

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Bakalářská práce

Grafické úpravy digitálních fotografií v praxi

Martina Bartušková

© 2011 ČZU v Praze

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Grafické úpravy digitálních fotografií v praxi" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31.3.2011

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala Ing. Simoně Pejsarové za odborný dohled nad prací.

Grafické úpravy digitálních fotografií v praxi

Graphic adjustments of digital photographies in use

Souhrn

Práce zabývá problematikou digitální fotografie a je zaměřena zejména jejího upravování. V teoretické části je přiblížen vznik digitální fotografie a její základní parametry. Dále jsou představeny jednotlivé možnosti úprav digitální fotografie a nástroje sloužící pro její úpravu. Praktická část ověřuje možnosti úprav fotografií, které byly představeny v teoretické části a představuje konkrétní postupy na jednotlivých fotografiích. Tyto úpravy jsou předvedeny ve vybraném nástroji.

Klíčová slova: Digitální fotografie, Úpravy fotografií, Glamour retuš, Fotomontáž, Rekonstrukce fotografie, Adobe Photoshop

Summary

The work deals with digital photographs and is focused in its editing. In theoretical part is closer look on first digital photographs and its basic properties. There are also introduced individual possibilities of editing digital photography, and tools for it. Practical part shows these editing possibilities and tools on particular photographs, which are demonstrated in selected tool.

Keywords: Digital photography, Photo editing, Glamour retouching, Photomontage, Photo reconstruction, Adobe Photoshop

Obsah

1. Úvod.....	9
2. Cíl práce a metodika	10
3. Charakteristika digitální fotografie	11
3.1 Jak vzniká digitální fotografie	11
3.2 Výhody digitální fotografie	11
3.3 Pořízení fotografie	12
3.4 Fotografování digitálním fotoaparátem	12
3.4.1 Formát souboru	12
3.4.1.1 JPG.....	12
3.4.1.2 TIFF	13
3.4.1.3 RAW	13
3.4.2 Barevný prostor.....	13
3.4.3 Citlivost.....	13
3.4.4 Expozice.....	14
3.4.5 Barevná hloubka	15
3.5 Skenování fotografií	15
3.5.1 DPI.....	16
3.5.2 Interpolace	16
3.5.3 Kalibrace.....	17
4. Základní a pokročilé úpravy digitálních fotografií	17
4.1 Obecné principy	17
4.2 Eliminace červených očí	18
4.3 Narovnání horizontu fotografie	18
4.4 Ořez fotografie	19
4.5 Změna velikosti fotografie.....	19
4.6 Vrstvy a masky	20
4.7 Barevné modely	20
4.8 Úpravy barev jasu a kontrastu	21
4.8.1 Úrovně	21
4.8.2 Křivky	22
4.8.3 Odstín a sytost.....	22
4.9 Retuše.....	22
4.10 Fotomontáž a sloučení fotografií	23
4.11 Narovnání perspektivy	24
5. Prostředky pro úpravu digitálních fotografií	25
5.1 Adobe Photoshop	25
5.2 Corel Paint Shop Pro.....	26
5.3 ZONER Photo Studio	27
5.4 GIMP	27
6. Demonstrace úprav digitálních fotografií a fotomontáže v praxi	28
6.1 Základní úpravy fotografie	28
6.1.1 Cíl opravy	29

6.1.2 Ořez fotografie	29
6.1.3 Barvy a kontrast	29
6.1.4 Eliminace červených očí	31
6.1.5 Odstranění rušivých elementů	31
6.1.6 Výsledný efekt	32
6.2 Glamour retuš	33
6.2.1 Návrh úprav	34
6.2.2 Oprava chyb	34
6.2.3 Celková úprava	35
6.2.4 Úprava očí	36
6.2.5 Úprava obličeje	38
6.2.6 Úprava velikostí částí těla	39
6.2.7 Přidání světel a stínů	40
6.2.8 Výsledný efekt	41
6.3 Fotomontáž	43
6.3.1 Cíl úpravy	43
6.3.2 Postup práce	44
6.3.3 Výsledný efekt	46
6.4 Restaurování fotografie	47
6.4.1 Cíl úpravy	48
6.4.2 Úprava kontrastu a tonality	48
6.4.3 Retušování	49
6.4.4 Výsledný efekt	49
6.4.5 Kolorování fotografie	50
6.4.5 Výsledný efekt	50
7. Závěr	52
8. Seznam použitých zdrojů	54
8.1 Seznam obrázků	56

