

Photoshop trikovi

Sirova snaga fotografije

Snimate li fotografije u RAW-u, možete si dopustiti daleko više

piše: Dejan Barić

Dopustite nam da vam objasnimo što je uopće RAW format u digitalnoj fotografiji: Najjednostavnije rečeno, to zasigurno nije format koji će se sviđati povremenim fotografskim amaterima. To je format kojeg jednostavno obožavaju svi fotografski profesionalci. Zašto?

Ukoliko posjedujete kompaktni fotoaparatus, mogućnosti zapisivanja vaših fotografija s aparata na medij za pohranu, znači na memorijsku karticu u vašem aparatu, uglavnom je ograničena tek na stupnjeve kompresije JPEG formata. Sam uređaj iz dobivenih informacija sa senzora aparata obradi vašu fotografiju i servira vam ju kao upotrebljivi *file*, poštujući trenutno zadane postavke. Kvaliteta fotografije razlikuje se tek po JPEG kompresiji, a ukoliko imate mogućnost spremanja u TIFF formatu, taj se postupak kompresije zaobilazi, što rezultira i memorijski većim dokumentom, odnosno fotografijom, ali bez gubitaka u kvaliteti.

Kod SLR digitalnih fotoaparata procedura snimanja datoteka je u osnovi ista, ali se njima, zbog njihovih većih mogućnosti i svakako višeg platežnog razreda, uglavnom koriste profesionalci ili napredniji fotoamateri koji imaju i veća očekivanja od onoga što im mogu ponuditi obične JPEG ili TIFF fotografije. U zadnjih nekoliko generacija tako gotovo svi SLR digitalni fotoaparati posjeduju postavku snimanja fotografija u RAW formatu.

Naime, RAW format je postao toliko važan naprednim korisnicima da je izbacio i TIFF format iz zapisivanja fotografije u digitalnim fotoaparatom. Obrazloženje je jednostavno. Sam JPEG u najvećoj kvaliteti, odnosno s najmanjim stupnjem kompresije, dovoljno je kvalitetan kao i TIFF format do kojeg pro-

cesor fotoaparata u suštini dolazi na isti način, samo se zaobilazi faza JPEG kompresije fotografije. JPEG visoke rezolucije tako je, unatoč maloj kompresiji, dovoljno kvalitetan čak i za profesionalne potrebe.

No prije nego se upustimo u objašnjenje što je zapravo RAW format, pozabavimo se malo osnovama shvaćanja principa rada fotoaparata i upitajmo se;

Kako "vidi" moj fotoaparatus?

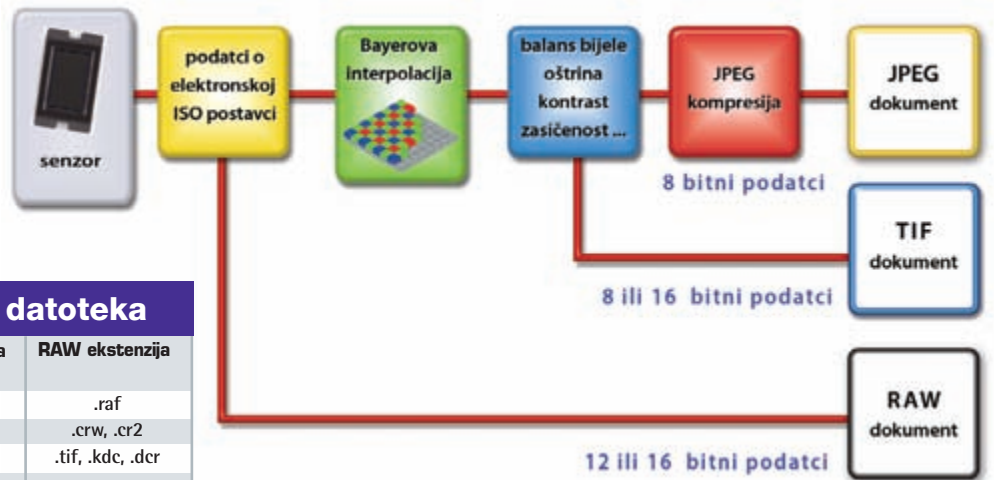
Način na koji digitalni fotoaparatus "vidi" sliku najbolje bismo mogli usporediti s našom anatomijom. Dok su se klasični analogni fotoaparatusi, koristeći film, temeljili na principu ljudskog oka, digitalni aparat, moramo priznati, otišao je puno dalje u svojoj kompleksnosti. Naime, ni mi ne vidimo sliku samo svojim okom. Naš aparat za gledanje slike, odnosno svijeta oko nas, zapravo je mozak. Oko služi tek kao alat mozga, leća koja kroz sebe propušta svjetlost i odvodi ju do elektronskog čipa, u našem slučaju malenih optički osjetljivih "čunjića", koji upravo kao i senzor fotoaparatusa pretvaraju svjetlost u električne impulse i šalju mozgu informacije o količini crvenog, zelenog i plavog svjetla. Osim "čunjića", u našem oku su i "štapići" koji registriraju plavi i zeleni dio spektra, a kako su osjetljivi na slabije svjetlosne uvjete možemo ih usporediti i sa "white balance" (pravilno prikazivanje bijele boje) postavkom našeg oka. Poput CMOS čipa, tu se razabiru signali, čiste se od šuma i nepotrebnih informacija, te se informacije šalju putem živčanog sustava prema mozgu, koji ih obrađuje i slaže u smislenu informaciju.

