez az erősítés, vagyis minél nagyobbra állítjuk az érzékenységet, annál több zavaró jelet (képzajt) is kapunk.

Szerencsénkre a technika fejlődésével a magas érzékenység/képzaj arány egyre jobban javul. A gyártók egyre magasabb érzékenységet érnek el egyre kisebb képzajjal.

Meddig érdemes az érzékenységet emelni? Mikortól lesz a képzaj zavaró?

Ez a része a fotózásnak a szubjektív dolgok közé tartozik, és fényképezőgép függő (függ attól is, mekkora érzékelőt tartalmaz a fényképezőgép). Mindenkinek magának kell eldöntenie, hogy mikortól lesz zavaró a fényképein látható képzaj.

(Itt kitérnék egy fontos dologra: Sokan még mindig úgy hiszik, hogy a fényképük amikor túl zajos, tulajdonképpen csak életlen. Ez nem így van! A kép attól még éles, csak a képzaj mértéke olyan nagy, hogy a kép élességét is befolyásolja!)

Ahhoz, hogy eldöntsük mikortól lesz zavaró a fényképeinken megjelenő képzaj, ki kell próbálnunk, hogy a fényképezőgépünk által készített fotókon, milyen érzékenységnél milyen mértékű képzaj jelenik meg.

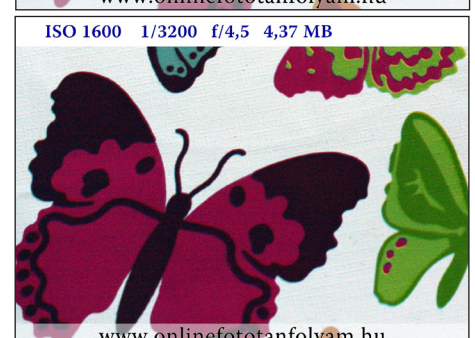
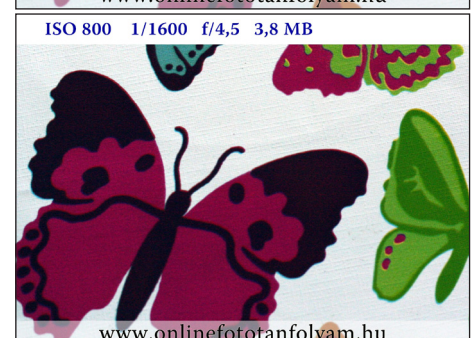
Ezt a legegyszerűbben úgy tehetjük meg, hogy a fényképezőgépünket állványra tesszük, majd az érzékenységet egyre nagyobbra emelve készítünk egy fotósorozatot, ugyanarról a témáról. (A foton legyen világosabb, sötétebb rész/terület is.)

Ez alapján kell eldöntenünk, hogy milyen érzékenység az, amelyet használva még elfogadható képzaj jelenik meg.

Arra azonban érdemes odafigyelni, hogy a képzaj nem csak az érzékenységtől függ (figyelmen kívül hagyva a technikai paramétereket). A képzaj mértékét befolyásolja az is, hogy mennyire fotózunk fényszegény helyen, milyen hosszú a záridő, és hogy mennyi sötét képrészletet tartalmaz a fotó témánk.

A képzaj mértéke akkor is nő, ha sötétebb helyen fotózunk, és egyre hosszabb záridőt használunk, illetve a képzaj sokkal jobban látható a színes és a sötétebb tónusú témákon. (Lásd a fotósorozatot. A fehér, vagy világos területeken kevésbé jelenik meg a képzaj.)

Ha tetszett a fotótipp, kattints ide, iratkozz fel,
és próbáld ki az Online fotótanfolyam ingyenes leckéit is!



Meddig emeljük az érzékenységet? 2. rész

Melyik érzékenységen legkisebb a képzaj?

A legkisebbnél, vagy ez mégsem olyan egyértelmű? A kérdés jogosan vet fel kételyeket a legkisebb érzékenység = legkisebb képzaj elméletben.

