

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačního inženýrství**



**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**Zpracování digitální fotografie pomocí aplikace Zoner**

**Vypracoval: Pavel Plicka**

**Vedoucí bakalářské práce: Ing. Dana Vynikarová, Ph.D.**

**© 2012 ČZU v Praze**

**VLOŽIT ZADÁNÍ**

### **Čestné prohlášení**

Tímto čestně prohlašuji, že jsem BP na téma „zpracování digitální fotografie pomocí aplikace Zoner“ zpracoval samostatně, pouze s použitím uvedené literatury, metod a zdrojů.

V Praze, dne 13. 3. 2012

.....

### **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucí bakalářské práce paní Ing. Daně Vynikarové, Ph.D. za odborné rady, pozornost a hlavně čas, který věnovala mé práci.

## **Zpracování digitální fotografie pomocí aplikace Zoner**

### **Souhrn**

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou zpracování digitálních fotografií v grafickém editoru Zoner Photo Studio 14. V první části jsou vysvětleny základní principy digitální fotografie. Dále je popsán způsob tvorby obrazu a vysvětleny používané formáty v grafických editorech. Další část této práce je věnována samotnému editoru Zoner Photo Studio 14. Je zde popsáno základní ovládání programu. Ve vlastní části jsou na vzorových fotografiích ukázány základní principy práce s programem. Program je také srovnán s podobnými aplikacemi stejného zaměření.

### **Klíčová slova:**

Zoner Photo Studio, fotografie, obrázek, aplikace, nastavení, úprava

## **Digital Photofinishing by Zoner device**

### **Summary**

This Bachelor thesis deals with issue of editing digital photography in the graphic software Zoner Photo Studio 14. The first part of the work explains basic principles of digital photography. And next there is described way of image formation, there are explained used formats by graphics editors. The next section of the thesis covers with the editor Zoner Photo Studio 14. There is described basic control of the program. In the last section there shown basic principles of work with the program by way of sample photographs.

### **Keywords:**

Zoner Photo Studio, photo, picture, application, setting, editing

## Obsah

1. Úvod .....	5
2. Cíl práce a metodika .....	6
2.1 Cíl práce .....	6
2.2 Metodika .....	6
3. Teorie digitální fotografie .....	7
3.1 Historie digitální fotografie .....	7
3.2 Výhody a nevýhody digitální fotografie .....	7
3.2.1 Výhody digitální fotografie .....	7
3.2.2 Nevýhody digitální fotografie .....	8
3.3 Typy grafiky .....	8
3.3.1 Rastrová grafika .....	8
3.3.2 Vektorová grafika .....	9
3.4 Způsob zachycení obrazu .....	9
3.4.1 Velikost senzoru .....	9
3.4.2 CCD .....	10
3.4.3 CMOS .....	11
3.5 Rozlišení fotografie .....	12
3.6 Barevné modely .....	12
3.6.1 Model RGB .....	13
3.6.2 Model CMYK .....	14
3.7 Komprese .....	14
3.7.1 Bezeztrátová komprese .....	14
3.7.2 Ztrátové komprese .....	15
3.8 Formáty nejpoužívanějších obrazových dat .....	15
3.8.1 TIFF (Tagged Image File Format) .....	15
3.8.2 RAW .....	15
3.8.3 JPEG (Joint Photographic Experts Group) .....	15
3.8.4 GIF (Grafic Interchange Format) .....	16
3.8.5 PNG (Portable Network Grafic) .....	16
3.8.6 BMP (BitMaP) .....	16
3.8.7 EXIF(EXchangeable Image File) .....	16
4. Zoner Photo Studio 14 .....	17
4.1 Pracovní prostředí jednotlivých panelů .....	17

4.2 Základní úpravy digitální fotografie .....	19
4.2.1 Úrovně.....	20
4.2.2 Křivky .....	20
4.2.3 Jas a kontrast („vylepšit expozici“).....	21
4.2.4 Vyvážení teploty barev .....	22
4.2.5 Odstín, sytost.....	22
4.2.6 Ořez.....	23
4.2.7 Doostřit .....	24
4.2.8 Změna velikosti.....	24
4.2.9 Redukce červených očí .....	25
5. Vlastní práce- zpracování fotografií v aplikaci Zoner Photo Studio.....	26
5.1 Efekt zdůraznění motivu.....	26
5.2 HDR.....	27
5.3 Základ retušování a úpravy sportovní fotografie.....	30
5.4 Produktová fotografie notebooku .....	31
5.5 Úprava portrétní fotografie z formátu RAW .....	33
5.6 Srovnání grafických aplikací .....	35
6. Závěr.....	38
7. Seznam použité literatury .....	39
7.1 Knižní zdroje .....	39
7.2 Internetové zdroje .....	39
8. Přílohy .....	41
8.1 Slovník použitých pojmů a zkratk .....	41
8.2 Seznam obrázků.....	42
8.3 Seznam tabulek.....	43



## **1. Úvod**

Ještě v nedávné době byla oblast digitální fotografie a práce s ní velice vzácná, díky vysoké ceně digitálních fotoaparátů a výpočetní techniky. Jak už to chodí ve většině oborů, tak i v oblasti digitální fotografie jde vývoj velice rychle vpřed. Jedná se především o vyšší výkon fotografické a výpočetní techniky. Techniku si díky nižší ceně může pořídit daleko větší množství uživatelů, tím se dostává blíže k běžným uživatelům.

Dále se vyvíjí i software pro pozdější úpravu fotografií. V dnešní době se již většina uživatelů neobejde bez práce s těmito programy, zvláště pak ne profesionální fotografové, nebo reklamní agentury. Nejdříve asi ani samotné vývojáře grafických editorů nenapadlo, jakým bude tento software mocným nástrojem. Grafických editorů je na dnešním trhu nepřehledné množství. Liší se především cenou, množstvím funkcí a možnostmi úprav grafiky. Jiný program si vybere uživatel, který pracuje s domácími fotografiemi a jiný si vybere profesionální fotograf, kterého tato práce živí. Právě jedním z oblíbených grafických editorů je Zoner Photo Studio 14.

## **2. Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Cílem této práce je objasnit klíčové úpravy pořízených fotografií v grafickém editoru Zoner Photo Studio 14. Srovnat program Zoner Photo Studio 14 s podobnými grafickými editory. Pozornost je také věnována objasnění základních pojmů z oblasti digitální fotografie.

### **2.2 Metodika**

Základem bakalářské práce je literární rešerše, která čerpá z odborné literatury. V této části jsou popsány základní teoretické principy digitální fotografie, historie fotografie a také základní popis aplikace Zoner Photo Studio 14. Dále je uvedeno srovnání podobných grafických aplikací. Na příkladech jsou ukázány klíčové úpravy fotografií v aplikaci Zoner Photo Studio 14.

### **3. Teorie digitální fotografie**

#### **3.1 Historie digitální fotografie**

Digitální fotografie je fenoménem teprve od začátku tohoto tisíciletí. Před příchodem digitální fotografie jsme znali pouze klasickou fotografii, která zde byla desítky let. Digitální fotografie se začala vyvíjet až ve druhé polovině 20. století.

Nejdůležitějším objevem byl pro digitální fotografii snímací čip CCD. Tento čip vynalezli v roce 1969 George Smith a Willard Boyle a rok později se pokusili o jeho zabudování do fotoaparátu. Vůbec první vyráběný digitální fotoaparát vyvinula firma Sony v roce 1981 pod označením (MAGnetic VIdeo CAmera). Fotoaparát měl rozlišení obrazu 290kpix a výstup bylo možné zobrazovat na televizi nebo speciální tiskárně, která byla s fotoaparátem prodávána. První komerčně úspěšně prodávaný fotoaparát byl až Apple QuickTake 100 z roku 1994. Společně s vývojem fotografie se vyvíjela i výpočetní technika, která se dostávala více k normálním uživatelům, bez počítačů by digitální fotografie ztrácela význam. [12]

Postupem času se fotoaparáty a tím i digitální fotografie vyvíjela až do podoby, jakou známe dnes. Vždyť jen před pár lety jsme si mohli nechat zdát o takovém rozlišení, citlivosti čipu, kvalitě obrazu jako známe dnes.

#### **3.2 Výhody a nevýhody digitální fotografie**

##### ***3.2.1 Výhody digitální fotografie***

Množství výhod, které přinesla digitální fotografie a zpracování obrazu je zřejmé. Velkou výhodou je zobrazení a kontrola vyfotografovaného snímku ihned po jeho vyfotografování. Takto zhotovené fotografie je možné ihned, bez vyvolání, prohlížet na monitoru, televizi a dalších zobrazovacích zařízeních. Následuje snadná editace obrázku v počítači, možnost kopírovat fotografie na další média, odesílat obraz emailem nebo sdílet fotografie s dalšími uživateli. Archivace digitální fotografie je jednodušší, než archivace kinofilmů. Jedná se o číselné kombinace, které je možné kdykoli proměnit na výsledný obraz. Nejdůležitější předností digitálních snímků je ale možnost pohodlného a účinného zpracování pomocí počítače.[7]

### 3.2.2 Nevýhody digitální fotografie

Velikou nevýhodou je šum. Šum je jedním z nepříjemných produktů digitálních fotoaparátů. Je trochu podobný filmovému zrnku a stejně jako zrno roste se zvýšením citlivosti ISO. Šum klesá s velikostí senzoru. Často se objevuje u fotografií pořízených miniaturními fotoaparáty. Šum lze obstojně odstranit pomocí grafických editorů. Dynamický rozsah je stále jedním z největších problémů digitálních fotoaparátů. Dynamický rozsah, je zjednodušeně řečeno, rozdíl jasů nejsvětější (obvykle obloha) a nejtmaší (často předměty ve stínu) části snímku. Pokud zachováte kresbu světlých částí, tmavé partie (stíny) snímku se slévají do jednolité černé barvy. V horším případě nastává obojí současně. Další nevýhodou je rychlost digitálního fotoaparátu. [7]

## 3.3 Typy grafiky

### 3.3.1 Rastrová grafika

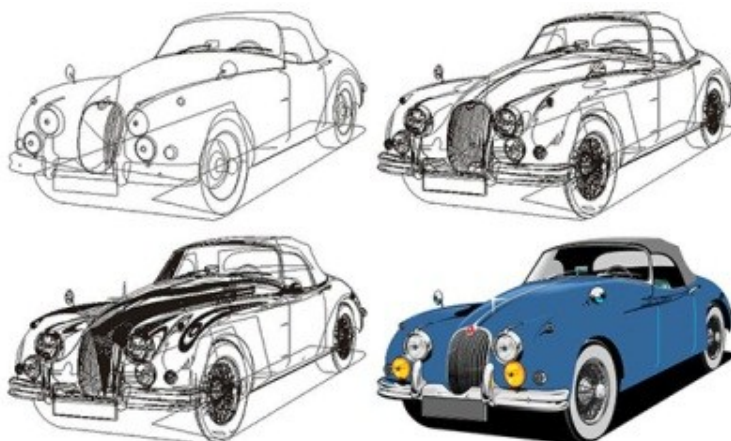
Rastrová nebo také bitmapová grafika je způsob, jakým lze elektronicky zaznamenat obrazové informace. Spolu s vektorovou grafikou představují dva základní způsoby ukládání obrázků. Rastrový obrázek je tvořen barevnými body různých odstínů, které jsou uspořádány do pravidelné mřížky. Každý bod má přesně určenou svojí polohu a barvu dle barevného modelu. Tyto body pak jako celek tvoří výsledný obraz. Tento obraz využívá nedokonalosti oka, které nevnímá jednotlivé pixely, ale vidí barevné plochy, hrany a přechody. Rastrovou grafiku využívá televize, digitální fotoaparát,... Velkou výhodou rastrové grafiky je jednoduché pořízení obrazu pomocí fotoaparátu, skeneru... Hlavní nevýhodou této grafiky je jen omezená možnost obrázků zvětšovat či zmenšovat. Změna velikosti znamená zhoršení kvality. Další nevýhodou je, že při zvětšení je vidět, jak se obrázek skládá z jednotlivých bodů. Nevýhodou jsou také velké nároky na zdroje. Při vysokém rozlišení a barevné hloubce dosahuje velikost souboru několika MB. [5],[2]