Digitalni fotoaparatus čini gotovo identičnu stvar. Svjetlo s objektivom dolazi na senzor. Senzor uzima u



EXIF: Neki od mnoštva podataka koje u sebi može sadržavati RAW dokument.

obzir vrijednosti ISO osjetljivosti i propušta signal do sljedeće faze, odnosno interpolacije Bayerovog uzorka, koja će odvojiti signal na osnovne tri RGB boje – crvenu, zelenu i plavu, odnosno odraditi posao naših "štapica" i "čunjića". Potom se procesiraju podaci o balansu bijele boje, zasićenosti boje, oštrocini, kontrastu, itd. Ukoliko se radi o TIFF dokumentu, slijedi zapisivanje gotovih informacija na karticu, ili prije toga kompresija - ako se radi o JPEG dokumentu.



A sada RAW

A ukoliko se radi o RAW dokumentu, zapisivanje podataka na memorijsku karticu uslijedilo je već nakon prve faze, u kojoj je aparat u informaciju sa senzora dodao podatke o ISO osjetljivosti. Svi ostali koraci preskočeni su, a podaci su ostali doslovno sirovi i neobrađeni te ostavljeni nama, kako bismo njima kasnije po volji manipulirali u nekom od RAW konvertera na računalo. Dakle, riječ je o sirovom skupu podataka! Prema tome, možemo RAW dokument shvatiti kao

Tipovi RAW datoteka	
Proizvođač fotoaparata	RAW ekstenzija
Fuji	.raf
Canon	.crw, .cr2
Kodak	.tif, .kdc, .dcr
Minolta	.mrw
Nikon	.nef
Olympus	.orf
Adobe	.dng
Pentax	.ptx, .pef
Sony	.arw, .srv
Sigma	.x3f
Epson	.erf
Mamiya	.mef, .mos
Panasonic	.raw
Red	.r3d

vrlo veliku datoteku s mnoštvom ugaranih informacija. To nam samo po sebi ništa ne znači, kao što nam ni 35-milimetarski film klasičnog analognog formata ništa ne znači. RAW tako možemo doslovno shvatiti kao „digitalni negativ“. Nešto što ćemo tek naknadno pretvoriti u fotografiju.

Razlog zbog kojeg i profesionalci vole digitalnu fotografiju

Naime, moramo priznati da nas je u zadnjih nekoliko godina užurbanog uspona, digitalna fotografija totalno razmazila. Nikad do sada nismo toliko škljocali. Ali mogućnost da već sljedeće sekunde vidite svoju fotografiju na zaslonu aparata jednostavno je osvojila sve fotoamatere, pa tako bezbroj fotografija puni memorijske kartice širom svijeta. Ukoliko pročitate intervjue s eminentnim svjetskim fotografskim licima od prije samo nekoliko godina, većina će ih s gnušanjem pri-

klijenta, iznenađenja su rijetko poželjna, pogotovo ona negativna. Razlozi za negodovanje profesionalaca mnogo su konkretniji. Naime, ako zaboravimo činjenicu da je rezolucija digitalnih fotografija još prije samo godinu bila mnogo slabija od današnjih standarda (prvi konkretan razlog, koji više ne postoji), možemo zaključiti zapravo sljedeću činjenicu. Ono što najviše smeta profesionalnim fotografima upravo je gubitak kontrole. Jer za digitalnu fotografiju nije vam potrebna tamna komora. Nemate negativ na koji možete utjecati prije nego napokon postane fotografija i na koji u mraku tamne komore možete dodati ili oduzeti svjetlo na pojedinim područjima, manipulirati bojama, kontrastom i slično. Naravno, možete dosta toga dodatno srediti u Photoshopu, ali to je već fotodizajn i spada u postprodukciju. S RAW dokumentom imate upravo svoj digitalni negativ koji možete dodano popraviti i srediti u nekim od za-

