

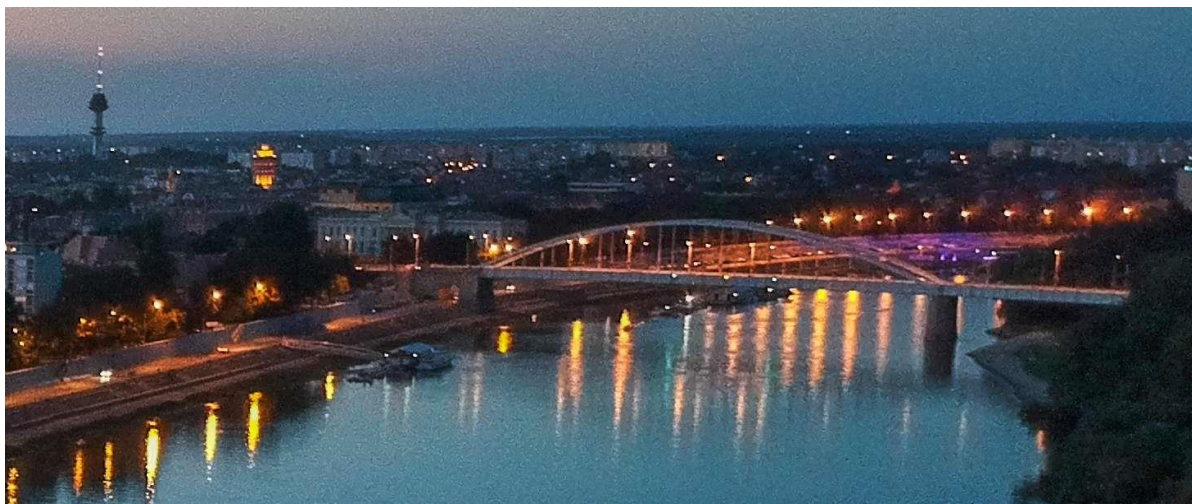
A ZAJTALAN KÉPEK TITKA



Íme a zajtalan képek titka - Professzionális zajcsökkentés egyszerűen

Legyen drónod, telefonod vagy épp fényképeződ, mindnek a képein van zaj, amit sokszor észre sem veszel, máskor meg élvezhetetlenné teszi a képet. Ma be fogok mutatni neked néhány profi technikát, amivel megmentheted zajosnak vélt képeidet.

Mivel ezt a cikket olvasod már meggyűlt a bajod a zajjal, szóval nem kell elmagyaráznom, hogy is néz ki egy zajos kép. Ha nem tudnád így:



Ugyanúgy, mint minden a fotográfiában a **zaj létrejötte is egy bonyolult folyamat**, amit nem muszáj tudnod ahhoz, hogy el tudd tüntetni képeidről, viszont ha érdekel, **itt mindent megtudhatsz róla:**
https://regi.tankonyvtar.hu/hu/tartalom/tamop412A/2011-0023_Oktatas_es_tecnologia/0703.scorml

Alapvetően **két komponensből épül fel a zaj: színzajból és világossági zajból.** A **színzajt** az esetek többségében elég **jó hatékonysággal ki lehet szűrni**, ezért ez szinte fel sem szokott tűnni a képeken. A **világossági zaj** viszont már sokkal **zavaróbb** és eltüntetése is sokkal trükkösebb.

Zajszűrés szempontjából kétféle lehet a zaj:

- **Véletlenszerű:** Minden képen máshol jelenik meg
- **Helyhez kötött:** Minden képen ugyan azokon a pixeleken jelenik meg (ilyen a sötétzaj)

Zajosodás megelőzése

Lássunk néhány módszert, amivel már a kép készítésének pillanatában csökkentheted a képen lévő zaj mennyiségét.

Optimális ISO beállítása

Remélem, nem mondom azzal neked semmi újat, hogy minél magasabbra állítod gépeden az ISO-t annál fényérzékenyebb lesz a kép, de annál több zaj fog keletkezni rajta.

A legtöbb eszköz a lehető **legalacsonyabb ISO értéknél termeli a legkevesebb zajt**, ami legtöbbször **ISO 100**.

Akkor miért nem mindig ezzel az értékkel fotózunk? -Mivel így néha nagyon hosszú záridőt kellene beállítanunk, ezért sok kép bemozdulna.

Ha mondjuk, alkonyatkor szeretnél egy szép épületet fotózni, két lehetőség van. Vagy kézből fotózol, vagy viszel magaddal egy állványt. Az első esetben magas ISO érzékenységet állítasz be, így bár zajos lesz a kép, de nem mozdul be. Ha viszel, magaddal állványt, beállíthatod a lehető legalacsonyabb ISO érzékenységet és hosszú záridővel fotózhatasz. Ez kézből bemozdulna, de az állványnak hála nem fog és így sokkal kevesebb zaj lesz a képen. Ebben az esetben a második megoldás a jobb, de kicsit időigényesebb.