A valóságban sok fényképezőgép esetében nem az ISO100-as (vagy ISO50-es, amelyiken be lehet állítani) érzékenység adja a legkisebb képzajt, hanem az ISO200-as.

A mintaképeket megnézve (előző oldalon) azért egyértelmű, hogy az érzékenység emelésével nő a képzaj, a képzaj megjelenésével romlik a képünk minősége (élessége).

APS-C szenzorméret:

- Az első két képünknel (ISO 100, 200) jelentős különbség nem jelentkezik.
- A harmadik képünknel (ISO 400), az elsőhöz viszonyítva már jelentkezik a képzaj, amit a színes területeken lehet jobban felfedezni.
- A 800-as érzékenységnél már nem csak a színes, hanem a sötét területeken is látható a képzaj.
- Az 1600-as érzékenységnél pedig már nem kell keresnünk a képzajt, nagyon jól látható mind a színes mind a sötét területeken.

Következtetesképp megállapíthatjuk, hogy az érzékenység emelésével nő a képzaj, és minél magasabb érzékenységet használunk, annál jobban jelentkezik hatása.

Az érzékenység megemelésének másik hatása:

Nem nagyon szokták megemlíteni, de szerintem érdemes róla egy pár szót ejteni. Mégpedig arról, hogy az érzékenység megemelésének a hatására a képünk megabájtokban számolt mérete jelentősen nő. Egyre nagyobb képeket kapunk, ugyanolyan felbontás mellett. Míg a 100-as értéknél csak 2,72 MB volt a kép mérete, az 1600-as értéknél már 4,37 MB.

A fájlok mérete érzékenységenként:

- ISO 100 - 2,72 MB
- ISO 200 - 2,95 MB
- ISO 400 - 3,35 MB
- ISO 800 - 3,8 MB
- ISO 1600 - 4,37MB

Emiatt csak arra kell figyelni, hogy mennyi hely van a kártyánkon, mert kevesebb képnek lesz elegendő ugyanaz a memóriakártya.

Mikor emeljük az érzékenységet, és meddig?

Akkor, ha a kevesebb a fény, és addig, hogy fényszegényebb helyen is bemozdulás mentesen tudjunk fényképezni! Tehát csak olyan mértékben emeljük az érzékenységet, amennyit a fotó megkövetel. Próbáljuk mindig az alacsonyabb érzékenységet használni!

Automata beállításoknál a fényképezőgépek maguk szabályozzák, hogy milyen mértékig emelik a kép-érzékelők az érzékenységet. Emiatt előfordulnak olyan esetek is, amikor indokolatlanul magas érzékenységet használnak, rontva ezzel a képminőséget.

Amennyiben mi magunk állítjuk be a használni kívánt érzékenységet, akkor figyelniük kell a fényviszonyat, a fény mennyiséget, és a legfontosabb, hogy elég élesek-e az elkészített fotók.

A képek élességét nem csak a hosszú záridő miatti bemozdulásos életlenség rontja, hanem a fényképezőgép berázása is. Ez utóbbi esetben a fényképezőgép mozog expozíció közben.

Egyszerűen: ha túl hosszú záridővel exponál a fényképezőgép, és emiatt életlen lesz a képünk (és nem tudjuk megoldani más módszerrel), akkor muszáj az érzékenységen emelni. Ha szükséges akár két-három lépésben is.

De ha nem szükséges, ne emeljük az érzékenységet! Nem kell mindig az érzékenységhez nyúlni, ha kicsit kevesebb a fény, vagy nem találjuk ideálisnak. Megoldás lehet az állvány, a képstabilizátor, a helyes fényképezőgéptartás alkalmazása. Ha tehetjük, maradjunk a 100-as, vagy 200-as értéknél, a legjobb minőség érdekében.

Amennyiben viszont nincs más megoldás, jöhet az 1600-as, a 3200-as vagy még nagyobb érzékenység. Például egy koncerten, ahol hiába van vakunk, ha nagyobb távolságból szeretnénk fotózni, muszáj a fényképezőgép érzékenységét megemelni.