Obrázek 1-Zhoršená kvalita při zvětšení rastrové grafiky (zdroj: <http://www.vladimirmatula.zjihlavy.cz/rastrova-grafika.php>)

### 3.3.2 Vektorová grafika

Na rozdíl od bitmapové grafiky, u které se obrázek skládá z jednotlivých bodů, vektorová grafika využívá k popisu obrázků přesně definovaných geometrických útvarů, jako jsou body, přímky, mnohoúhelníky a především křivky, jimiž je možné jednoduše popsat jakýkoliv tvar. Hlavní výhodou vektorové grafiky je možnost jakýkoliv změnit velikosti obrázku, aniž by tato změna měla vliv na kvalitu. Další výhodou je možnost pracovat jednotlivě s danými objekty obrazu. Ne méně důležitá je malá velikost souborů vektorové grafiky. [2]



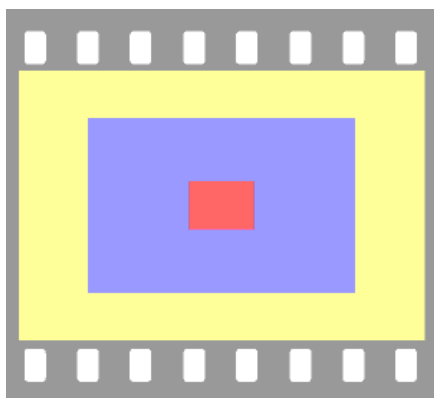
Obrázek 2- Ukázka vektorové grafiky (zdroj: <http://www.posterbar.cz/uploads/galerie/003/003grafika03.jpg>)

### 3.4 Způsob zachycení obrazu

Ústředním jádrem digitálních fotoaparátů je jejich senzor. Právě senzor a jeho vlastnosti určí výslednou kvalitu fotografie. V praxi je však málokdo schopen posoudit kvalitu senzoru jinak, než na výsledných fotografiích, do kterých se pochopitelně promítá i kompletní elektronické zpracování obrazu. [3]

#### 3.4.1 Velikost senzoru

Důležitým parametrem fotoaparátů je velikost jejich senzoru. Dá se říci, že čím bude velikost senzoru větší, tím bude složitější fotografování, ale výsledná kvalita fotografií bude na vyšší úrovni, než s malým senzorem. Velký senzor nasbírá díky své větší ploše více světla, než fotoaparát s malým čipem, a proto je obraz kvalitnější. Oproti tomu bude velký senzor nekompromisně zobrazovat „vinětaci“ objektivu a také bude mít zhoršenou kresbu v jeho rozích. Naopak malé senzory snižují potřebu přesně ostřit a velmi malé senzory kompaktních fotoaparátů jí v podstatě likvidují zcela. Díky malé ploše senzoru se výsledný obraz potýká s vysokým šumem. [3]



Obrázek 3- Porovnání velikostí senzorů  
(zdroj:

<http://www.digimanie.cz/digimanie/media.nsf/0c97cd6cabb1398ec1256cc50082f4bf/4f38aac0da37e3d2c1257198003e6492/Body/1.4882?OpenElement&FieldElemFormat=jpg>

Typická velikost senzorů ve vztahu k velikosti kinofilmového políčka je vyznačena žlutě. Modře vyznačena je velikost senzorů většiny digitálních zrcadlovek a červeně vyznačena je nejběžnější velikost senzorů většiny kompaktních fotoaparátů.(1/2,5“).

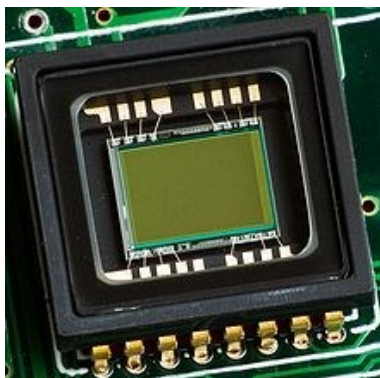
### 3.4.2 CCD

Zkratka CCD pochází z anglického Charge-CoupledDevice, což v překladu znamená „zařízení s vázanými náboji“. Princip CCD čidla byl vymyšlen již v roce 1969 v Bellových laboratořích v USA. V roce 1970 zde rovněž vyrobili první videokameru založenou na snímání obrazu světlocitlivým křemíkovým polovodičovým čidlem. V současné době se tato technologie používá k optickému snímání v nejrůznějších přístrojích.

Barevný obraz je snímán pomocí CCD prvků v zásadě dvěma metodami. Při použití první metody se používají pro tři základní barvy RGB tři samostatné CCD snímače, kde se před každý umístí barevné filtry. Další metodou je umístění barevných filtrů v šachovnicovém vzoru přímo před jednotlivé pixely jediného CCD snímače.

V digitálních fotoaparátech, menších amatérských videokamerách a řadě dalších zařízení se používá snímání barevného obrazu jediným CCD, na jehož jednotlivých pixelech jsou naneseny barevné filtry. Počet použitelných buněk CCD prvku je vždy o něco menší, než je jejich faktický počet, protože výrobci digitální elektroniky často nechávají na okrajích snímačů z různých konstrukčních důvodů ochranná pásma.

Rozlišení CCD snímačů se udává v megapixelech. V dnešní době mají běžné CCD snímače digitálních fotoaparátů a kamer rozlišení okolo 10 Mpix, profesionální zrcadlovky s CCD snímačem mají rozlišení i 40 Mpix. Existují i snímače s rozlišením výrazně nižším (používané například v optických myších) nebo i vyšším (snímače v různých vědeckých přístrojích, například astronomických dalekohledech, na družicích atd.) [8]



Obrázek 4- CCD snímač (zdroj: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/17/CCD\\_in\\_camera.jpg/220px-CCD\\_in\\_camera.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/1/17/CCD_in_camera.jpg/220px-CCD_in_camera.jpg))

### 3.4.3 CMOS

CMOS je zkratka pro Complementary Metal Oxide Semiconductor. CMOS čidla byly v digitálních fotoaparátech poprvé použity v roce 1996. Je to zkratka pro technologii, kterou se vyrábějí mimo jiné paměti nebo procesory počítačů, proto je také jejich cena nižší. Kromě toho, díky své konstrukci, potřebují mnohem menší množství elektrického proudu.

*pasivní CMOS* (PPS – Passive-pixel senzore), která fungují stejně jako běžné CCD, ale dávají špatný obraz.

*aktivní CMOS* (APS, sensor-pixel senzore), kdy je každá světlocitlivá buňka doplněna analytickým obvodem, který vyhodnocuje tzv. šum a aktivně ho odstraňuje.

Moderní CMOS už poskytují obrázky srovnatelné s levnějšími CCD, ale umožňují integraci specializovaných čipů, například ke stabilizaci nebo kompresi obrazu. Nevýhodou CMOS je jejich malá citlivost na světlo, což je způsobeno tím, že obvody omezující šum jsou uvnitř buněk. Nedostatek se řeší přidáním miniaturních čoček ke každé buňce a další miniaturizací kompenzačních obvodů. [10]



Obrázek 5- CMOS snímač (zdroj: <http://mobilizujeme.cz/wp-content/uploads/2012/01/CMOS.jpg>)

### 3.5 Rozlišení fotografie

Obraz vytvořený digitálními fotoaparáty není nic jiného, než barevné body uspořádané do barevné mozaiky, která tvoří výsledný obraz. Jeden takový bod se nazývá pixel, tento bod nese veškeré informace o barvě a jas. Výslednou fotografii tvoří velké množství pixelů čím je jich více, tím je fotografie schopna zaznamenat větší množství detailů.



Obrázek 6- Ukázka složení obrazu z pixelů (zdroj: [www.digimanie.cz\\_art\\_doc-05B57DDF8D3F6ADEC12573840040CB81](http://www.digimanie.cz_art_doc-05B57DDF8D3F6ADEC12573840040CB81))

Pro lepší pochopení si lze fotografii představit jako obraz, tvořený ze čtverečku (čtverečkováný papír). Tento obraz má na jedné straně 100 čtverečků (bodů) a na druhé straně 60 čtverečků (bodů). Když tato dvě čísla mezi sebou vynásobíme, získáme rozlišení 6000 pixelů. Takové rozlišení pro fotografii a případný tisk je velmi malé. Je dobré si uvědomit, že s rostoucím rozlišením samozřejmě roste i datová velikost fotografie.[3],[2]

### 3.6 Barevné modely

Jak bylo již řečeno, pixel obsahuje informace o své barvě a tyto informace se liší podle použitého barevného modelu. Barevné modely dělíme na 2 velké skupiny, aditivní a subtraktivní.

#### Aditivní míchání barev

Jednotlivé složky barev se sčítají a výsledkem je světlo větší intenzity. Podobá se skládání barevného světla - odpovídá vzájemnému prolínání tří světelných kuželů, které mají filtr odpovídající základní barvě.



## Subtraktivní míchání barev

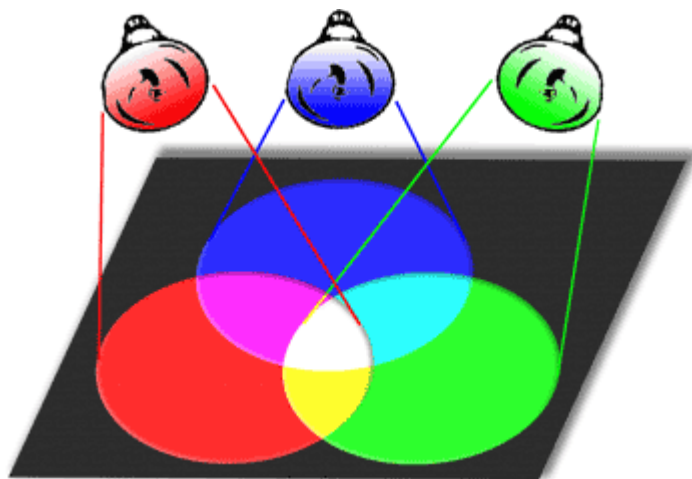
S každou přidanou barvou se ubírá část původního světla - světlo prochází jednotlivými barevnými vrstvami a je stále více pohlcováno. Výslednou barvu pak tvoří zbylé vlnové délky. Odpovídá míchání pigmentových barev.[2]

### 3.6.1 Model RGB

Barevný model RGB tvoří 3 barvy: červená, zelená a modrá. Model RGB je založený na faktu, že lidské oko je citlivé na tyto 3 barvy. Sytost každé barvy může mít v hodnotách 0-255, to umožňuje namíchat přes 16 milionů odstínů barev. Pokud bude sytost všech barev rovna 0, získáme barvu černou a pokud bude sytost všech barev 255, získáme bílou barvu. Hodnota barev se velmi často zapisuje pomocí hexadecimální soustavy. Sytost barvy není udávána v rozmezí 0-255, ale v hodnotách 00-FF. Režim RGB používají např. fotoaparáty, televizory nebo monitory. [6]

Model sRGB je odvozený od modelu RGB, je v něm standardní barevný prostor odpovídající možnostem zobrazení většiny monitorů. Jsou v něm definovány základní RGB barvy, hodnota gamma a teplota bílé barvy.