Viszont mi van, ha mozog a téma? -Ilyenkor sajnos muszáj fentebb venni az ISO-t, így zajos lesz a kép, amit utólag kell majd eltüntetnünk

Optimális záridő

A záridő nem növelhető a végtelenségig, mivel **minél tovább van nyitva a rekesz annál zajosabb lesz a kép**. Ezért lehet, hogy szenzortól függően akár már pár másodperces záridő ISO 100 mellett is zajos képet eredményezhet. Ilyenkor érdemes kipróbálni magasabb ISO-val is a

fotózást, mivel lehet, hogy ISO400-al, de negyede akkora záridővel valamivel jobb eredményeket fog hozni a géped.

Hűtsd le a géped

A **sötét zaj** a **hosszú záridejű képeken** van jelen. Megjelenésének mértékét a **szenzor hőmérséklete** adja meg, minél **melegebb a szenzor** annál **több zaj** lesz a képen. Ezért amikor csak lehet, tartsd a géped a fotózás alatt is hűvös helyen, mivel 6-10 fok különbség is már látható lehet. Szerencsére ez a jelenség szinte teljesen megszüntethető a szenzor hűtésével, de vigyázz -100°C alatt már nem szívesen működnek a képérzékelő szenzorok.

A viccet félretéve **nem szabad a fényképezőgépet hirtelen lehűteni vagy felmelegíteni**, ezért nem ajánlott hűtőbe tenni, csak **hűvösben tartani** és a fotózás előtt pihentetni, hogy kihülhessen.

RAW vagy JPG

Ha van időd a képen utólag zajt szűrni vagy a lehető legjobb minőségű eredményeket akarsz elérni, akkor érdemes RAW-ban fotózni. Ha viszont csak családi fotókat lősz vagy nincs, időd az utómunkára hasznos lehet JPG-ben fotózni, mivel ilyenkor a gép automatikusan is szűri a zajt valamilyen szinten.