Od informacije do datoteke: Faze procesuiranja informacije unutar digitalnog fotoaparata. Jasno je, dakle, da RAW datoteke predstavljaju sirove podatke preuzete direktno sa senzora aparata.

čati o digitalizaciji fotografije. Naravno, nećemo se sada osvrnati na "infantilne" izjave profesionalaca o gubitku faktora iznenađenja pri digitalnom snimanju - jer ukoliko radite plaćeni posao za

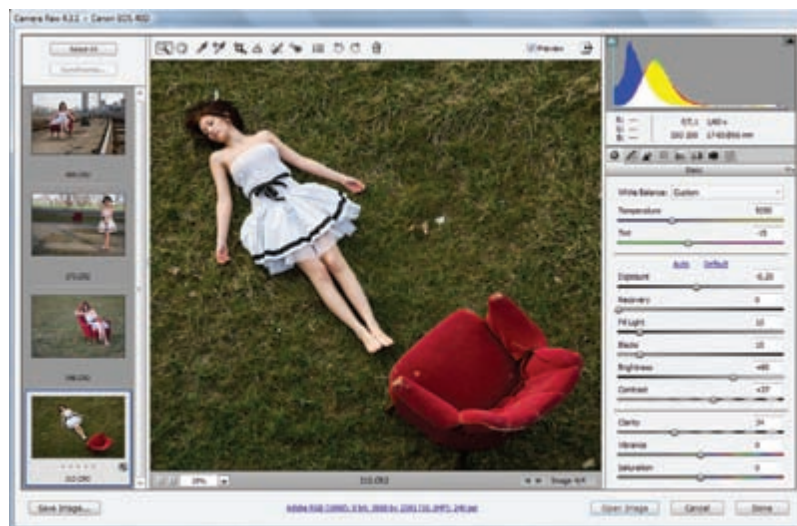
ka, a uz sami digitalni podatak dolaze i "podaci o podatku" odnosno u EXIF *fileu* nalaze se svi podaci o snimljenoj fotografiji, od vrijednosti brzine zatvarača, preko otvora *blende* pa do modela aparata. Ukoliko aparat posjeduje tu mogućnost, u EXIF podacima može biti čak i ime vlasnika!

Problemi RAW formata

Danas, kao što smo rekli, svaki profesionalni digitalni fotoaparat u sebi sadrži mogućnost snimanja fotografije u RAW formatu. No, problem je što je svaki proizvođač za sebe definirao tu datoteku sa sebi pripadajućom ekstenzijom, kao na primjer *.nef kod Nikona, *.cr2 kod Canona, *.orf kod Olympusa itd. Kako bi standardizirali tu očitu zbrku, posebno ukoliko vaše snimljene fotografije moraju proći razna računala ili razne platforme, Adobe je ponudio korisnicima da svoje RAW dokumente pri skidanju s aparata na računalo automatski konvertiraju u standardizirani DNG format - Adobe verziju digitalnog negativa.

S tim su se složili ponajviše korisnici koji su trebali izdvojiti dodatna novčana sredstva kako bi mogli obraditi RAW fotografije koristeći aplikacije proizvođača svojih digitalnih fotoaparata, poput korisnika Nikona. Ili recimo fotografa koji koriste više od jednog modela aparata različitih proizvođača, pošto isto tako ne možete procesirati, recimo, Nikonov RAW format u Canonovom programu.