1. Úvod

Vznik fotografie jako takové v 19. století osvobodil malíře od pouhého realistického kopírování skutečnosti a dal tak prostor pro vznik mnohým stylům tohoto uměleckého odvětví. Fotografie už ale dnes také neslouží pouze jako dokumentární prostředek. Pomocí různých postprodukčních technik lze fotografii upravit tak, aby její vyznění odpovídalo účelu jejího použití. S rozvojem digitální fotografie se její úpravy staly dostupnými prakticky pro každého.

Na reklamních plakátech i v časopisech je možné vidět modelky s dokonalou pleť, rovnýma dlouhýma nohama a bujným poprsím. Obyčejný člověk si pak připadá málem méněcenný. Ačkoli modelky jsou ve skutečnosti opravdu štíhlé vysoké a krásné, ani to není dost pro dnešní módní průmysl a pomocí počítačových úprav se vytvářejí dokonalé neskutečné ikony.

Stejně tak všechny výrobky jsou propagovány pomocí bezchybných fotografií, přestože realita se může velmi lišit.

Neexistuje téměř žádná fotografie, která by v současné době neprošla některým z editačních nástrojů před tím, než byla publikována v tisku, reklamě, na webových stránkách nebo jiných médiích. Proto je nezbytné aby práce s těmito nástroji byla vlastní každému fotografovi, který se chce pomocí svých fotografií prezentovat.

Z výše uvedených důvodů a z hlediska významnosti digitální fotografie v prezentačním průmyslu se tato práce zaměří na problematiku jejich úprav a pokusí stanovit vhodné postupy při upravování.

2. Cíl práce a metodika

Základní cíle práce jsou:

- Charakteristika problematiky digitální fotografie
- Představení možností úprav digitální fotografie a nástrojů k tomu určených.
- Demonstrace a ověření možností úprav digitálních fotografií ve vybraném nástroji

Pro tvorbu práce bude shromážděna vhodná odborná literatura z knižních i internetových zdrojů, která bude postupně prostudována a analyzována. Jako výsledek tohoto studia bude poté zpracována teoretická část práce vycházející z této literatury.

V praktické části budou ověřeny možnosti úprav digitálních fotografií. Bude vybrán vhodný nástroj ve kterém budou úpravy demonstrovány. Na konkrétních příkladech budou ukázány postupy práce základních a pokročilých úprav ve vybraném nástroji.

3. Charakteristika digitální fotografie

3.1 Jak vzniká digitální fotografie

Slovo digitální znamená „vyjádřeno v nespojitě číselné formě“. Současné počítače i digitální fotoaparáty pracují s daty v binární soustavě, tedy vše je složeno z jedniček a nul. Digitální fotografie tedy nepotřebuje ke svému vzniku žádný film. Místo toho je obraz snímán na čip, který je, podobně jako film, citlivý na světlo. Snímací čip se skládá z několika milionů světlocitlivých buněk, u kterých se využívá tzv. fotoelektrického jevu. Částice světla zvané fotony jsou při tomto jevu pohlceny atomovými obaly, kde předávají energii elektronům. Elektrony se přemístí ze základní hladiny na energetičtější, tzv. excitovanou hladinu, nebo se rovnou uvolní, čímž vzniknou volné elektrické náboje. [1]

Obraz vzniklý na čipu je v analogové podobě. Výstupní zesilovač čipu, zesílí proud elektronů z jednotlivých pixelů na napěťové úrovni, které jsou pak v převodníku zpracovány do číslicové – digitální podoby.