Bővebben: <https://tiszaegtisztafold.hu/raw-jpg-osszehasonlitasa/>



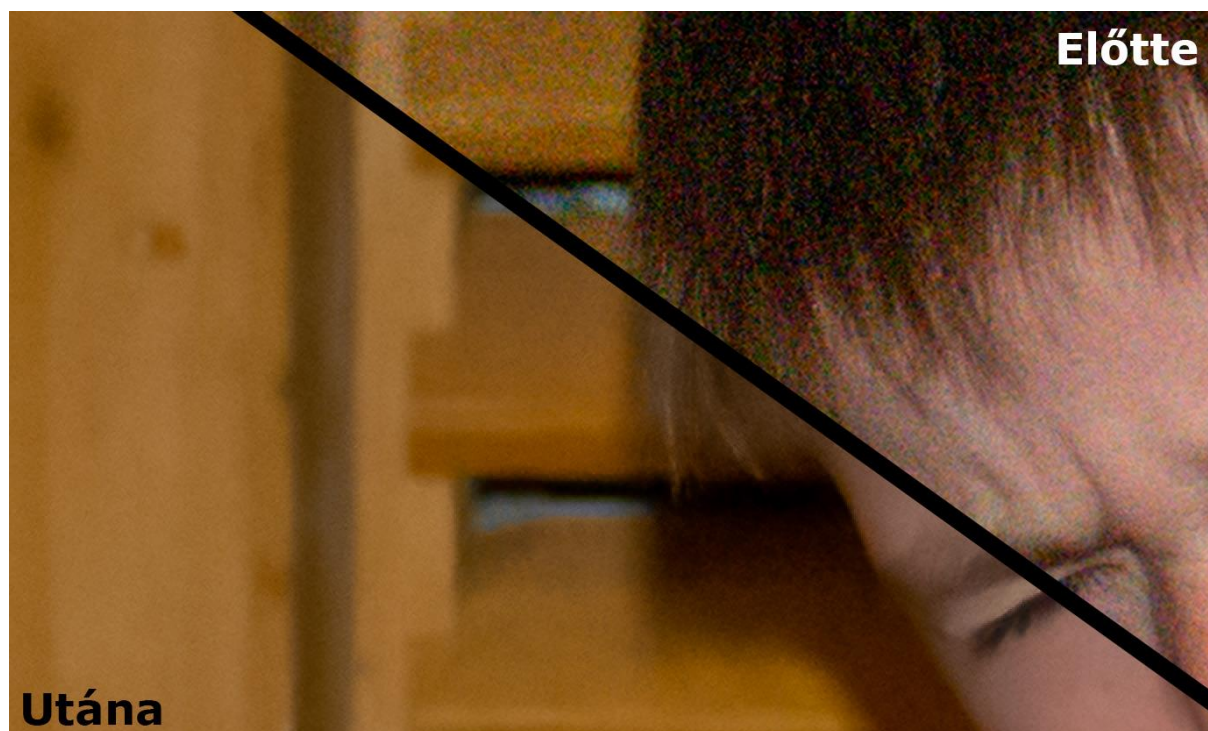
Videó: <https://youtu.be/OVMA5h-f74A>

Zajcsökkentési technikák

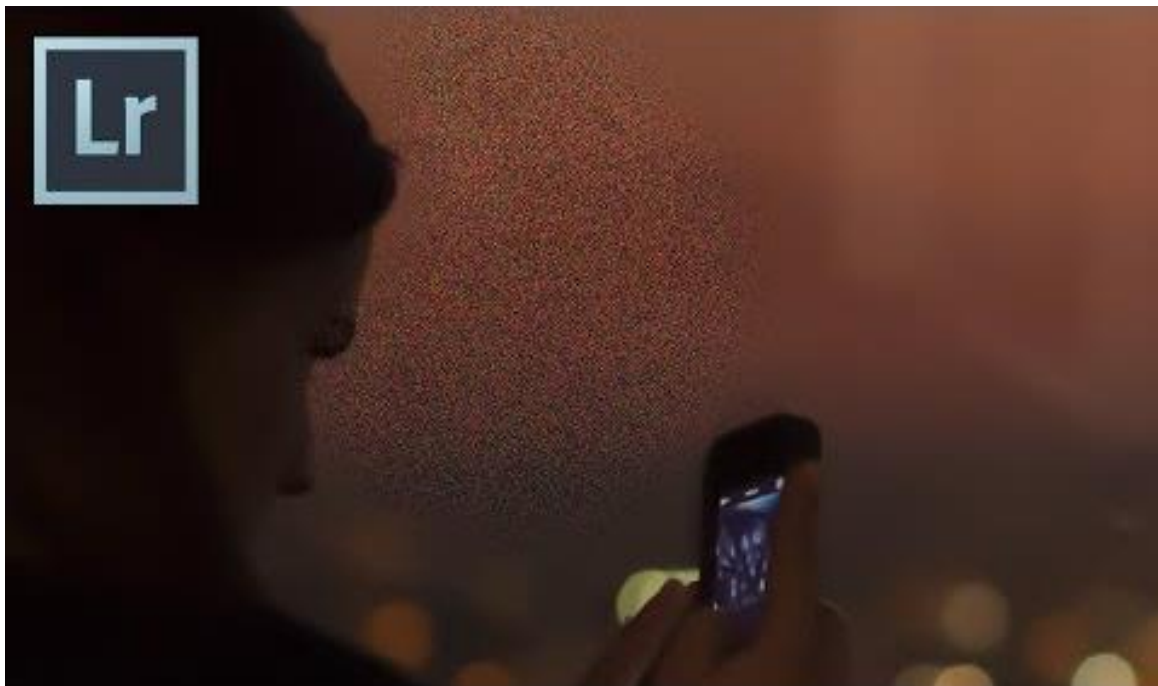
Gyerekjáték eltüntetni egy képről a zajt. Csak el kell homályosítani. De úgy szűrni ki, hogy attól a részletek megmaradjanak, az már egy sokkal nehezebb feladat, amire most mutatni fogok néhány egyszerű megoldást.

Szinte minden népszerű képszerkesztő programba beépítettek zajcsökkentés funkciót, de nem mindegyik ugyanolyan hatékony, ezért kifejezetten erre fogok most koncentrálni, hogy melyik mennyire tudja eltüntetni a zajt a képekről.

Zajcsökkentés Lightroom-ban



A Lightroom beépített zajcsökkentés funkciója a **színzajt tökéletesen eltünteti**, viszont a világossági zajjal már meggyűlik a baja. Magas zajszint mellett eléggé **mosottá teszi a képet**, cserébe gyors és egyszerű használata.



Videó: <https://youtu.be/syUwhq2L4gk>

Zajcsökkentés Photoshop-ban

A Photoshop-ban mindenre van vagy 5 funkció, így van ez a zajcsökkentéssel is. Akár pixelenként minden zajos területet átrajzolhatnánk, de én csakis a gyors megoldásokat fogom számba venni.

A Photoshop zajszűrése a Lightroom-hoz nagyon hasonló eredményeket hoz. A zajt eltüntetni bár, de a kép finom részleteit kell ezért feláldoznunk.



Videó: <https://youtu.be/Mz0zj1jbz9g>

Topaz Denoise AI



Elérkeztünk a zajszűrők királyához. A mesterséges intelligenciával megtámogatott Topaz Denoise AI világossági zaj csökkentésben kétségkívül **a legjobb**. Képes ott, ahol a Photoshop és a Lightroom már elvázik elképesztő minőségben eltüntetni a zajt és élesíteni a képet. Tud színzajt és világossági zajt is szűrni, de attól én mindig a szerkesztés végén utolsó lépésként szoktam alkalmazni.