Ali budimo iskreni, većina programa koji se dobiju uz fotoaparat i služe za daljnju obradu RAW datotek, rijetko u potpunosti zadovoljava svojim mogućnostima. Zato bi bilo neprilično da fotografi biraju koji će aparat i *brand* koristiti ovisno o tome kakav program za pregled i obradu RAW fotografije određeni proizvođač nudi uz svoj proizvod. Samim time i arhiviranje u DNG formatu pokazuje svoje prednosti, jer za koju godinu uz novije aparate trenutna verzija i ekstenzija RAW može biti promijenjena ili jednostavno izumrijeti izlaskom neke savršenije i mogućnostima bogatije varijante koju bi objavio proizvođač vašeg fotoaparata. Zbog toga bi vam moglo biti komplicirano pronaći konverter za određenu ekstenziju RAW datoteke, pogotovo ako se ne sjećate kojem je određena ekstenzija pripadala, odnosno koji ste aparat tada koristili.



Camera RAW 4.3.1: Vrlo kvalitetan RAW konverter unutar samog Photoshopa, odlikuje ga mnoštvo mogućnosti.

to predviđenih programa. Fotografu su sada odriježene ruke, jer RAW datoteka pruža veliku fleksibilnost u definiranju krajnjeg izgleda fotografije i mnogo toga se može promijeniti i popraviti, za razliku od fotografije koja je već prošla i kroz Bayerov postupak i kroz algoritme kompresije. U RAW-u je svaki piksel zadržao sve svoje informacije koje se nisu izgubile za trećinu kao poslije Bayerova postup-



Podeksponirani original: Bio bi nam gotovo beskoristan, no iz nepravilno eksponirane, pretamne fotografije snimljene u RAW formatu, vrlo lako uz izmjenu samo par postavki možemo dobiti zadovoljavajuću fotografiju kakvu smo očekivali.

Zašto koristiti RAW?

No, osvrnimo se napokon na najosnovnije pitanje u cijeloj ovoj priči. Već smo zaključili da su fotografski profesionalci uglavnom oduševljeni mogućnošću korištenja RAW datoteka, i nesumnjivo je da će oni koji tek planiraju isprobati mogućnosti ovog formata na njemu i ostati, zanemarujući sve prijašnje opcije. To mnogi članovi Vidijeve redakcije mogu reći i iz vlastitog iskustva.

Kako koristiti RAW?

Za ugodan rad s RAW formatom u početku će vam vrlo dobro doći Photoshop CS3. Iako je RAW poznat i prvoj CS inačici, "trojka" je svoj RAW konverter (trenutna inačica: Camera RAW 4.3.1) dovela gotovo do savršenstva. Doduše, uvijek može i bolje, ali trenutno je to daleko najkorisniji program koji smo isprobali, a integriran je i u Photoshop što znači da ga ne morate dodatno kupovati. Na fotografijama koje ste procesirali možete dalje raditi u Photoshopu, spremite ih na računalo u formatu digitalnog negativca (.DNG), ili pak u nekom od uobičajenih formata poput JPEG, TIFF, PSD...

Drugi koristan program jest sve popularniji Adobe Photoshop Lightroom (trenutno u inačici 1.3), a koji bismo također preporučili svima onima koji su prvenstveno fotografi i nemaju želju za dodatnim Photoshop intervencijama, nego im je snimljena fotografija kao takva daleko najvažnija (a ne i naknadni efekti digitalnog dizajna koje omogućuje Photoshop). *Lightroom* je za digitalne fotoaparate ono što je *Darkroom*, odnosno tamna komora, za analogne. A mogućnost rada s RAW-ovima iz najrazličitijih digitalnih aparata upravo je njegova najveća prednost.

No, niti sam pregled RAW fotografija ne bi trebao biti problem, jer uz potreban *plugin* većine proizvođača fotografskih aparata, RAW datoteke možete pregledavati i samim *File Explorerom* u operativnom sustavu,

a postoji i čitav niz aplikacija za pregled možete pronaći i na Vidijevom DVD-u. No, ukoliko ne posjedujete zadovoljavajuću OS, gotovo svi fotoaparati s mogućnošću snimanja RAW-a imaju mogućnost da aparat uz RAW datoteku na karticu zapiše istu fotografiju i u JPEG formatu (takozvana opcija RAW+JPEG). Tada možete prema JPEG fotografiji odabrati pripadajuću joj RAW datoteku i procesirati je u nekom od RAW konvertera. Ukoliko

se odlučite snimati vaše fotografije u RAW-u, imajte na umu da će se težina vaših fotografija, a tu mislimo na onu u megabajtima, uvelike povećati. Pojedini SLR-ovi u stanju su bilježiti čak i 16-bitne informacije (klasični JPEG radi s 8 bita po kanalu), zato pojedina fotografija može biti velika i preko 15-tak pa i više megabajta, ovisno o veličini senzora. Dakle, standardu karticu od 1GB bit će vrlo lako napuniti. Ako imate naviku spremati i arhivirati baš svaku ispucanu fotografiju, a uz to ste i "laki na okidaču", shvatit ćete da vam običan DVD od 4 GB nije više dovoljan kao prije i da je vrijeme da *Blu-ray* diskovi postanu prihvatljivi standard.