Barveného snímku se dosahuje pomocí filtrů. Obvykle jsou použity tři barevné filtry, červený, zelený a modrý, uspořádané na jednom čipu. Výsledný barevný odstín se získává složením těchto základních barev. Při získávání přesného odstínu se využívá softwarový odhad, který je stanoven podle barevných informací ze sousedních pixelů.[12]

3.2 Výhody digitální fotografie

Jednoznačnou výhodou digitálního fotografování je možnost okamžitého prohlížení výsledku. Autor je tedy schopen se učit a vylepšovat své fotografické umění přímo snímek po snímku bez dlouhých prodlev způsobených čekáním na vyvolání fotografie. Fotografie je možné jednoduše stáhnout z fotoaparátu rovnou do osobního počítače nebo jiných zařízení. Fotografie se dají v počítači prohlížet a archivovat a tím se podstatně snižují náklady. Vznik jedné fotografie tak nestojí v podstatě nic, kromě zanedbatelné spotřeby elektrické energie a samozřejmě tvůrčí energie autora. Fotografie lze dále převést do klasické tištěné podoby, kde náklady na fotografii jsou stejné nebo

i vyšší než u klasické fotografie, výhodou však ovšem zůstává, že jsou tisknuty pouze vybrané kvalitní fotografie namísto všech.

V neposlední řadě je obrovskou předností možnost snadné editace již vzniklých fotografií pomocí rozmanitých nástrojů různých editorů.

3.3 Pořízení fotografie

Digitální fotografii lze pořídit dvěma způsoby. Buď vyfotografováním digitálním fotoaparátem anebo neskenováním fotografie z tištěné podoby. Skenováním je možné digitalizovat i staré fotky, které vznikly dávno před nástupem počítačů. V této kapitole budou představeny jednotlivé parametry fotografií a neskenovaných obrázků.

3.4 Fotografování digitálním fotoaparátem

Fotografování digitálním fotoaparátem je obdobné jako fotografování klasickým fotoaparátem. Obecné principy kompozice a expozice zůstávají neměnné. Lišit se může pouze způsob nastavení a použití některých funkcí. Před vznikem fotografie je třeba nastavit následující parametry.

3.4.1 Formát souboru

Fotografie se běžně vytvářejí v jednom z těchto tří formátů. JPEG, TIFF a RAW. Formát si lze zvolit před pořízením fotografie, ovšem ne všechny fotoaparáty nabízejí volbu ze všech těchto možností.

3.4.1.1 JPG

JPG je nejběžněji používaným formátem pro prezentaci a přenos obrázků na internetu. Využívá ztrátovou kompresi. Má tedy ze jmenovaných nejmenší velikost, přesto je zachována fotorealistická kvalita. Hodí se k pořizování velkého množství akčních fotografií, které dále nehodláme výrazně editovat.

3.4.1.2 TIFF

TIFF využívá bezztrátovou nebo žádnou kompresi. Lze jej, narozdíl od JPG, editovat a opětovně ukládat bez ztrát dat. Cenou za to je ovšem podstatně vyšší velikost.

3.4.1.3 RAW

„RAW znamená anglicky ‚surový‘, což přesně tento formát vystihuje. Jedná se o neupravená data převedená přímo ze snímače. To znamená, že není nutné nastavovat vyvážení barev, barevný prostor, ostrost a další parametry před pořízením fotografie, jako je tomu u ostatních formátů. Tyto parametry sou voleny až při práci se souborem v počítači a lze je upravovat bez ztráty kvality snímku. Další výhodou je i vysoká kvalita při menší velikosti souboru oproti TIFF. Používá se u fotografií, které chceme dále upravovat. Nevýhodou je, že kódování souboru RAW se může u jednotlivých výrobců fotoaparátů lišit. Je tedy potřeba používat k jejich úpravě i odpovídající software. Ze stejného důvodu se výsledná upravená fotografie nakonec konvertuje do jednoho z předchozích formátů, které jsou univerzální.“[2]

3.4.2 Barevný prostor

Barevný prostor určuje rozsah barev, které bude moci fotografie obsahovat. Standardní režim je sRGB, který je vhodný pro fotografie se kterými nehodláme dále pracovat, ale chceme je pouze prohlížet nebo vystavit na web. U běžných fotoaparátů nelze ani jiný prostor zvolit. U fotoaparátů vyšší třídy lze zvolit barevný prostor Adobe RGB, který je ideální pro další úpravy fotografie.

