

Zajszűrés: Bevezető

A zaj

Egy kezdő képregény-beíró számára általában két leküzdhetetlennek tűnő akadály merül fel egy füzet előkészítése kapcsán. Az egyik a címfeliratok, logók és speciális feliratok retusálása. Ezekkel több másik dokumentum illetve videó foglalkozik a HálóZsák tutorialcsomagjában. A másik a képeken található zaj eltüntetése. Ez a tutorialcsoport ennek leküzdésében próbál segítséget nyújtani.

Képregények szkennelt változatai esetében a zaj három fő forrásból ered. Az első maga a fizikai képregény, amely papírja nem teljesen sima felület. A matt papírra nyomott képregényekre ez különösen jellemző.

A második és egyben legfőbb zajforrás a szkennelés, ami a beolvasás fizikai elve miatt mindig rengeteg zajt ad egy képhez, amely többnyire úgynevezett Moiré-mintába rendeződik. A legtöbb dokumentum ennek a leküzdésével foglalkozik majd.

A harmadik zajforrás maga a mentési módszer. Manapság a legtöbb képregényoldalt JPEG formátumban szereztethetjük meg, ami sajnos kisebb-nagyobb mértékű JPEG-zajjal jár. Minden JPEG formátumú kép hordoz magában zajt, akkor is, ha az egy digitális képregényáruházból származik. A JPEG akkor is roncsolja a képet, ha a lehető legmagasabb beállításokkal mentették el azt, mint ahogy azt a lenti nagyon egyszerű példa is mutatja:



Képregényeink



Képregényeink

A képeken a HálóZsák főoldalának egyik gombja látható. Baloldalon veszteségmentes formátumban (jelen esetben PNG-ként), jobboldalon egy maximális minőségű JPEG-ben. Mindkét kép nagyított, hogy szemléletesebb legyen a különbség a kettő között.

Habár ez azt jelentené, hogy igazából az összes képregény beírásakor kötelező lenne egy zajszűrő folyamat, valójában egy bizonyos minőségi szint felett ezt többnyire kihagyjuk. A JPEG ugyanis hiába roncsol, ez nem mindig feltűnő. Egyfajta ökölszabályként mondhatjuk, hogy ha 200%-os nagyítás alatt nem látjuk szabad szemmel egy képen, hogy miként tette tönkre a JPEG, akkor nem igazán érdemes foglalkoznunk a zajjal, legfeljebb egy kifejezetten a JPEG-tömörítés kiküszöbölésére kialakított algoritmust futtatunk át rajta.

Pluginek

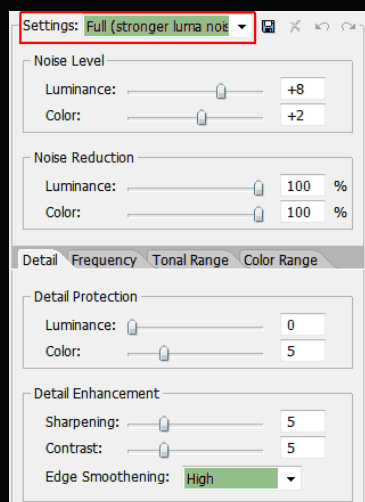
A pluginek olyan beépülő modulok (ez egyben a hivatalos magyar nevük is), amelyek valamilyen plusz funkcióval látnak egy adott programot. PhotoShop esetében ezek legtöbbször speciális, a PS alap megoldásainál kifinomultabb szűrőket jelentenek, melyeket a Szűrők (Filters) menüpont alsó részéről érhetünk el.

A sorozat következő részeiben, a zajszűrésről szóló dokumentumok mindegyikében szerepelnek ilyen szűrők, ugyanis ezek használatával lényegesen jobb eredményt érhetünk el, mint a PhotoShop beépített módszereivel. Ebben a bevezető dokumentumban most sorra vesszük ezeket a plugineket és az esetleg megemlíthető kezelőfelületi beállításait.

Megjegyzés: Ahogy maga a PhotoShop esetében, így a beépülőknél sem biztosítunk semmilyen letöltést. Ezek a dokumentumok leginkább egy amatőr tankönyv szerepét töltik be. A programok beszerzését illetően továbbra is mindenkinek a saját megoldásaira kell támaszkodnia.