Další variantou je Adobe RGB, který v roce 1998 vyvinula firma Adobe. Má větší gamut než sRGB, a to hlavně v oblasti zeleno-azurové barvy.

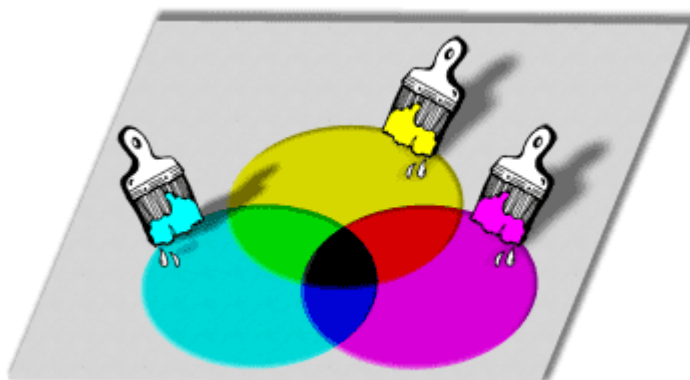


Obrázek 7-Model RGB (zdroj: [www.fotografovani.cz-art-fozak\\_df-rom\\_1\\_05\\_colormodels](http://www.fotografovani.cz-art-fozak_df-rom_1_05_colormodels))

### 3.6.2 Model CMYK

Tento barevný model se používá především u reprodukčních zařízení, která tvoří barvy mícháním pigmentů. Model CMYK obsahuje 3 základní barvy- Cyan (azurovou), Magenta (purpurovou) a Yellow (žlutou). Jejich složením vznikne černá barva, která ale není příliš kvalitní, proto se do modelu přidala čtvrtá barva- black (černá).

Monitor používá model RGB, kde můžeme plynule regulovat sílu jednotlivých RGB světél. Tiskárna, která používá model CMYK, není schopna plynule regulovat krytí inkoustu. Proto se může stát, že obraz na monitoru a výstup z tiskárny se mohou lišit.[13]



Obrázek 8- Model CMYK (zdroj: [www.fotografovani.cz-art-fozak\\_df-rom\\_1\\_05\\_colormodels.html](http://www.fotografovani.cz-art-fozak_df-rom_1_05_colormodels.html))

## 3.7 Komprese

Komprese je „stlačení“ obrázku, ten se tím zmenší, nikoli však svými rozměry (rozlišením), ale počtem kB. V praxi to znamená, že stejná fotografie, díky různé kompresi, zabírá na HDD či paměťové kartě jinou velikost. Fotoaparát nám většinou dává na výběr z několika nastavení komprese (fine, normal). Fotografie ve formátu fine jsou kvalitnější, ale zabírají více místa, tudíž se jich na paměťové medium dá uložit méně než v kvalitě normal. [10]

Rozlišujeme dva druhy komprese: ztrátovou a bezztrátovou.

### 3.7.1 Bezeztrátová komprese

Bezeztrátová komprese se snaží zachovat veškeré informace fotografie. U této komprese se ukládají data o stejné barvě použité ve fotografii pouze jednou. Algoritmus zkoumá bod po bodu, řádek po řádku daného obrázku a k jednotlivým barevným pixelům si zapisuje jejich polohu. Tato komprese dokáže velikost zmenšit jen málo. Zkomprimovaný soubor je možné kdykoli zrestaurovat na originální soubor před kompresí.[10]

### **3.7.2 Ztrátové komprese**

Ztrátová komprese je na rozdíl od komprese bezztrátové účinnější ve změně velikosti. Jak už název napovídá, přicházíme o méně důležitá data, která už nejdou vrátit zpět. Jedná se o určité zkreslení obrazu oproti originálu. Výsledné zkreslení nemusí být na obtíž, pokud však nedochází k výraznějšímu snížení kvality.[10]

## **3.8 Formáty nejpoužívanějších obrazových dat**

Zde jsou uvedeny nejpoužívanější obrazové formáty v digitální.

### **3.8.1 TIFF (Tagged Image File Format)**

Jedná se o jeden ze souborových formátů pro ukládání rastrové počítačové grafiky. Formát TIFF je neoficiální standart pro ukládání snímků určených pro tisk, jedná se o bezztrátový formát. TIFF vznikl ve společnosti Aldus Corporation v roce 1986, původně byl určen pro scannery. V dnešní době se vyplatí jej využívat pro fotografii ve velmi vysoké kvalitě, ale na úkor vysokého objemu dat. Díky velkému objemu dat se tento formát nehodí pro používání na webových stránkách [4],[8],[14]

### **3.8.2 RAW**

RAW je soubor obsahující minimálně zpracovaná „surová“ data ze snímače digitálního fotoaparátu. Sám o sobě není přímo souborový formát, protože každý výrobce implementuje do svých fotoaparátů jiný formát RAW. Každý RAW soubor má svojí příponu: Canon používá přípony .crw a .cr2, Nikon označuje soubory příponami .nef, Olympus .orf a Minolta .mrw. RAW formát je obdoba negativů používaných v klasické fotografii. Nejedná se přímo o fotografii, ale soubor obsahuje veškeré potřebné informace k jejímu vytvoření. RAW formát používají převážně profesionální fotografové, protože umožňuje větší možnost bezztrátových úprav než nejpoužívanější formát JPEG. Nevýhodou formátu je větší velikost souboru, nutná potřeba dalšího zpracování fotografie a také především nekompatibilita formátů jednotlivých výrobců fotoaparátů. [4],[8],[14]

### **3.8.3 JPEG (Joint Photographic Experts Group)**

JPEG je absolutně nejpoužívanější obrazový formát používaný v digitální fotografii. Využívá ztrátovou kompresi, která je navržena tak, aby soubor měl co nejmenší velikost, ale zároveň měl dostatečnou kvalitu. Jedná se o kompromis mezi velikostí fotografie a její výslednou kvalitou. Vytvořená komprese by neměla být vidět lidským okem, proto je tento formát vhodný pro tisk, web, apod. JPEG je naprosto nevhodný pro zobrazení stejnobarevných ploch, ostrých hran, perokresby, zobrazení textu nebo ikony, protože kompresní metody JPEG

vytvářejí v takovém obraze rušivé a okem viditelné artefakty. Nejrozšířenější příponou tohoto formátu je .jpg, .jpeg, .jif, .jpe. [4],[8],[14]

### **3.8.4 GIF (*Grafic Interchange Format*)**

GIF je grafický formát určený pro rastrovou grafiku. Byl vytvořen v roce 1987 společností CompuServe. Na rozdíl od formátu JPEG, který používá ztrátovou kompresi, používá GIF bezztrátovou kompresi LZW84. GIF je tedy vhodný pro uložení tzv. „pérovek“ (nápis, plánky, loga) a ve velkém se také používá pro grafiku na web. GIF umožňuje jednoduché animace. Velkým omezením formátu GIF je maximální barevná hloubka, která je 8bit, což je pouze 256 barev. [4],[8],[14]

### **3.8.5 PNG (*Portable Network Graphic*)**

PNG je grafický formát určený pro bezztrátovou kompresi rastrové grafiky. Byl vytvořen v roce 1996, protože firma Unisys vlastnila práva na algoritmus komprese LZW a každý, kdo tento algoritmus používal, musel zaplatit poplatek. Tento formát komprese je mnohem rychlejší a kvalitnější než jeho předchůdce. [4],[8],[14]

PNG nabízí podporu 24bitové barevné hloubky, nabízí tudíž větší počet barev, lepší kompresi a 8bitovou průhlednost oproti formátu GIF. Nevýhodou je nedostupnost jednoduché animace.

### **3.8.6 BMP (*BitMaP*)**

Formát BMP byl vytvořen v roce 1988 jako součást nového operačního systému OS/2. Velikou výhodou tohoto formátu je jeho jednoduchost, není pod žádnou patentovou ochranou. Díky tomu jej dokáže číst a zapisovat většina dnešních používaných grafických aplikací v mnoha různých operačních systémech.

Soubory ve formátu BMP většinou nepoužívají žádnou kompresi, z tohoto důvodu mají obrázky ve formátu BMP větší velikost než jiné běžně používané formáty podporující kompresi. [4],[8],[14]

### **3.8.7 EXIF(*EXchangeable Image File*)**

Nejedná se přímo o formát obrazových dat, ale velmi užitečný a zajímavý formát. EXIF je forma dat, která je uložena přímo do fotografie a umožňuje ukládat a poté prohlížet data o pořízené fotografii. Jedná se o hodnoty clony, času, datu pořízení, ohniskové vzdálenosti, GPS souřadnicích, apod. [4],[8],[14]

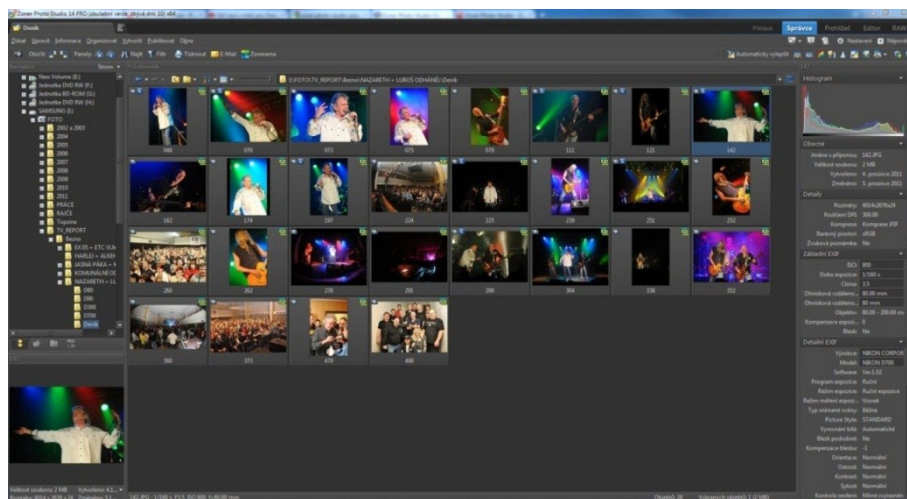
## **4. Zoner Photo Studio 14**

Stále více oblíbeným programem pro úpravu fotografií se stává Zoner Photo Studio od brněnské firmy Zoner software s.r.o. Jedná se o čistě bitmapový program určený pro komplexní správu a editaci bitmapové grafiky, převážně fotografií. Společnost Zoner software s.r.o byla založena roku 1993 a mezi uživateli byla známa především díky grafickému editoru Zoner Callisto. První verzí programu byl Zoner Archiv 1.5, který vyšel roku 1995. Až v roce 2004 se program přejmenoval na Zoner Photo Studio a jednalo se již o 7. verzi tohoto programu. Poslední verze byla vydána v říjnu 2011. První verze byly spíše vhodné pro úplné amatéry, ale každá další vydaná verze přinášela spoustu novinek a vylepšení. Díky tomu si na své přijdou pokročilí amatéři, nebo dokonce i profesionální fotografové. Cena tohoto programu v edici „Home“ je 749 Kč, lepší verzi „Pro“ lze pořídit za 1 499Kč (Ceny jsou platné ke dni 28. 2. 2012 a jsou uvedeny DPH.).