Kada RAW doista dolazi do izražaja?

Ali, nemojmo sitničariti, jer prednosti su goleme. To će shvatiti ponajviše oni koji su primorani fotografirati u nimalo ugodnim uvjetima: u uvjetima vrlo slabog svjetla ili potpuno nepredvidljivih svjetlosnih uvjeta, a velike dinamike - poput koncerata. Takvi uvjeti zahtijevaju veliku ISO osjetljivost, a opet i ne baš malenu brzinu zatvarača. No, pri prevelikoj osjetljivosti, čak i s „nabrijanim“ CMOS čipom, pojavit će se vrlo neugodan šum na fotografijama.

No, kada snimate fotografije u RAW-u, neke stvari možete predvidjeti i dopustiti si i više nego što biste pri snimanju u JPEG-u. Mogli biste nastaviti sa snimanjem u

manjoj ISO vrijednosti i ostaviti okidač na barem jednoj šezdesetinki sekunde. Tako podeksponiranim RAW fotografijama bez problema možete naknadno povećati ekspoziciju na računalo, korigirati kontrast i svjetlinu, a i reducirati šum ukoliko je potrebno i po svakom kanalu posebno.

Ekstremnim radnim uvjetima možemo smatrati čak i snimanje na kraju dana, kada nam se intenzitet svjetla mijenja iz minute u minutu. Možda je to u početku neprimjetno za naše oči, ali aparat nam na fotografijama snimljenima u razmaku od samo par minuta može pokazivati potpuno drugačije vrijednosti balansa bijele boje. Zato vas ni ta neugodnost, ukoliko snimate RAW, ne bi trebala previše zabrinjavati. Štoviše, korištenjem Photoshop RAW konvertera, u mogućnosti ste svoje fotografije korigirati i s više mogućnosti nego što to omogućava sam fotoaparati.

RAW dokument iz vašeg fotoaparata možete konvertirati i napraviti mu kopiju u bilo kojem drugom formatu, sačuvati u posebnoj datoteci sve podatke o promjenama koje ste napravili na njemu, ali on sam ostaje potpuno nepromijenjen, ne može ga se mijenjati ili njime manipulirati. Zato istu fotografiju možete procesuirati i obraditi na nekoliko potpuno drugačijih načina i dobiti po potrebi potpuno drugačije rezultate iz identične RAW datoteke. Primjerice, to mogu biti tri fotografije s različitom svjetlosnom dinamikom, koje ćete kasnije u Photoshopu spojiti u jedinstvenu HDR fotografiju, vrlo zanimljivu mogućnost digitalne fotografije koju smo opisali nekoliko mjeseci ranije upravo na stranicama Vidija.

Digitalni negativ

RAW je, dakle, doista vaš negativ. I ako vam netko ukrade fotografiju koju ste objavili negdje na Internetu, pa čak joj i promjeni njene EXIF podatke, vaša RAW datoteka u vašoj arhivi nepobitni je dokaz da je ta fotografija uistinu vaša i snimljena upravo vašim digitalnim fotoaparatom, sa svim značajkama i informacijama koje je aparat upisao u nju. Ako je to u mogućnosti vašeg fotoaparata, EXIF podaci će sadržavati čak i vaše ime, što recimo EXIF tagovi kod JPEG fotografija ne podržavaju.

Ovime zaključujemo uvod u RAW format. Na to kako se pozabaviti i izvući najviše iz vaših RAW datoteka, opširnije ćemo se osvrnuti u nastavku Photoshop tutorijala u mjesecima koji dolaze.



Nepredvidljivi svjetlosni uvjeti: Uvjeti poput onih na koncertima vrlo su zahtjevan zadatak ukoliko želimo napraviti kvalitetnu fotografiju. No, moguće nedostatke s ekspozicijom, digitalnim šumom, bojama pa čak i oštrinom, možemo naknadno popraviti u nekom od RAW konvertera.