3.4.3 Citlivost

Citlivost se podle normované jednotky nazývá u digitálních fotoaparátů ISO. U analogových fotoaparátů se citlivost měnila pomocí střídání filmů. V digitálním fotoaparátu má čip konstantní citlivost. Změnou nastavení ISO se změní způsob interpretace obrazu převodníkem. Vyšší citlivost se využívá při horších světelných podmínkách.

„Čistě prakticky vzato má každý snímač citlivost danou konstrukcí, rozměrem a použitou technologií. Pro tuto citlivost je optimalizováno nastavení převodníku. Toto

optimalizované nastavení poskytuje nejlepší výsledky ve smyslu minimálního zkreslení při digitalizaci.

Změna "citlivosti snímače" znamená posun, či přesněji řečeno zúžení měřeného rozsahu napěťových hodnot. Například při citlivosti 800 ISO se ve srovnání s nastavením 100 ISO pracuje pouze s 1/8 rozsahu hodnot, které dokáže snímač generovat. Výsledkem je kromě "vyšší citlivosti" bohužel i výrazný nárůst šumu v obrazu. Jde o důsledek jemnějšího rozlišování relativně malých hodnot, které snadno ovlivní náhodná chyba či nepřesnost měření.“[3]

U běžných fotoaparátů se hodnota ISO pohybuje mezi 50 až 800. U reportážní techniky ale může dosáhnout i řádově tisíců.

3.4.4 Expozice

K určení optimální expozice pomáhá histogram.

Histogram je grafická interpretace poměrového zastoupení jasů v obrazu, která zobrazuje počet bodů (velikost plochy) jednotlivých jasových stupňů od bílé až po černou. Maximálně lze u formátu JPEG rozlišit 256 úrovní jasu v každém z RGB kanálů. Kolik stupňů jasu od sebe odlišuje, záleží na konkrétním histogramu a na algoritmu, který jej zpracovává. Ne vždy se může plnohodnotný histogram vejít na displej fotoaparátu.

Na vodorovné ose X histogramu je škála jasů od černé do bílé (vlevo je černá, napravo bílá). Svislá osa Y na obou stranách znázorňuje počet bodů, respektive velikost plochy, které mají takovou úroveň jasu, která je na ose X. Hodnoty na ose Y se mění dle maximální hodnoty. Histogram je tedy množina určitého počtu čar vedených od vodorovné osy vzhůru.[4]

Pokud se na histogramu objeví vysoký hrot nebo sloupec v levé části histogramu, znamená to, že je snímek podexponován, neboli že velká část obrázku je téměř černá. Na digitálním fotoaparátu lze podexponování upravit posunutím kompenzace expozice do kladných hodnot, čímž se použije více světla.



Obrázek 1 - Histogram podexponovaného snímku [3]

Pokud se na histogramu objeví sloupec v pravé části, znamená to, že je snímek přeexponován, čili že velká část světla v obrázku je zcela bílá. Posunutím hodnoty kompenzace expozice k záporným hodnotám použije fotoaparát méně světla a sníží se přeexponování.