Mezi největší novinky verze 14 patří Tone Mapping, jedná se o vylepšené skládání HDR obrázků. Výsledná fotografie má svojí neopakovatelnou atmosféru. Další novinkou je přímá práce s online galerií a to díky webu Zonerama, který je přímo propojen s aplikací Zoner Photo Studio 14. Nová verze přináší vylepšenou funkci pro odstranění nežádoucího šumu na fotografiích. Program pracuje svižněji s formátem RAW díky lepšímu rozdělení úkolu mezi grafickou kartu a procesor. Dále je vylepšené zpracování RAW souboru i celková práce s fotografiemi je nyní pohodlnější.

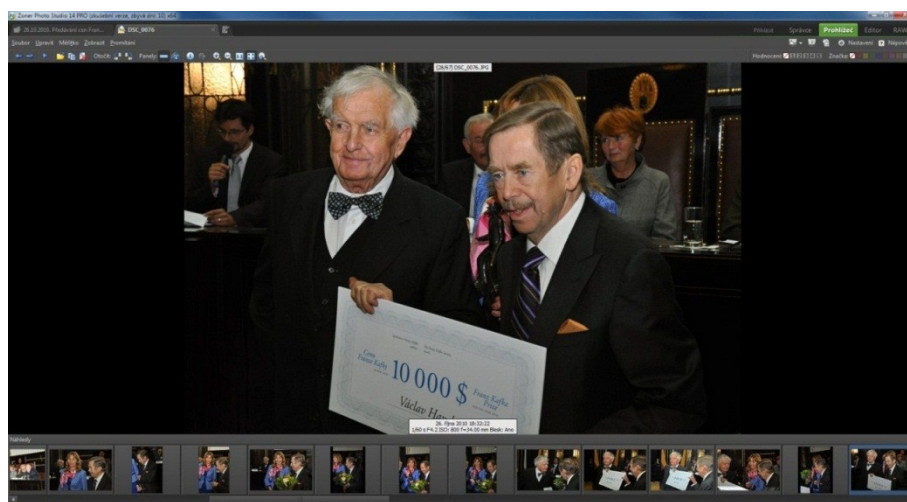
### **4.1 Pracovní prostředí jednotlivých panelů**

Nabídka nazvaná „správce“ slouží pro hledání a základní editaci více fotografií najednou. Hlavní funkcí panelu ale je procházení složek a jejich organizace. Po otevření vybrané složky se nám na středu pracovní plochy objeví zvolená fotografie. Po označení fotografie na pravé straně nalezneme informace EXIF o vyfotografovaném obrázku. Na levé straně se nachází strom složek nalezených v počítači, pod kterým nalezneme náhled označeného obrázku.



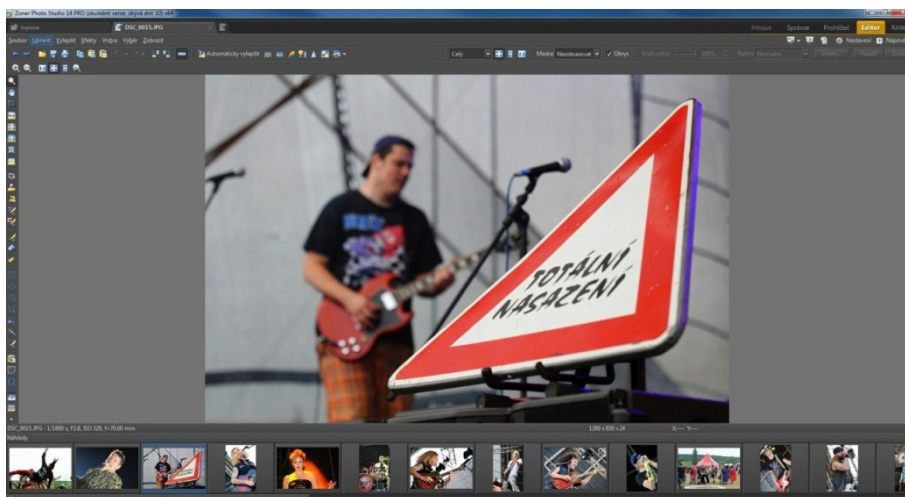
Obrázek 9- Nabídka Správce

Další nabídka se nazývá prohlížeč. Tato nabídka umožňuje prohlížení obrázků ve zvolené složce pomocí kolečka myši, kurzorových šipek na klávesnici, nebo pomocí tlačítka „šipky“ přímo v programu Zoner. V horní části okna se nachází „menu“, které obsahuje nastavení prohlížení (otočení obrazu, velikost, apod.). Největší část okna zabírá otevřená fotografie. Spodní část obsahuje náhledy fotografií, které se nacházejí ve stejné složce jako vybraná fotografie. Mezi fotografiemi lze pohodlně přepínat.



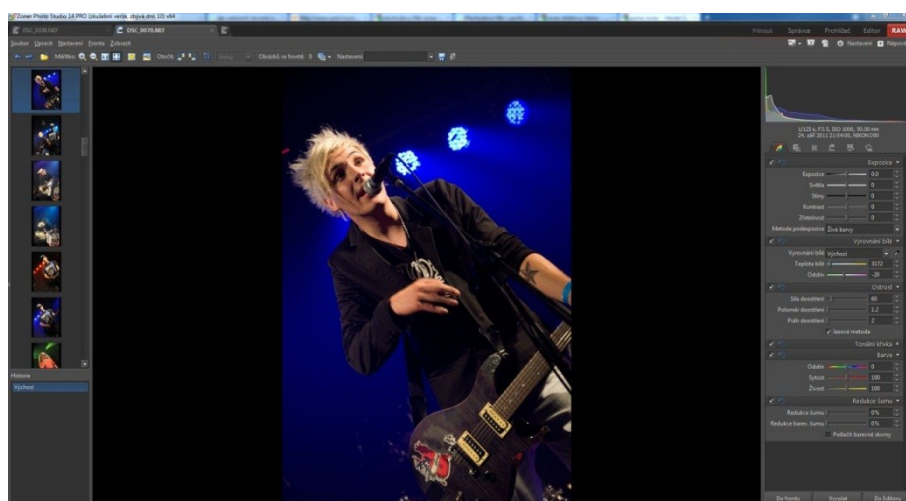
Obrázek 10- Nabídka Prohlížeč

Nabídka editor je podobně uspořádaná jako nabídka prohlížeč, na rozdíl od ní obsahuje nástroje k editaci a úpravě fotografií. Tuto nabídku si podrobněji představíme v další části této práce.



Obrázek 11- Nabídka Editor

Nejsložitější je nabídka RAW, na horní straně okna se nachází nabídka „menu“, kde se nachází možnosti zobrazení snímku. Na levém okraji jsou náhledy fotografií pořízených ve formátu RAW, mezi kterými je možnost plynulého přepínání. V prostřední části se nachází editovaná fotografie. Úplně vpravo je panel sloužící k dokonalé editaci fotografie. V nabídce expozice lze nastavovat parametry, jako například vyrovnání bílé, ostrost, tonální křivka, barva či redukce šumu. Pod touto nabídkou jsou 3 tlačítka, která vyexportují z editované fotografie RAW formátu fotografii ve formátu Jpeg. [1]



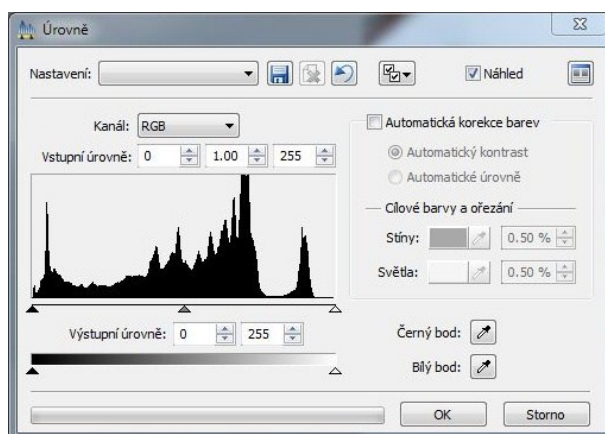
Obrázek 12- Nabídka RAW

#### 4.2 Základní úpravy digitální fotografie

Hlavním nedostatkem fotografií pořízených digitální zrcadlovkou je nutnost pozdějšího post-procesu (upravování fotografií). Ne vždy má však obrázek potřebnou kvalitu, kterou pro naši práci požadujeme. Fotoaparát nebo fotograf ne vždy přesně nastaví správnou

expozici. Na fotografii mohou být špatné barvy, nějaký rušící prvek nebo může být potřeba upravit fotografii pro tisk, pro použití na web, proto fotografie upravujeme. [1]

#### 4.2.1 Úrovně



Obrázek 13- Okno pro nastavení Úrovní

V okně úrovně se nachází důležitý ukazatel, který se nazývá histogram. Histogram vizuálně ukazuje, jakým způsobem jsou na snímku zastoupeny jednotlivé barevné odstíny v rozmezí 0 – 255. Tvar histogramu je dán zastoupením jednotlivých intenzit světel a stínů v obrázku. U dobře exponovaného snímku má histogram tvar kopce, kde se jeho levá strana dotýká spodního levého okraje a pravá strana se dotýká pravého spodního okraje.

Pod histogramem se nachází lišta se 3 posuvníky. Levý posuvník určuje, od které úrovně má program považovat barvu obrázku za černou. Pravý posuvník naopak určuje, od které úrovně má program považovat barvu obrázku za bílou. Takto jsme prováděli změnu úrovní pro všechny barvy RGB, toto nastavení nebývá v praxi často používáno. Mnohem lepších výsledků dosáhneme změnou úrovní jen určitého kanálu. Změnu kanálu provedeme v nabídce „kanál“ nad histogramem. [1]

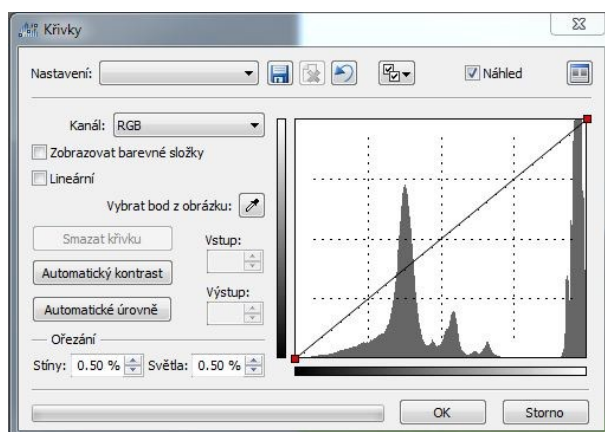
Zoner Photo Studio 14 nabízí také funkci automatického nastavení úrovní. Histogram se podle daného algoritmu přepočítá a vyrovná se dle potřeby automaticky ve všech kanálech, jak je potřeba.

#### 4.2.2 Křivky

Funkcí „křivky“ dosáhneme podobných výsledků, podobně jako pomocí funkce „úrovně“, s rozdílem že celý proces úpravy fotografie máme pod větší kontrolou. Jako v případě úrovní i zde pracujeme s histogramem, který roztahujeme, posunujeme a upravujeme jeho tvar podle námi požadovaného výsledku. Práce s křivkami umožňuje úpravu jasu, kontrastu i jednotlivých kanálů RGB, a to detailněji, než v případě funkce úrovně. Obrovskou výhodou



křivek oproti úrovním je právě v možnost přidávat konkrétní body a ovlivnit tak výsledný obraz.