Imagenomics Noiseware

A mi szempontunkból a pluginek közül magasan ez a legfontosabb; nemigen találunk majd olyan tutorialt ebben a sorozatban, ahol a Noiseware ne szerepelne az első pár lépésben. Habár nem ez a legprofibb és legtökéletesebb zajszűrő plugin, ami a PhotoShophoz beszerezhető, képregények esetében jelenleg nem tudunk ennél kiválóbbról. A plugin hatása fokozatosan romlik, ahogy a képek közelítenek a festett/fotószerű ábrázoláshoz, ám a klasszikus éles kontúros képek esetén a Noiseware tünteti el a zaj legalább felét-háromnegyedét.



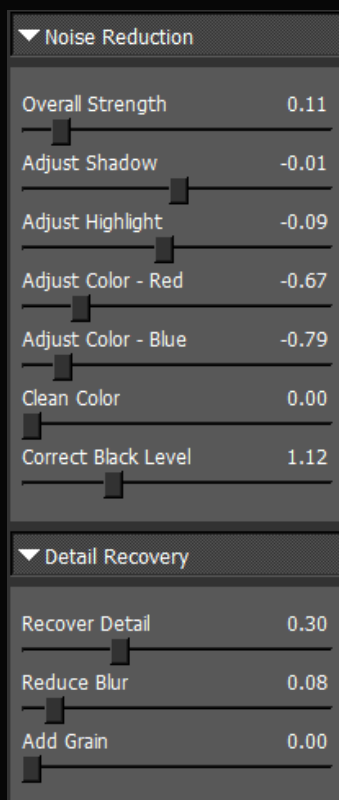
A plugin fő ablaka számos beállítási lehetőséggel rendelkezik, ám ezek közül a legtöbb esetben igazából mindössze eggyel kell foglalkoznunk: a pirossal keretezett előbeállítás-választó füllel. Innen is a képen látható Full (stronger luma noise) beállítást használjuk általában. Ez a legerősebb módszer, emiatt persze homályosodást okoz a képen, ám a legtöbb esetben pont erre van szükségünk.

A beállítások közül használható amúgy még a Full noise reduction és a Weaker noise. Előbbi leginkább akkor, ha a legerősebb beállítás már túlzónak hat, utóbbi pedig kifejezetten homályos vagy nagyon magas minőséggel elmentett képek esetén (például úgynevezett digital kiadásoknál).

Megjegyzés: A fenti képen a Noiseware 4 ablaka látható. Az ötös verzió némileg eltér ettől, de nem annyira, hogy ne legyen kompatibilis ezekkel a leírásokkal.

Topaz DeNoise

A Topaz Labs csomagjában található DeNoise a második leggyakrabban előkerülő plugin. Némileg más algoritmust használ a zaj eltüntetésére. A Noiseware-rel ellentétben itt számos előbeállítást igénybe vehetünk, melyek a programablak jobb oldalán találhatóak. A JPEG – light nevűtől egészen a RAW – strongestig terjednek, és mindegyik hasznos lehet a zajszűrés bizonyos pontjaiban.



Megjegyzés: A JPEG és a RAW esetében is található egy plusz beállítás, a strongest with debanding nevű. Ennek használata kerülendő, mivel nem kívánt csíkozódást kelthet.

A plugin ablakának jobb oldalát a finombeállítások foglalják el. [A másik Topaz-féle plugin](#)nel szemben a DeNoise eléggé összetett beállításokkal szolgál, ám a három fő csoport közül egyedül kettőben találhatóak igazán figyelemre méltó elemek – ezek szerepelnek a bal oldali képen.

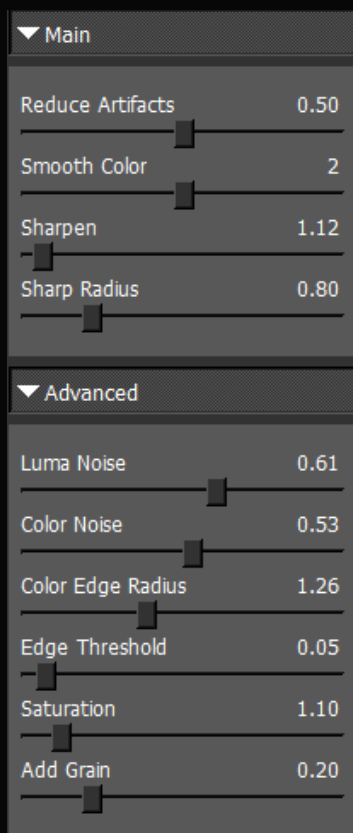
A felső rész, a Noise reduction magát a zajszűrést állítja be, innen is az első és az utolsó csúszka lehet érdekes. Előbbi a módszer erejét szabályozza, míg utóbbi hasznos lehet akkor, ha vékony fekete vonalak találhatóak a képen: ha magasra állítjuk, megakadályozhatjuk ezek beolvadását.