Obrázek 2 - Histogram přeexponovaného snímku [3]

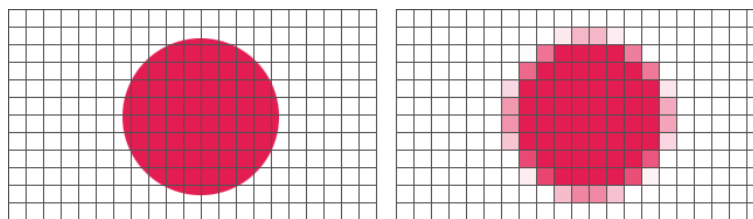
Pokud se focení provádí v náročných podmínkách, kde lze těžko najít rovnováhu na histogramu, je pro další úpravy vhodná spíše světlejší fotografie než tmavší, protože při zesvětlování pomocí editorů fotografií vystupuje šum.[3]

3.4.5 Barevná hloubka

Barevná hloubka je určena počtem bitů, určených pro zaznamenání barvy. Čím více těchto bitů je, tím více různých barev může být zpracováno. Například 24bitová hloubka odpovídá 16,4 milionům barev. Bitová hloubka je obvykle dána parametry přístroje nebo formátu a nedá se tedy nastavovat. [3]

3.5 Skenování fotografií

Při skenování fotografie dochází k převedení obrázku na rastr bodů, z nichž každý je vybarven jedním odstínem barvy, který nejbližší odpovídá barvám fotografie v daném bodě. Rozlišení výsledné digitální fotografie záleží na DPI skeneru.



Obrázek 3 – převedení obrazu na body skenerem [5]

„Základem skeneru je vždy řádkový CCD snímač. Pokud budeme zcela přesní, jde o třířádkový snímač, s tím, že každá řádka snímá jednu složku světla (červená, modrá, zelená). Tento snímač se pohybuje po delší straně předlohy a snímá tak jednotlivé řádky předlohy. Nejběžnější je, že na jeden průchod je zpracována celá plocha předlohy, protože snímač na šířku obsáhne celý řádek. U nejdražších stolních skenerů se můžeme setkat s takzvaným XY snímáním, při kterém se snímací hlava pohybuje ve dvou směrech, aby se tak maximalizovalo rozlišení.“[6]

3.5.1 DPI

DPI tedy Dots per inch, v překladu body na palec, uvádí, z kolika bodů je postaven jeden palec obrázku. Uvádí se ve dvou rozměrech, například 1200x2400 dpi, kde první číslo znamená počet bodů na řádek a druhé počet bodů na sloupec. Rozlišení skeneru je dáno počtem snímacích buněk snímače, optickou soustavou, která určuje zvětšení obrazu a přesnost motoru, který zajišťuje posun snímací hlavy.

Výsledné rozlišení obrázku se nastavuje na počítači před skenováním jedním parametrem. Výsledné rozlišení tedy bude mít stejný počet bodů na řádek jako na sloupec. Při ideálním nastavení skeneru s rozlišením 1200x2400 se nastaví dpi obrázku na 1200, čili na 1200x1200, takže nebude využita plná schopnost tiskárny. Nebo bude nastaveno rozlišení na 2400 a na řádcích bude muset dojít k interpolaci. [7]

3.5.2 Interpolace

„Interpolace obrazu je metoda, kdy se při zpracování dat dopočítávají body, z nichž se skládá obrázek - srovnáním s fyzicky existujícími body.“[7]

Prakticky to znamená, že kromě barev regulérně neskenovaných v rozlišení skeneru se vytvoří v digitálním obrázku ještě mezibody, jejichž barva je odhadována podle okolních bodů.

3.5.3 Kalibrace

Pro správné skenování, zobrazení a tisk obrázků potřebuje operační systém informace o tom, jak jednotlivé periferie interpretují barvy. Následně podle toho upravuje vstup a výstup tak, aby barvy byly pro náš zrak vždy stejné. Tyto informace o barvách se uchovávají v takzvaných profilech. Informace o zobrazování barev pro následné vytvoření vhodného profilu, neboli pro kalibraci, můžeme získat dvěma způsoby. Profesionálové používají hardwarové zařízení kalorimetr, který měří barevné hodnoty. Tento přístroj lze zakoupit za tisíce až desetitisíce korun. Pro domácí užití postačí méně přesná softwarová kalibrace v operačním systému.[8]

4. Základní a pokročilé úpravy digitálních fotografií

V této kapitole budou představeny různé možnosti úprav fotografií. Odstranění červených očí, narovnání horizontu fotografie, ořez, změna velikosti a proporcí, úpravy barev a kontrastu. Dále bude přiblížena funkce vrstev masek a barevných modelů fotografie a obecné principy při úpravě fotografií.