De ne felejtsünk el számolni a megjelenő képzajjal, és mérlegeljünk. Megéri-e megemelni annyira az érzékenységet egy bemozdulás mentes fénykép érdekében, hogy már látszódjon a képzaj?

Zajcsökkentés:

Csak be kell kapcsolni a zajcsökkentést (zajszűrést) és meg van oldva a probléma! – hallottam már párszor. Ez sem tökéletes megoldás.

A zajszűrő (Noise reduction) alkalmazásának – a jó hatása mellett –, van azért rossz hatása is. Nem csak a képzajt csökkenti. A képünk finom részleteit, kontrasztját is elmossa. Ennek hatására a képünk veszít az élességéből.

Ha tetszett a fotótipp, kattints ide, iratkozz fel,
és próbáld ki az Online fotótanfolyam ingyenes leckéit is!

Meddig emeljük az érzékenységet? 3. rész

Az érzékenységről szóló cikkünk kiegészítése, felmerülő kérdések alapján. Kiegészítettük a mintaképeket két sorozattal, hogy láthatóbb legyen a különbség fényképezőgépek között.

Kérdésként érkezett hozzánk, hogy mennyire fényképezőgép függő (tükörreflexes, bridge, kompakt) a képzaj mértéke, elsősorban magasabb érzékenységeknél, illetve, hibás-e az a fényképezőgép, amelynél sokkal nagyobb képzaj jelenik meg a magasabb érzékenységnél, mint a mintaképeken?

A második kérdéssel kezdve, ez nem hiba. Pontosabban nem rossz a fényképezőgép, ha a magasabb érzékenység beállításokon nagyobb képzaj jelenik meg, mint a itt az APS-C mintaképeken.

A képzaj mértéke függ az képérzékelő (CCD, CMOS) nagyságától is. Minél kisebb az érzékelő mérete, annál nagyobb zajosodás jelenik meg magasabb érzékenységen, azaz a képeken.



A FULL FRAME szenzorméretű fényképezőgépeken lesz a legkevesebb képzaj (lásd harmadik, elemek sorozat), majd az APS-C szenzorméretűeken. Majd ha egyre kisebb szenzorméretű egy fényképezőgép, úgy fog nőni a képzaj.

Ezt látni a mintaképeken is! A második sorozatnál (lásd exilim sorozat), 1600-as érzékenységen nagyon sok a képzaj!

Majd az első kérdésre visszatérve, a képzaj mértéke természetesen függ a fényképezőgép típusától. Ha tükörreflexes fényképezőgépet vásárlunk, biztos, hogy kisebb képzajjal kell számolnunk ugyanolyan körülmények között, mint egy bridge, vagy kompakt fényképezőgépnél. Bátrabban emelhetjük az érzékenységet.



ISO 100
Rekesz: 11
Záridő: 0,6
2,37MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 160
Rekesz: 11
Záridő: 0,4
2,71MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 200
Rekesz: 11
Záridő: 0,3
2,79MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 250
Rekesz: 11
Záridő: 1/4
3,04MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 320
Rekesz: 11
Záridő: 1/4
3,18MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 400
Rekesz: 11
Záridő: 1/6
3,44MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 500
Rekesz: 11
Záridő: 1/8
3,75MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 640
Rekesz: 11
Záridő: 1/10
4,03MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 800
Rekesz: 11
Záridő: 1/13
4MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 1000
Rekesz: 11
Záridő: 1/15
3,81MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 1250
Rekesz: 11
Záridő: 1/20
4,13 MB
www.onlinefototanfolyam.hu



ISO 1600
Rekesz: 11
Záridő: 1/25
4,25MB
www.onlinefototanfolyam.hu

Ha tetszett a fotótipp, kattints ide, iratkozz fel,
és próbáld ki az Online fotótanfolyam ingyenes leckéit is!

Takács József
Miskolc