Az alsó rész, a Detail recovery határozza meg, hogy a plugin mennyi képrészletet ment meg az elmosástól. Az első csúszka ezek mennyiségét szabályozza, a második az általános elmosást ellensúlyozza kicsit, míg a harmadik némi mesterséges zajt ad a képhez, hogy ezzel tompítsa az elmosás optikai hatását. Ez utóbbi használata csak azért nem javallott, mert ez a plugin legtöbbször a műveletek eleje-közepe felé szerepel, és ezt az optikai zajt mindig

a kép előkészítésének legvégén adjuk csak hozzá.

Megjegyzés: A plugin külső programként indul el. Ha egy kötegelt szkriptet futtatunk, a DeNoise mindig külön nyílik meg és ellopja a fókuszot az épp használt programtól, vagyis úgymond az előtérbe kéretlenkedik. Ez ellen semmit sem tehetünk.

Topaz DeJpeg



A DeJpeg kifejezetten a JPEG algoritmus által okozott károk enyhítését szolgálja. Alapvetően három esetben szerepel a műveletekben:

- Nagyon jó minőségű képek – sokszor egyetlen – feljavító pluginje. Digitális vagy különösen jó szkenneknél enyhíti kicsit a vonalak mentén feltűnő JPEG-zajt.
- Mesterséges zajosító: a bal oldalon látható ablak legalján található `Add Grain` csúszka jó minőségű mesterséges zajt ad a képhez, ami kicsit kiadványszerűbbé teheti azt. Modern (színátmenetes) képek feljavítása esetén egy ilyen finom zaj rengeteget javíthat az összképen.

Megjegyzés: Ezt a mesterséges zajt mindig a műveletsor legvégén adjuk hozzá, különben csak árt a képnek.

- A Noiseware és a DeNoise utáni kiegészítő művelet. A következő plugin feltűnésével az ebbéli minősége jelentősen háttérbe szorult.

Megjegyzés: A DeNoise-hoz hasonlóan a DeJpeg is külső programként indul el, ám ez a háttérben. Vagyis automatizált futtatás esetén sem lopja el a fókuszot.

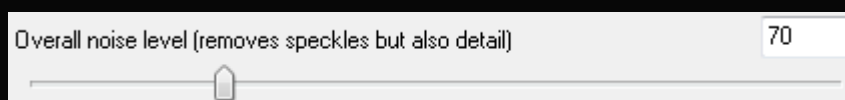
Colormancer Boundary Noise Reduction

Ez a plugin, ahogy innen kezdve az összes többi, már a v4.x-es módszer részét képezik. Erről a saját számozásról lesz majd szó a dokumentum [utolsó fejezetében](#).

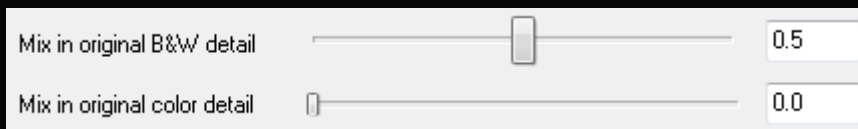
A Boundary Noise Reduction (BNR) egy részben ingyenes plugin, és mint ilyen, inkább a PhotoShop saját szűrőjének egy jó alternatívája. A zajszűrő szkriptek szempontjából kiegészítő műveletként tűnik inkább csak fel, jobbra a Noiseware lefuttatása után.

Megjegyzés: Ez az utolsó plugin, ami rendszeresen feltűnik a zajszűrő szkriptekben. A lista többi eleme már teljesen opcionális, a mellékelt szkriptek egyikében sem szerepelnek.

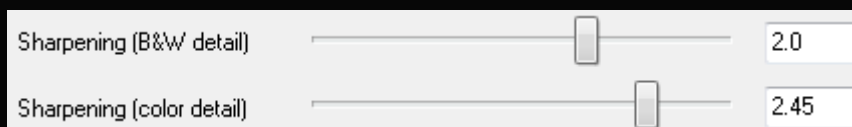
Az ingyenes változatban a beállítások mértéke mindössze öt csúszkára korlátozódik. Az első a zajszűrés általános erősségét határozza meg. Ezt általában 15–75-ös tartományban használjuk.