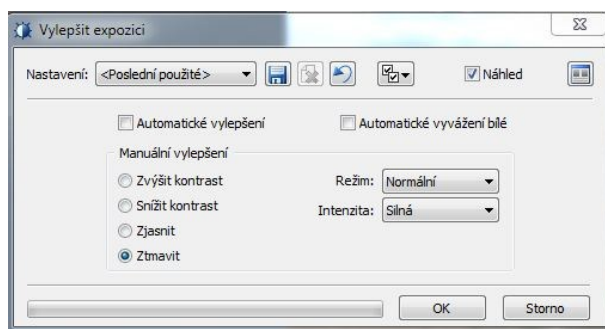


Obrázek 14- Okno pro nastavení Křivek

V okně křivky opět velkou část zabírá histogram, kde dolní pruh zobrazuje vstupní intenzitu vybraného bodu a pruh vlevo ukazuje výstupní intenzitu vybraného bodu. Pokud je tedy křivka vedoucí uhlopříčně grafem rovná, obrázek je beze změny. Změnu vybraného bodu provedeme pomocí „táhnutí“ zvoleného bodu, nebo nastavením hodnoty v polích vstup a výstup. Aplikace Zoner umožňuje nastavit úrovně automaticky podle určitého algoritmu. [1]

#### 4.2.3 Jas a kontrast („vylepšit expozici“)

Existuje několik druhů kontrastů. Jedním z nich je barevný kontrast, který je postaven na kontrastu barev. Nejznámější a nejpoužívanějším kontrastem je kontrast založený na jasu. Jedná se o rozdíl jasů různých ploch v jednom obrázku.



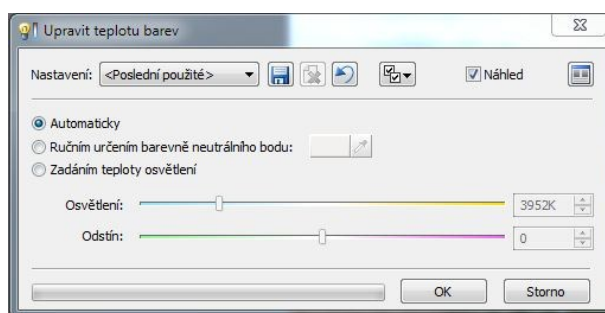
Obrázek 15- Okno pro vylepšení expozice

funkce „Jas a kontrast“, v programu Zoner, pojmenovaná jako vylepšení expozice, nenabízí tolik možností pro docílení lepších výsledků, jako nabízely předchozí dvě funkce. Okno je

velmi jednoduché, nachází se zde zaškrťovací tlačítka: „Automatické vylepšení“, které provede vylepšení jasu a kontrastu, dalším je „Automatické vyvážení bílé“, které provede automatické nastavení bílé barvy. Dále můžeme vybrat z nabídky „Manuálního vylepšení“, kde je možnost zvýšit kontrast, snížit kontrast, zjasnit nebo naopak ztmavit fotografii.

#### 4.2.4 Vyvážení teploty barev

Obyčejné světlo kolem nás má velké množství barev, respektive barevnou teplotu. Barevné spektrum světla je dáno jeho teplotou. Barva světla se tedy vyjadřuje teplotou, na kterou je potřeba zahřát absolutně černé těleso, aby vyzařovalo právě zamýšlenou barvu. Teplota světla, se kterou se nejvíce setkáváme, se pohybuje nejčastěji v rozsahu 2500-10000 stupňů Kelvina. Například: teplota 2000K je teplota svíčky, 4000K je teplota barvy západu slunce, 6000K je teplota blesku. Teplotu barev fotografií můžeme nastavit na těle fotoaparátu nebo můžeme toto nastavení změnit později v grafickém editoru. Pro případné nastavení v grafickém editoru bychom měli mít co nejkvalitnější fotografii, nejlépe v bezztrátovém formátu RAW. [1]

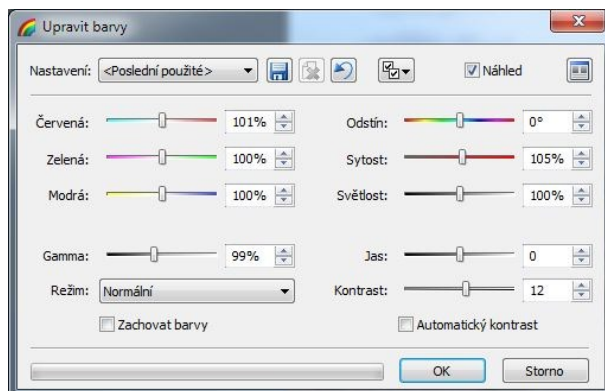


Obrázek 16- Okno pro úpravu teploty barev

V okně „Upravit teplotu barev“ můžeme zvolit automatické nastavení, které provede sám program Zoner. Dále máme na výběr z možností „Ručním určením barevně neutrálního bodu“, kde pomocí kapátka vybereme bod na fotografii, který odpovídá bílé barvě. Další možností je „Zadání teploty osvětlení“, zde pomocí jezdců na stupnici vybereme požadovanou teplotu barvy.

#### 4.2.5 Odstín, sytost

Syté barvy působí pro lidské oko příjemněji než barvy málo výrazné. Samozřejmě existuje míra, za kterou je již zvyšování sytosti nežádoucí. Neplatí to samozřejmě obecně na všechny druhy fotografie, zvláště ne pro fotografie umělecké, náladové a další.

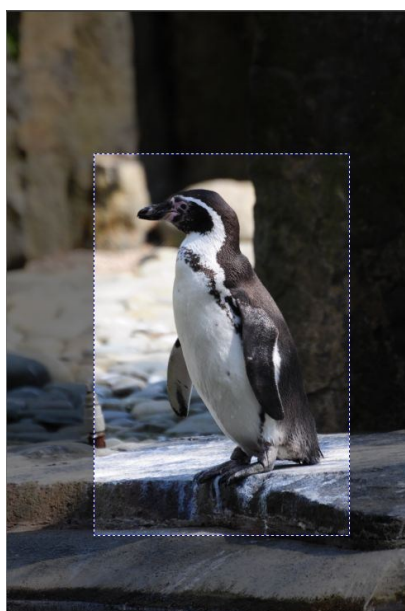


Obrázek 17- Okno pro úpravu barev

V okně najdeme několik jezdců. Vlevo se nacházejí 3 nejdůležitější, a to jsou odstíny jednotlivých barev RGB (červená, modrá zelená). Pomocí „táhel“ můžeme změnit odstíny jednotlivých barev. Pomocí táhla „Sytost“ nastavujeme intenzitu barvy. Nastavením sytosti na hodnotu 0 dostaneme černobílý obraz. „Odstín“ určuje, o kolik stupňů se barva posune. „Gamma“ určuje, zda je vstupní jas pixelů oproti výstupnímu jasů nelineární. Jas a kontrast byl vysvětlen v předchozích úpravách. [1]

#### 4.2.6 Ořez

Někdy se stane, že u okraje fotografie je více místa, než jsme původně zamýšleli nebo jsme pro vyfotografování detailu neměli správný objektiv. Tento problém můžeme vylepšit přímo v počítači pomocí aplikace Zoner.



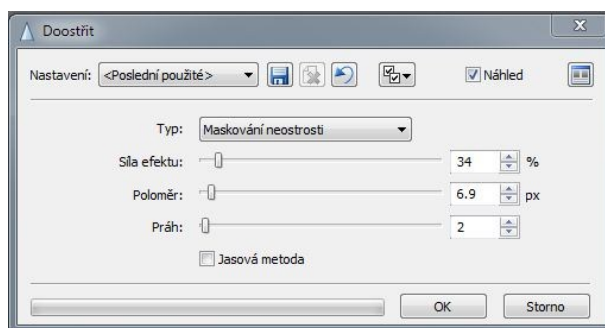
Obrázek 18- Okno pro ořez obrázku

Vybereme si, pomocí nástroje „Ořez“ určitou část obrázku, která má být zachována a obrázek tímto nástrojem ořízneme na požadovaný formát obrazu. Zvolit můžeme z několika

přednastavených poměrů stran (1:1,3:2, 4:3, 13:9, 15:10, aktuální poměr, volný poměr, apod.).[1]

#### 4.2.7 Doostřit

V některých případech se stane, že automatika fotoaparátu nebo samotný fotograf zaostří o kousek vedle, než původně plánoval. Mírná neostrost vzniká i při zmenšování pořízených snímků.

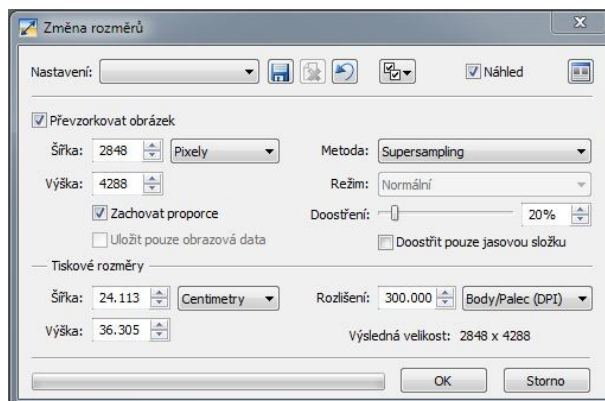


Obrázek 19- Okno pro nastavení doostření

V okně se v horní části nachází „Typ doostření“: jednoduché, maskování neostrotí, Gaussovské, plošné, měkké doostření. „Síla efektu“ reguluje míru zobrazení nastaveného doostření. „Poloměr“ uzadává velikost oblasti, která je vyhodnocována kolem každého pixelu. Pokud je hodnota vysoká, dochází k přeostření fotografie. „Práh“ určuje, jak rozdílné musí být dvě hodnoty jasu, aby byly považovány za hranu. [1]

#### 4.2.8 Změna velikosti

Tento nástroj používá každý uživatel, který pracuje s fotografiemi. Je velmi důležité použít správnou velikost obrázku, kterou požadujeme. Jinou velikost obrázku použijeme pro web, tisk fotografií nebo u fotografií pro mobilní zařízení a jiné.

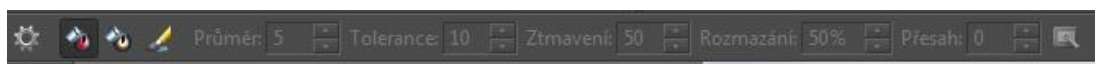


Obrázek 20- Okno pro nastavení velikosti obrázku

V okně najdeme pole pro „Nastavení šířky“ a „Výšky obrázku“. Hodnoty mohou být udávány v pixelech nebo procentech. Dále zde můžeme nastavit „Doostření“, které je velmi potřebné při změně velikosti, při které dochází i ke zhoršení ostrosti. Také lze nastavit „Tiskové rozměry“ podle námi požadované velikosti vytištěné fotografie a rozlišení na palec při tisku. [1]

#### **4.2.9 Redukce červených očí**

Každému se již někdy stalo, že při špatném osvětlení musel fotit pomocí vestavěného blesku na fotoaparátu. Výsledkem při fotografování je rozzářené oko, kdy přímo na sítnici dopadá velká část světla. Zornice je rozšířená, jelikož se fotografovaný nachází v místě s nedostatkem světla, a tudíž odráží světlo ve větší ploše. Tento problém lze dodatečně odstranit v počítači.