Használata nagyon egyszerű, és a legutóbbi frissítés óta már tud egyszerre több képet is csoportosan feldolgozni, viszont attól elég lassan, mivel **nagyon gépigényes** a program. Én már minden képemre rá szoktam küldeni, plusz munkát alig jelent és átlagosan kb. fél perc alatt

végez egy kép zajtalanításával, ennyit nekem megér, hogy penge éles és zajtalan legyen a képem.



Videó: <https://youtu.be/bOe-ZrwjHEU>

Photo Stacking



Amint már mondtam a zaj jó része véletlenszerű, minden képen máshol jelenik meg. Ha több ugyanolyan fotót csinálunk egymás után a kép minden részéről lesz zajtalan adatunk, csak nem egy képen. A képek között csakis a zaj lesz a különbség, amit ha a képeket egymásra helyezünk és megfelelőképpen feldolgozzuk, el tudunk tüntetni.

Ezt a technikát először a csillagászatban használtál, így speciális csillag fotó feldolgozó programok tudtak először ilyen összefűzést csinálni, de már a Photoshop-ban is van ilyen funkció.

Ami viszont kiemeli ezt az előző technikák közül, hogy itt **valódi részleteket kapunk vissza**, nem úgy, mint az előző módszereknél, amikor csak elhomályosítottuk a hangyás részeket.



Videó: <https://youtu.be/qPIuuLjv7k>

Sötétzaj eltávolítása

Nagyon **hosszú expozíciós idejű fotózásban** van jelen ez a zaj típus. Elég ritkán tűnik bár ki a sok egyéb zaj közül, de a legjobb minőség érdekében érdemes ezt is külön kiszűrni.

Bővebben: <https://pixinfo.com/cikkek/fotozas-ejszaka/>

Zajcsökkentés telefonon

Nem mindenkinek adatik, meg hogy számítógépen dolgozhassa fel képeit, szerencsére telefonokra is vannak zajcsökkentő algoritmusok. **A legtöbb telefonos fotó szerkesztő kapott zajcsökkentés funkciót**, ezek tudása nem akkora, mint számítógépes programoké, de telefonon sajnos be kell érünk ennyivel.

Hogyan fotózzak zajmentesen álló dolgokat?

A legjobb megoldás, a zaj eltüntetésére, ha kombinárod a photo stacking technikát, a Photoshop színzaj szűrését és a Topaz Denoise AI világossági zaj szűrését.

1. Állványra rakod a géped, beállítod a lehető legalacsonyabb ISO értéket és hozzá az expozíciót majd lősz akár több tucat ugyan olyan képet, akár Time Lapse módba rakva a géped.
2. Az utómunkánál először a photo stacking technikával eltünteted a zaj jó részét.
3. Aztán jöhet a színzaj szűrés és a hagyományos utómunka
4. Végül a képet ki exportárod tömörítésmentes TIF formátumba
5. És rá küldöd a Topaz Denoise AI-t, ami eltünteti a megmaradt zajt is és élesíti a képet

Hogyan fotózzak zajmentesen mozgó dolgokat?

Ilyenkor, ha nem akarsz, hogy legyenek elmosódott dolgok a képen, muszáj csupán egy képpel dolgoznod, azt is magasabb ISO-val, hogy be ne mozduljon. Photoshop-ba vagy Lightroom-ba betöltve eltüntetheted a színzajt a képről, majd Denoise AI-ban a világossági zaj is jórészt kiszűrhető.

Drónok

A drónok kamerája gyakran nagyon rossz minőségű. Az olcsóbb modellek már a legalacsonyabb ISO beállításnál is zajosak, ezért itt kifejezetten nagy szerepe van a zajszűrésnek.

Szerencsére lényegében egy állványként is funkcionálhat a gép, így **lehet vele hosszabb expozíciós idejű képeket is lőni**. Arra viszont oda kell figyelni, hogy egy **minimális mozgása** van a drónnak, amitől **bemozdulhat a kép**, ezért érdemes **jó sok képet lőni**, hogy biztos legyen köztük éles is.

Főleg az **olcsóbb modellek** (DJI Spark, DJI Mavic Mini), már 1-2 másodperces expozíciós idő és ISO 100 mellett is **rengeteg zajt termelnek**, ezért érdemes lőni magasabb ISO-val is képet velük, mivel könnyen lehet, hogy kevesebb zaj lesz úgy a képen, hála az alacsonyabb záridőnek.

Az előbb bemutatott zajcsökkentési technikák mindegyike működik drónokkal is.