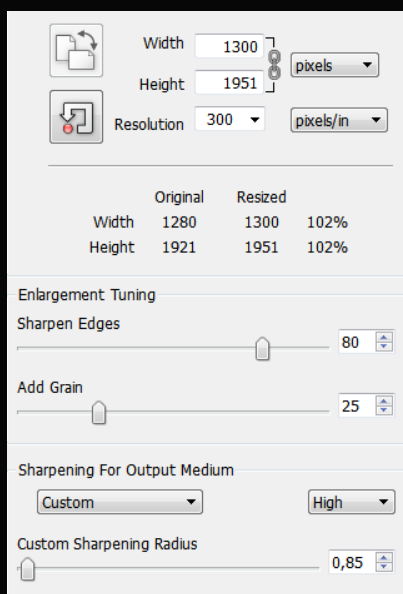
A második rész két csúszkája által némileg áttetszővé tehetjük a zajszűrést, vagyis keverhetjük az eredeti, zajos képet az elmosottabbal. Minél fotószerűbb a kép, annál merészebben használhatjuk.



Az utolsó páros a mesterséges utóélesítést határozza meg. A kontúrok állapotától függ, hogy milyen erőse állítjuk, bár a fekete esetében szinte mindig hasznos egy legalább 1,0-s érték.



Alien Skin Blow Up



A Blow Up alapvetően egy nagyítást szolgáló plugin, amely a PhotoZoomhoz hasonlóan görbékkel oldja meg egy kép nagyítását. Zajszűrés tekintetében inkább egyfajta élesítőként szolgál.

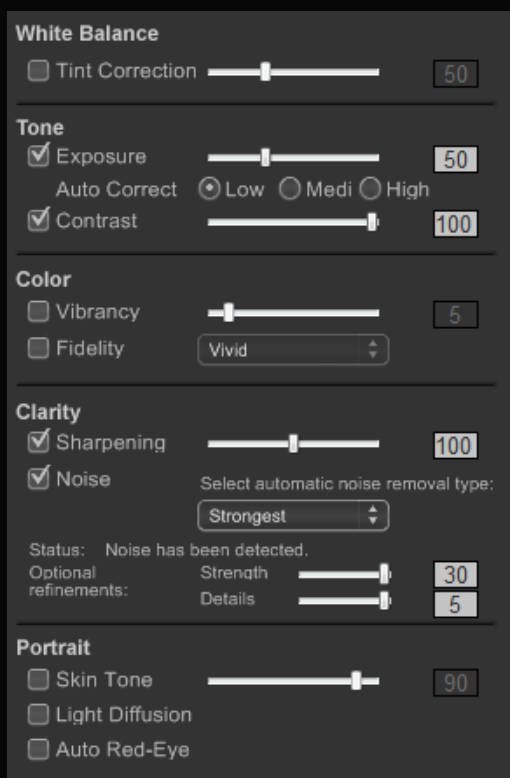
Ha a jobb oldali képen látható módon mindössze 1-2%-kal növeljük meg a kép méretét, megnyílnak a lenti beállítási lehetőségek, amelyekkel beállíthatjuk az élesítés fokát, illetve itt is hozzáadhatunk egy kis mesterséges zajt a képhez. A beállításokat tovább finomíthatjuk a legelső csúszkával, ami meghatározza, hogy milyen sugárban végezze el a program a műveletet.

FONTOS: A legtöbb élesítő algoritmussal ellentétben itt a nagy erősség – kis sugár beállítás éri el a kívánt eredményt.

Megjegyzés: A Photoshop CC megjelenésével az élesítő hatása korlátozottá vált, csak bizonyos esetekben érdemes megnéznünk, milyen eredményt érhetünk el vele. Továbbá hajlamos roncsolni a kis szögben található vonalakat.

Athentech Imaging Perfectly Clear

A Perfectly Clear leginkább az élesítést szolgálja, bár remek kezdőlépés lehet a túlexponált képek színeinek feljavításában.



A program vezérlőablaka számos részre oszlik:

Az **Exposure** a színegyensúlyt állítja némileg helyre. Sok szken inkább túlexponált, amit nulla közeli értékekkel orvosolhatunk.

A **kontraszt** nem szorul magyarázatra. Általában 20–40 között ajánlott.

A **Color** részen állíthatunk egy kicsit a színeken. Túl sötét és túl világos képek esetén is hasznos lehet.

A **Clarity** a legfőbb rész, itt állítjuk az élesítés mértékét. A **Noise** használata csak időnként javasolt, képtől függően okozhat recésedést vagy elmosást is. Ugyanakkor ideális esetben sokat segíthet az élvibráció elkerülésében.

A **Portrait** részhez ne nyúljunk, mert itt rajzolt képekről van szó. A használatuk vagy árt, vagy teljesen hatástalan.