*Obrázek 21- Panel pro odstranění červených očí*

V panelu si můžeme zvolit z odstranění červených nebo „Svítících očí“. Další parametrem k nastavení je „Průměr“, který udává velikost upravované plochy. „Tonalita“ je nástroj, který určuje rozsah barev a upravuje červené oči. „Ztmavení“ určuje, jak moc bude červené oko ztmaveno, zde platí čím vyšší číslo, tím tmavší barva. „Rozmazání“ určuje rozsah prolnutí hranice mezi upravovanou částí se zbytkem fotografie. Čím je velikost rozsahu menší, tím je efekt lepší. „Přesah“ udává, o kolik pixelů bude úprava přesahovat vybranou oblast. [1]

## 5. Vlastní práce- zpracování fotografií v aplikaci Zoner Photo Studio

Ve vlastní práci jsou ukázány a podrobně vysvětleny úpravy fotografií, které byly pořízeny autorem této práce. V kapitole 5.5 následuje porovnání vybraných grafických editorů.

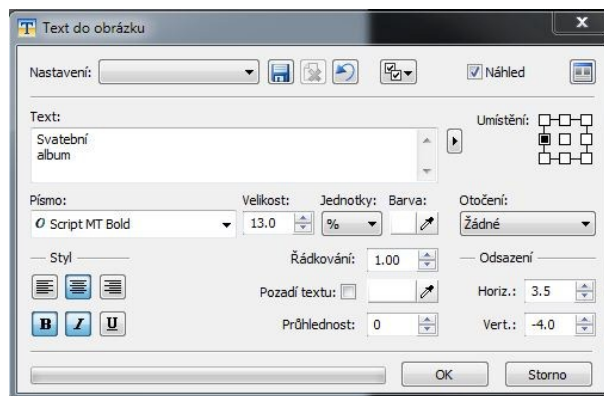
### 5.1 Efekt zdůraznění motivu

Jedná se o rychlou a poměrně nenáročnou techniku, která dokáže zaujmout diváka. Zaměří oko pozorovatele na danou oblast fotografie, která zůstane obarvená, na rozdíl od okolí, které je černobílé. Tato technika se používá především u uměleckých fotografií nebo také fotografií ze svateb, plesů, apod.



Obrázek 22-Obrázek před úpravou

Po otevření fotografie, kterou chceme editovat, vybereme z panelu nástrojů nástroj, sloužící k výběru. V tomto případě bude vybraným nástrojem „Magnetické laso“ (klávesová zkratka A). Kolem oblasti, na kterou má být oko diváka zaměřeno, uděláme výběr. V tomto případě obkreslíme pomocí „Magnetického lasa“ motiv růže. Dále vybereme v horní nabídce položku „Invertovat“, uděláme výběr celého obrázku, mimo růže. V nabídce „Efekty“ zvolíme „Odstíny šedi“. V parametru nastavení aplikujeme na výběr metodu „Průměr kanálu“, tím dostaneme černobílou fotografii se zvýrazněnou červenou růží. Na pozadí fotografie se nachází rušivé bílé vzory, které vyretušujeme. V panelu nástrojů vybereme nástroj „Klonovací razítko“. Podržíme klávesu „Ctrl“ a stiskem levého tlačítka vybereme zdrojovou oblast, v tomto případě černou barvu. Klávesu „Ctrl“ pustíme a stiskem levého tlačítka myši zabarvujeme bílé nedostatky na pozadí. Tento princip opakujeme, dokud nejsme s výsledkem spokojeni. Jedná se o fotografii na svatební album, proto obrázek doplníme o text. Dále vybereme nástroj „Text do obrázku“.



Obrázek 23- Nastavení Text do obrázku

„Písmo“ nastavíme na Script MT Bold, „Velikost“ na hodnotu 13, „Barvu“ ponecháme bílou, text zarovnáme na střed. Dále zvolíme písmo tučné a kurzíva. V parametru „Umístění“ klikneme na čtverec vlevo ve prostřed, parametr „Odsazení“ přepíšeme na hodnoty 3,5 a -4,0. Po aplikaci tohoto parametru získáme výsledný efekt.



Obrázek 24- Fotografie po úpravě

## 5.2 HDR

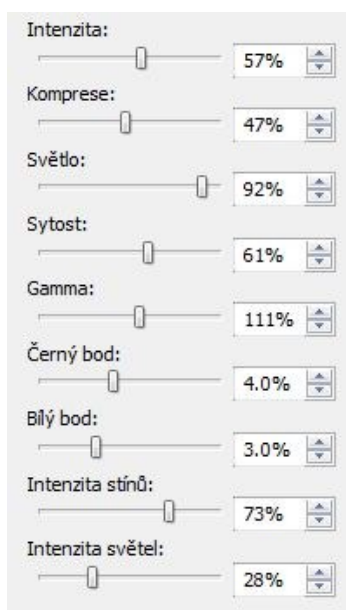
Zkratka HDR (High Dynamic Range) je technologie, která umožňuje využití většího dynamického rozsahu expozice scény, než tomu je u běžné snímání techniky. Technika se využívá především ve fotografii, počítačové grafice a zpracování obrazu.

Pokud nemáme přímo vyfotografovaných několik stejných fotografií s posunutými, otevřeme vybranou fotografii ve formátu RAW v aplikaci Zoner v panelu „RAW“.



Obrázek 25- Fotografie před úpravou

V parametru „Expozice“ nastavíme expozici do hodnoty +, -EV a pod nabídkou zvolíme „Vyvolat“. V tomto případě je výsledná fotografie složena z 6 fotografií s nastavenou expozicí 1.1, -0.8, -0.3, 0, 0.3, 0.8. Otevřeme panel „Správce“, v nabídce vybereme „Vytvořit HDR mapováním tonality“. Otevře se průvodce k vytvoření HDR snímku. V prvním kroku nastavíme zarovnání, v našem případě jsou fotografie stejné, zarovnají se automaticky. Po kliknutí na „Další“ se zobrazí nabídka, ve které se již HDR fotografie upravuje. Na levé straně se nachází několik jezdců, tažením za ně nastavujeme daný efekt.

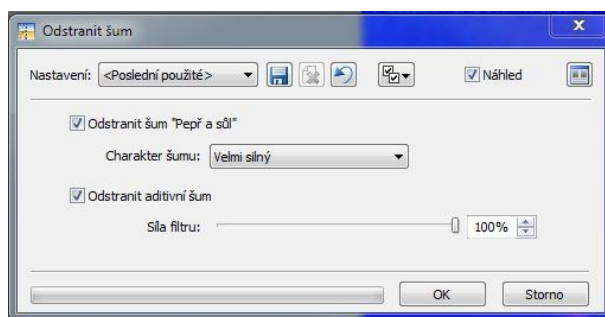


Obrázek 26- Nastavení HDR

„Intenzita“ ovlivňuje velikost lokálních změn mapováním tonality, tuto hodnotu nastavíme na hodnotu 57%. „Komprese“ stlačuje dynamický rozsah editované fotografie, zde jsme ji nastavili hodnotu 47%. „Světlo“ ovlivňuje lokální kontrast a hodnota je nastavena na 90%.



„Sytost“ nastavuje sytost barev v obrázku, hodnotu jsme nastavili na 60%. „Gamma“ zesvětluje nebo naopak ztmavuje obrázek, hodnota nastavena na 100%. „Černý bod“ nastavuje hranici, od které budou body brány jako černé, hodnota jsme nastavili na 4.0%. „Bílý bod“ naopak nastavuje hranici, od které budou body bílé, bílý bod jsme nastavili 3.0%. „Intenzita světla“ omezuje vliv nastavených úprav v oblasti světla, nastavili jsme ho na 30%. „Intenzita stínů“ omezuje vliv nastavených úprav v oblasti stínů, nastavili jsme ho na 75%. Vše máme nastaveno. Klikneme na tlačítko „další“, otevřeme HDR fotografii v editoru. Potřebujeme fotografii snížit šum, vybereme „vylepšit“, dále pak šum“.



Obrázek 27- Nastavení šumu

Zatrhneme „odstranit šum pepř a sůl, charakter šumu“ nastavíme na velmi silný, zatrhneme aditivní šum a sílu nastavíme na 100%, stiskneme OK. HDR fotografie je vytvořena.



Obrázek 28- Fotografie po úpravě

..

### 5.3 Základ retušování a úpravy sportovní fotografie

Za vyfotografovaným jezdcem na motocyklu se nachází rušivé pozadí (automobily, stany), v této kapitole rušivé pozadí vyretušujeme a fotografii dále upravíme.



Obrázek 29- Fotografie před úpravou

V levém panelu nástrojů vybereme „klonovací razítko“. Stiskem klávesy „Ctrl“ a současným stisknutím levého tlačítka myši na hlínu pod jezdcem na motocyklu vybereme oblast, kterou chceme dále kopírovat. Postupným „klikáním“ na rušivé pozadí na fotografii, přenášíme předem vybranou oblast. Totéž provedeme přenesením stromů na rušivé pozadí na fotografii. Pokračujeme, dokud není vše rušivé odstraněno.

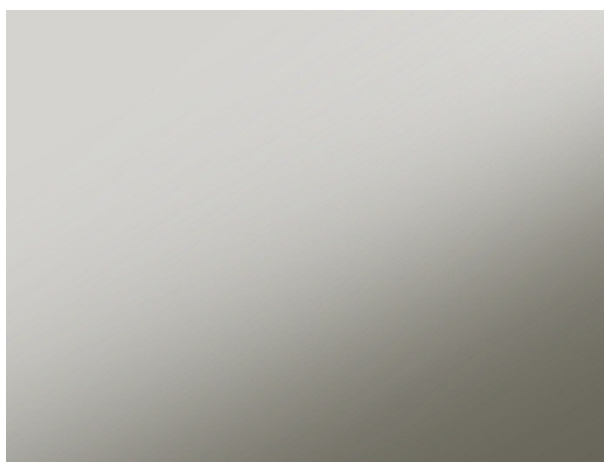
Dále má fotografie nevýrazné barvy, tyto barvy zvýrazníme pomocí nástroje vylepšit, kde vybereme „Upravit barvy“. Parametr „Sytost“ zvýšíme na hodnotu 115%, parametr „Kontrast“ nastavíme na hodnotu 14. Fotografie také doostříme, tím dáme fotografii dramatičtější vzhled. Opět otevřeme nabídku vylepšit, kde vybereme „Doostřit“. Typ nastavíme na „Maskování neostrosti“. „Sílu efektu“, která reguluje míru zobrazení nastaveného doostření, nastavíme na hodnotu 59%. „Poloměr“ vyhodnocuje oblast u každého pixelu, která bude doostřena, tento parametr je 6,9pix. „Práh“ nastavuje hodnotu sousedních tónů, pro které se bod považuje za hranu, nastavíme jej na hodnotu 2. Stiskneme „OK“, a výsledný efekt je hotov. Fotografie ořízneme na zajímavější poměr stran pomocí nástroje „Oříznout“. V nastavení zvolíme „Volný poměr“. Pomocí tažením myši na fotografii označíme oblast, která má být zachována. Poté stiskneme tlačítko „Oříznout“ a výsledná fotografie je hotova.