Megjegyzés: A *Blow Up*nál némileg hasznosabb, de érdemes óvatosan bánnunk vele, mert rossz beállításokkal

eltüntethetetlen, nagyon rosszul kinéző zajjal szórja tele a képeket. Legtöbbször a *PhotoShop Intelligens élesítés (Smart sharpen)* nevű eszközének megalapozó művelete lehet 5–15-ös *Sharpening* használata mellett.

Alien Skin Exposure

Ez a plugin kifejezetten a színek módosítására szolgál. Zajsűrítés szempontjából igazából semmi funkciója nincs, a célja a szkennelés során fellépő színhibák tompítása vagy megszüntetése. A *PhotoShop* görbéi mellett ez a plugin szolgálja a legjobb megoldást a régi, elsárgult szkennek színproblémáinak kiküszöbölésére. A plugin nem szorul kép bemutatására, mivel az egész egy sereg előbeállításból áll, semmi másból. nekünk legtöbbször a **Color** nevet viselő beállításmappa elemeire lehet szükségünk.

Verziók

A zajsűrítő dokumentumokban többször is szó esik majd 3.6-os és 4.0-s verziószámú módszerekről, sőt, a [mellékelt szkriptgyűjtemények](#) is tartalmazzák ezeket a verziószámokat. Ez egy belső elnevezés/számozás, ami a képfeljavító algoritmusok fejlődésének követésében segít. E dokumentumok megírásakor még leginkább a 3.6-os változat van használatban, amely a fenti pluginek közül csak a *Noiseware*-t és a két *Topazt* használja, minden más a *PhotoShop*

saját szűrőivel old meg. Mellette már előrehaladott kísérleti fázisban van a 4.0 jelű módszer, amely valószínűleg e dokumentumok kirakásakor eléri a végleges változatot. Ez a módszer leginkább a Boundary Noise Reduction és a PhotoShop CC új Intelligens élesítésének használatában tér el az előző kiadástól, illetve abban, hogy időnként beveti a két külső élesítő plugint is egy kicsit szebb eredmény eléréséhez.

Az esetleges könnyebb érthetőség végett itt egy rövid lista arról, hogy miként módosult a feljavítás módszere, avagy a verziók megközelítőleg mit takartak.

Megjegyzés: A verziószámozás nem egzakt, inkább csak egyfajta támasz azt illetően, hogy egy műveletrend mennyire számít frissnek és kidolgozottnak. Általában az x.0 és x.5 számít egy új kísérleti fázisnak, minden további meg egy rögzült/finomodott állapotnak.

- 1.0: Kezdeti próbálkozások. Többnyire intelligens életlenítés és élesítés használata.
- 2.0–2.4: Felületéletlenítésre áttérés, Gauss életlenítés használata előkezelésnek. Első próbálkozások a nagyítással megalapozó részműveletként.
(Nagyít - felület - Gauss - kicsinyít)
- 2.5–2.6: PhotoZoom használata előnagyításhoz, majd felületéletlenítés és színtezés, esetenként más belső szűrőkkel (intelligens élesítés, életlen maszk).
(PhotoZoom - felület - élesít - Gauss - kicsinyít 150%-ra - életlenít - élesít - Gauss - kicsinyít véglegesre)
- 3.0–3.2: Noiseware és DeNoise/DeJpeg használatának megkezdése. Kezdetben DeNoise – Noiseware sorrendben, 3.1-től fordítva. 3.2-től felületéletlenítés használata a színek eldolgozására.
(PhotoZoom - Noiseware - DeNoise/DeJpeg - felület - élesít - kicsinyít 150%-ra - DeNoise - felület - kicsinyít véglegesre)
- 3.5–3.6: PhotoZoomról áttérés a belső nagyító algoritmusra Gauss életlenítéssel – élek állapotmegőrzése végett –, majd utána zajszűrés. 3.6-tól életlen maszk használatának megfontolása élesítő folyamat részeként. Folyamat egyszerűsítése lehetőség szerint egy feljavító körre.
(Nagyít - Gauss - Noiseware - DeNoise - felület - élesít - kicsinyít)
- 4.0 (béta): Boundary Noise Reduction és új intelligens élesítő algoritmus bevetése. Nagyítás és kicsinyítés algoritmusának változtatása képtől függően. Egyéb szűrők használata műveletek alapozásaként, ha a szükség úgy hozza.
(Nagyít - Gauss - Noiseware - BNR/DeNoise - felület - élesít (alapozással) - Gauss - kicsinyít)

Szkriptek

A dokumentum PDF változata beágyazva tartalmazza a Zajszűrés I-VIII. című tutorialokban végigvett eljárások PhotoShop-szkriptjeit. Ahol lehetséges volt, ott több változatban is (3.6-os és 4.0b verzióban).