Obrázek 30- Výsledná fotografie

#### 5.4 Produktová fotografie notebooku

Nejprve vytvoříme pozadí pod fotografií notebooku. Vybereme „Soubor“, klikneme na „Nový“. „Šířku“ obrázku nastavíme na hodnotu 900 pixelů a „Výšku“ obrázku na 600 pixelů, „Barevnou hloubku“ necháme nastavenou na 24 bitů, „Barvu pozadí“ nastavíme na bílou. Efekt zajímavého pozadí docílíme nástrojem „Přechodový filtr“, stiskneme klávesu F, a tím tento nástroj aktivujeme. „Šíři přechodu“ nastavíme na hodnotu 100, „Barvu“ nastavíme na R 230, G 230, B 208. Přejedeme myší z levého dolního rohu do pravého horního rohu a klikneme na tlačítko „Použít“. Totéž opakujeme s hodnotou barvy R 103, G 101, B 89. Ale táhneme myší opačným směrem, z pravého horního rohu do levého dolního rohu a opět klikneme na tlačítko „Použít“. Pozadí máme nyní hotové.



Obrázek 31- Výsledné pozadí

Vybereme z fotografie notebook, který budeme dále editovat. Otevřeme fotografii notebooku v novém panelu „Editor“. Použijeme nástroj „Kouzelná hůlka“, kde veškeré nastavení necháme na 0, jen hodnotu „Tolerance“ přepíšeme na hodnotu 50. Klikneme na bílou plochu

na pozadí fotografie a vytvoří se nám výběr pozadí. Pozadí musíme invertovat, aby se nám vytvořil výběr notebooku.



Obrázek 32-Výběr obrázku (fotografie z [http://https://interlink-static.tsbohemia.cz/notebook-sony-vaio-ca3s1e-g-14-1-core-i3-2330m-4gb-500gb-ati-hd6470-s-512mb-dvd-rw-wifi-bt-cam-w7hp-64bit-zeleny\\_i133675.jpg](http://https://interlink-static.tsbohemia.cz/notebook-sony-vaio-ca3s1e-g-14-1-core-i3-2330m-4gb-500gb-ati-hd6470-s-512mb-dvd-rw-wifi-bt-cam-w7hp-64bit-zeleny_i133675.jpg))

Výběr notebooku zkopírujeme, otevřeme panel „Editor“ s vytvořeným pozadím, zde výběr vložíme na námi vytvořené pozadí. Notebook umístíme tažením myši na požadované místo, tažením za jeho roh zmenšíme obrázek, klikneme na „OK“ a notebook je umístěn na požadované místo. Opět vložíme zkopírovaný notebook do obrázku, nastavíme stejnou velikost jako v předchozím případě. Výběr otočíme o 180% a umístíme přesně pod předchozí obrázek notebooku. Necháme mezi obrázky notebooku mezeru, aby se přímo nedotýkali. Pro vyvolání dojmu, že tato převrácená kopie je odrazem našeho produktu „Krytí vrstvy“ nastavíme na 30%, stiskneme tlačítko „Použít“. Do fotografie stejným způsobem vložíme znak Sony Vaio.



Obrázek 33- Znak Sony Vaio vložený do obrázku (zdroj: <http://freebit.cz/wp-content/uploads/2011/09/sony-vaio-logo.jpg>)

Nyní vložíme vybranou fotografii na displej notebooku. Pomocí nástroje „Obdélníkový výběr“ označíme displej notebooku. Otevřeme si fotografii, kterou chceme umístit místo

černého pozadí na notebooku. Vybereme celý obrázek a fotografii kopírujeme. Otevřeme fotografii notebooku s vytvořeným výběrem a fotografii vložíme do výběru. Táhnutím za roh fotografii zmenšíme a umístíme do výběru. V nabídce stiskneme tlačítko „Použít“, tím máme výslednou fotografii hotovou.



*Obrázek 34- Výsledná fotografie notebooku*

### **5.5 Úprava portrétní fotografie z formátu RAW**

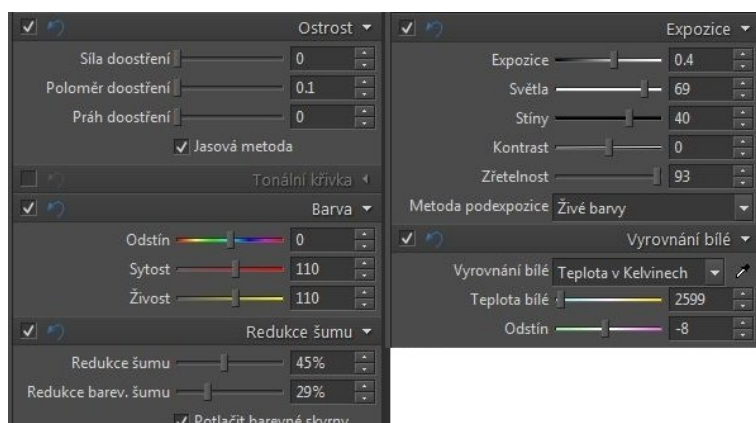
Formát RAW je mocný nástroj pro úpravu digitálních fotografií, jehož zpracování můžeme srovnat s dřívějším zpracováním kinofilmů ve fotokomoře.



*Obrázek 35- Původní fotografie ve formátu RAW*

Původní fotografie je mdlá, bez barev, se špatně nastavenou expozicí. Tyto chyby můžeme pohodlně upravit díky formátu RAW. Fotografii si otevřeme v panelu „RAW“, kde budeme nastavovat parametry pro její úpravu.

Nejprve nastavíme „Korekci expozice“, tažením jezdců doprava do hodnoty 0.4, fotografii tím zesvětlíme. Parametr „Světla“, který nám dovoluje měnit pravou část histogramu (světla), nastavíme jej na hodnotu 69. Naopak parametr „Stíny“ dovoluje měnit levou část histogramu (stíny), nastavíme jej na hodnotu 40. „Kontrast“, který zvyšuje, nebo snižuje kontrast celého snímku, zůstane na hodnotě 0. „Zřetelnost“ upravuje lokální kontrast, neovlivňuje rozložení tónů, ale spíše je vyrovnává. „Zřetelnost“ nastavíme na hodnotu 93. „Teplotu bílé“ nastavíme tím, že vybereme pomocí kapátka bílou barvu v oku modelky. Hodnota se automaticky nastaví na 2599 stupňů Kelvina, to odpovídá teplotě běžné žárovky. „Odstín“ reprezentuje barevné ladění obrázku na stupnici od purpurové po zelenou barvu, zvolíme hodnotu -8. „Ostrost“ nastavíme až při pozdější úpravě fotografie. V nabídce „Barva“ necháme parametr odstín beze změny. „Sytost“, která nastavuje sytost barev v celé fotografii je nastavena na 110. Naopak „Živost“ nasycuje barvy ve fotografii, které jsou v ní méně zastoupeny. Nastavíme živost také na hodnotu 110. „Redukce šumu jasové složky“ je nastavena na hodnotu 45%. „Redukci barevného šumu“ nastavíme na hodnotu 29%. Nakonec obrázek ořízneme nástrojem „Ořez“. Fotografii zmenšíme a natočíme, poté klikneme v nabídce na ikonu „Ořez“, a požadovaný formát fotografie je hotov. Klikneme na ikonu do editoru, kde budeme pokračovat v další úpravě fotografie.



Obrázek 36- Nastavení RAW

Nejprve vyretušujeme nežádoucí vady na fotografii použitím nástroje „Klonovací razítko“. „Klonovacímu razítku“ nastavíme jeho parametry takto: „Průměr“ 50, „Krytí“ 100%, „Rozmazání“ 33%, „Rozestup“ 13%, „Režim normální“. Modelka má na ruce červený flíček,

který vyretušujeme. S podržením klávesy „Ctrl“ klikneme poblíž místa, které chceme vyretušovat. Klávesu „Ctrl“ pustíme a klikneme na červený flíček. Totéž opakujeme se znaménkem u nosu modelky. Nyní použijeme nástroj „Žehlička“, který modelce vyhladí kůži. Nástroj „Žehlička“ nastavíme: „Průměr“ 200, „Krytí“ 100%, „Hustota“ 15%, „Rozmazání“ 33%, „Vyhlazení“ 30%, „Rozestup“ 25%. Držením levého tlačítka myši přejíždíme po obličejí na místech, kde chceme mít kůži dokonale vyhlazenou. Pokud není efekt vyhlazení dostatečný, přejedeme přes vybrané místo vícekrát, nebo změním parametr „Vyhlazení“. Stiskem klávesy E se otevře nástroj „Efektový štětec“. „Efektový štětec“ nastavíme: „Průměr“ 100, „Krytí“ 100%, „Hustota“ 15%, „Rozmazání“ 33%, „Rozestup“ 33%, „Efekt doostření“, síle 20%. Tímto nastavením se vybraná oblast doostří. Využijeme to ho na oči, vlasy a rty modelky. Stejně jako v případě žehličky, i zde, pro lepší výsledek vybrané místo vícekrát přejedeme, nebo zvýšíme parametr „Síla“. Parametry „Efektového štětce“ necháme nastaveny na stejných hodnotách, jen změním efekt na „Sytost“. Tyto hodnoty nastavíme pro zvýšení sytosti pro vybranou oblast fotografie. Využijeme to pro oči, rty a vlasy modelky. Tyto části budou více barevné a více vyniknou. V poslední kroku fotografii doostříme pomocí nástroje „Doostřit“. Fotografie dále jen uložíme a úprava portréту z formátu RAW je hotova.



*Obrázek 37- Portrétní fotografie po úpravě*

## **5.6 Srovnání grafických aplikací**

Následuje celkové porovnání vybraných editorů stejného zaměření. Srovnání je vytvořené dle údajů udávaných výrobcí a za pomoci vlastních zkušeností s uvedenými programy. Tabulka

udává zjednodušené srovnání těchto aplikací dle různých parametrů. Srovnány byly programy s podobným využitím v cenové hladině od 1000 do 2000 Kč.

	<b>Zoner Photo Studio 14</b>	<b>ACDSee 14</b>	<b>Corel Corel PaintShop Pro X2</b>
<b>cena</b>	1700 Kč (ke dni 16.3.2012)	1000 Kč (ke dni 16.3.2012)	1500 Kč (ke dni 16.3.2012)
<b>HW náročnost</b>	Intel Pentium 4	Intel Pentium III	CPU 1,5GHz
	RAM 1GB	RAM 512 MB	RAM 1GB
	rozlišení 1024x768	rozlišení 1024x768	rozlišení 1024x768
	volné místo na HDD 350MB	volné místo na HDD 250MB	volné místo na HDD 1GB
<b>výběr vrstvy</b>	ano	ano	ne
<b>kouzelná hůlka laso</b>	ano (pouze na efekt)	ne	ano
<b>červené oči ořez</b>	ano	ano	ano
<b>tužka sprej</b>	ano	ano	ano
<b>štetec</b>	ne	ano	ano
<b>efektový štetec</b>	ne	ne	ano
<b>guma</b>	ano	ne	ne
<b>klonovací razítko</b>	ano	ano	ano
<b>vložení textu</b>	ano	ano	ano
<b>histogram</b>	ano	ano	ano
<b>úprava horizontu</b>	ano	ne	ano
<b>kapátko</b>	ano (pouze některá nabídka)	ne	ne
<b>rozmazání</b>	ano	ano	ano
<b>zostření</b>	ano	ano	ano
<b>deformace</b>	ano	ne	ano
<b>filtry</b>	ano	ano	ano
<b>odebrat objekt</b>	ano	ne	ano
<b>perspektiva</b>	ano	ne	ano
<b>křivky</b>	ano	ano	ano
<b>teplota barev</b>	ano	ano	ano
<b>úrovně</b>	ano	ano	ano
<b>GPS údaje</b>	ano	ano	ne
<b>formát RAW</b>	ano	ano	ano
<b>tvorba HDR obrázků</b>	ano	ne	ano
<b>32/64 bitová verze</b>	ano/ano	ano	ano/ne
<b>správce fotografií</b>	ano	ano	ne
<b>čeština</b>	ano	ne	ne

Tabulka 1- Porovnání grafických aplikací (dle údajů od prodejců)

Na základě výsledků uvedených v tabulce je nejhorším vybraným grafickým editorem ACDSee 14. Program ACDSee poslouží jako velmi kvalitní správce fotografií. Nástrojů



pro editaci fotografií neobsahuje mnoho. S tímto programem se běžný uživatel naučí velmi rychle pracovat. Tato aplikace dobře poslouží amatérskému fotografovi, který potřebuje kvalitní prohlížeč fotografií a nezaobírá se jejich editací. Pokud by chtěl uživatel využít nástrojů pro editaci, tak program obsahuje několik editačních nástrojů. Acdsee umožňuje velmi rychle a jednoduše odstranit efekt červených očí, oříznout fotografii, označit výběr.

Aplikace Corel PaintShop Pro Photo X2 nabízí ve srovnání s ACDSsee 14 více nástrojů sloužících k editaci fotografií. Rozsah nástrojů je tak veliký, že běžného uživatele nespojuje v jeho kreativitu při úpravách fotografií. Aplikace dokáže, stejně jako programy o řadu lepší, pracovat s vrstvami a díky tomu umožňuje také tvorbu koláží. Corel PaintShop Pro Photo X2 obsahuje velké množství filtrů a díky výukovému středisku je jeho ovládání je pro úplného začátečníka snadné. Výukové středisko dokáže velmi rychle a detailně seznámit uživatele s programem. Při označení nástroje se s jeho pomocí uživatel okamžitě dozví, co daný nástroj dokáže a jak se používá. Tento editor je vhodný pro uživatele, který chce upravovat své fotografie.

Jak je patrné z tabulky, aplikace Zoner Photo Studio 14 obsahuje většinu velmi používaných nástrojů pro editaci fotografií. Cena je o něco větší, než v případě konkurence, ale i přes to je Zoner dobrý program pro úpravu digitální fotografie. Aplikace se řadí mezi lepší v této cenové kategorii, proto jsem si jí také vybral pro tuto bakalářskou práci.

## 6. Závěr

Hlavním cílem této práce bylo ověřit, zda software Zoner Photo Studio 14 je nebo není ideální pro úpravu fotografií. Funkčnost programu byla ověřena na praktických úpravách autorem pořízených a vybraných fotografií. Hlavním cílem literární rešerše bylo objasnění problematiky digitální fotografie a základní seznámení s programem Zoner Photo Studio 14.

Zoner Photo Studio je nejvhodnější pro běžné uživatele nebo amatérské fotografy, kteří nepotřebují drahý a náročný software pro úpravu pořízených fotografií. Program je účelné používat především pro správu pořízených fotografií se základními možnostmi editace vybraných fotografií. Na ukázkových úpravách vybraných fotografií je možné vidět, že si program dokáže poradit také se složitějšími úpravami obrazu. V poměru cena:výkon je na tom tento program velmi dobře. Další velikou výhodou je, že se jedná o český software s podporou českého jazyka, to řadí program mezi oblíbený software především u běžných uživatelů. Na profesionální úrovni je potřeba velké množství možností, které nám program dovolí. Je zde potřeba vyšší rychlost programu, práce ve vrstvách, možnost vytvářet a editovat složitější grafiku. Pro tento segment trhu není Zoner Photo Studio 14 zcela vhodný.

Jaký program si daný uživatel zvolí, musí posoudit on sám dle svých potřeb a možností. Tato práce mu poslouží jako seznámení s programem Zoner, který je velmi zajímavou volbou.

Hlavní výhody:

- Cena
- Správce fotografií
- Jednoduchost
- Čeština

Hlavní nevýhody:

- Práce s vrstvami
- Absence složitějších nástrojů

## 7. Seznam použité literatury

### 7.1 Knižní zdroje

[1] KRISTIÁN, Pavel. *Zoner Photo Studio 14 upravujeme fotografie*. Brno: Zoner Press, 2011. ISBN 978-80-7413-169-1

[2] NAVRÁTIL, Pavel. *Počítačová grafika a multimédia*. Praha: Computer Media, 2007. ISBN 80-86686-77-9

[3] PIHAN, Roman. *Mistrovství práce s DSLR*. Praha: IDiF, 2007. ISBN 80-903210-8-9

### 7.2 Internetové zdroje

[4] ČECH, Nikola. EMag : *Grafické formáty II - BMP, GIF, RAW a ostatní* [online]. 31. 01. 2007 [cit. 1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://www.emag.cz/graficke-formaty-ii-bmp-gif-raw-a-ostatni/>

[5] CHASTAIN, Sue. about.com: *Graphic Software. About.com*. [Online] 8.. Listopad 2008. [cit. 1.3.2012.]. Dostupné on-line na: <http://graphicssoft.about.com/od/glossary/g/bitmap.htm>.

[6] JANOVSKEJ, Dušan. *Zápis barev v HTML* [online]. 20.2.2012 [cit. 1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://www.jakpsatweb.cz/barvy-zapis.html>

[7] KOROUS, Martin. *Výhody a nevýhody digitální fotografie*. 31.8.2007 [cit.1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://www.markonet.cz/pages/vyuka/seznamujeme-se-s-df/vyhody-a-neyvhody-digitalni-fotografie.php>

[8] MATOUŠEK, Jan. *Grafika : Grafické formáty* [online]. c2005 [cit. 1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://grafika.borec.cz/formaty.html>

[9] NEFF, Ondřej. *Co je CCD (1)*. [online]. [cit.1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://www.digineff.cz/cojeto/komprese/komprese.html>

[10] NEFF, Ondřej. *Co je to komprese (1)*. [online]. [cit.1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://www.digineff.cz/cojeto/ccd/ccd1.html>

[11]NEFF, Ondřej. *Co je to CMOS* [online]. [cit.1.3.2011]. Dostupné on-line na:  
<http://www.digineff.cz/cojeto/cmos/cmos.html>

[12]OPLUŠTIL, Stanislav. *Fotografie - úvod a historie*[online]. [cit. 1.3.2011]. Dostupné on-line na: <http://www.hezkeobrazky.cz/uvod-do-fotografie-a-historie>

[13]PIHAN, Roman. *Reprezentace barev v PC, CMYK a tisk* [online]. 20.9.2006 [cit. 1.3.2011]. Dostupné on-line na: [http://www.digimanie.cz/art\\_doc-393137BB22E42FD8C12571F500417694.html](http://www.digimanie.cz/art_doc-393137BB22E42FD8C12571F500417694.html)

[14]PIHAN, Roman. *Formáty pro ukládání fotografií 1.díl* [online]. 07.11.2007 [cit. 1.3.2011]. Dostupné on-line na: [http://www.digimanie.cz/art\\_doc-DFE45A64CEF30B7DC125738B0044B181.html](http://www.digimanie.cz/art_doc-DFE45A64CEF30B7DC125738B0044B181.html).

## 8. Přílohy

### 8.1 Slovník použitých pojmů a zkratk

**CCD-** (Charge-CoupledDevice), snímač používaný v digitálních fotoaparátech a kamerách.

**CMOS-** (Complementary Metal–Oxide–Semiconductor), technologie používaná pro výrobu mikroprocesorů, paměti SRAM, obrazových senzorů.

**CMYK** – (Cyan Magenta Yellow Black), barevný model založený na substraktivním míchání barev.

**EXIF-** (Exchangeable image file format), je specifikace pro formát metadat, vkládaných do souborů digitálními fotoaparáty.

**Gamut-** je soubor všech barev, které je zařízení schopno zaznamenat (fotoaparát, scanner) nebo reprodukovat (tiskárna, monitor).

**HDR-** (High Dynamic Range) – speciální technika tvorby fotografií.

**Kpix-** (kilo pixel), násobná jednotka pixelu, jednotka digitální rastrové (bitmapové) grafiky.

**MB-** (Mega Byte), je násobnou jednotkou bytu a jednotkou množství binárních dat.

**Mpix-** (mega pixel), násobná jednotka pixelu, jednotka digitální rastrové (bitmapové) grafiky.

**Postproces-** úprava fotografií v počítači.

**Pix-** pixel, jednotka digitální rastrové (bitmapové) grafiky.

**RGB-** (Red Green Blue) - červená-zelená-modrá, barevný model využívající aditivního.

**Šum-** znečištění fotografie, díky nastavení vyšší citlivosti.

**Vinětace-** je vada optických soustav, projevující se nižším jasem na okrajích zobrazovaného obrazu.

## **8.2 Seznam obrázků**

Obrázek 1-Zhoršená kvalita při zvětšení rastrové grafiky .....	8
Obrázek 2- Ukázka vektorové grafiky .....	9
Obrázek 3- Porovnání velikostí senzorů .....	10
Obrázek 4- CCD snímač .....	11
Obrázek 5- CMOS snímač .....	11
Obrázek 6- Ukázka složení obrazu z pixelů .....	12
Obrázek 7-Model RGB .....	13
Obrázek 8- Model CMYK.....	14
Obrázek 9- Nabídka Správce.....	18
Obrázek 10- Nabídka Prohlížeč .....	18
Obrázek 11- Nabídka Editor.....	19
Obrázek 12- Nabídka RAW .....	19
Obrázek 13- Okno pro nastavení Úrovní .....	20
Obrázek 14- Okno pro nastavení Křivek.....	21
Obrázek 15- Okno pro vylepšení expozice .....	21
Obrázek 16- Okno pro úpravu teploty barev.....	22
Obrázek 17- Okno pro úpravu barev .....	23
Obrázek 18- Okno pro ořez obrázku .....	23
Obrázek 19- Okno pro nastavení doostření.....	24
Obrázek 20- Okno pro nastavení velikosti obrázku .....	24
Obrázek 21- Panel pro odstranění červených očí .....	25
Obrázek 22-Obrázek před úpravou .....	26
Obrázek 23- Nastavení Text do obrázku.....	27
Obrázek 24- Fotografie po úpravě.....	27
Obrázek 25- Fotografie před úpravou .....	28
Obrázek 26- Nastavení HDR.....	28
Obrázek 27- Nastavení šumu .....	29
Obrázek 28- Fotografie po úpravě.....	29
Obrázek 29- Fotografie před úpravou .....	30
Obrázek 30- Výsledná fotografie .....	31

Obrázek 31- Výsledné pozadí .....	31
Obrázek 32-Výběr obrázku .....	32
Obrázek 33- Znak Sony Vaio vložený do obrázku .....	32
Obrázek 34- Výsledná fotografie notebooku .....	33
Obrázek 35- Původní fotografie ve formátu RAW .....	33
Obrázek 36- Nastavení RAW .....	34
Obrázek 37- Portrétní fotografie po úpravě .....	35

### **8.3 Seznam tabulek**

Tabulka 1- Porovnání grafický aplikací .....	36
--	----