4.1 Obecné principy

Při úpravě fotografie, je vždy vhodné, uchovat si soubor s původní verzí, ke kterému se dá případně vrátit, nebo, pokud to nástroj dovoluje, provádět všechny úpravy ve vrstvách a nechat tak původní obrázek na pozadí netknutý.

Nejdříve je potřeba vyřešit nejvýraznější problém fotografie. Pokud není žádný výrazný problém na první pohled patrný, začíná se těmi nejobecnějšími nastaveními, které ovlivní fotografii jako celek. Například korekce barev, jasu, úrovní a podobné úpravy, které mohou následně odhalit některé další problémy. Poté se teprve přistupuje k lokálním úpravám fotografie.[9]

Dále je třeba myslet na to, že při zpracování obrázku v kompresním formátu, například jpg, dochází při každém uložení ke kompresi znovu a opakovaným přepisováním může obrázek ztrácet na kvalitě. Proto je vhodnější uchovávat editovaný obrázek v pracovním formátu a do jpg uložit až výsledný výstup.

4.2 Eliminace červených očí

"Červené oči" jsou kletbou všech kompaktních fotoaparátů, vybavených vestavěným zábleskovým zařízením. Při focení záblesk pronikne zřítelnicí oka fotografované osoby a osvítlí sítnici - ta je červená a proto jsou lidé proměněni v upíry. Výrobci fotoaparátů tomu čelí funkcí "redukce červených očí": před zábleskem fleš generuje sérii krátkých oslnivých záblesků, které vyvolají stažení zřítelnice. Je to nepříjemné a neefektivní. Jedinou spolehlivou nápravu poskytuje obrazový editor.[10]

Úprava červených očí patří mezi nejzákladnější úpravy digitální fotografie. Jelikož problém červených očí se týká výhradně kompaktních fotoaparátů, je tedy problémem zejména domácích fotografií. Odstranění tohoto problému je tedy v editorech řešeno obvykle automatickou funkcí nevyžadující profesionální znalost editování. Funkci korekce červených očí má snad každý editační program včetně těch, které obdržíte přímo k fotoaparátu, tiskárně a podobně a často se dá použít pouhým stisknutím jednoho tlačítka. Program sám najde místa s jasně červenými flíčky odpovídající očím a jednoduše nahradí červenou barvu černou.



Obrázek 4- úprava červených očí: před [10] Obrázek 5 - úprava červených očí:po [10]

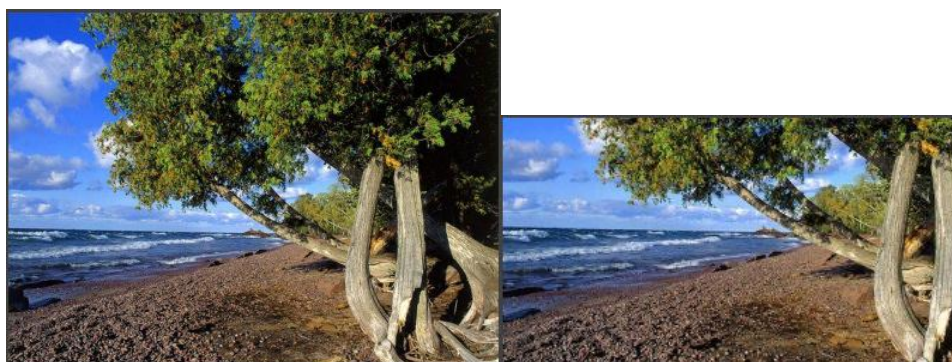
4.3 Narovnání horizontu fotografie

Při fotografování bez použití stativu se může stát že vodorovné linie na fotografii nebudou rovnoběžné s okrajem fotografie, nebo se fotografie na počítači zobrazuje vzhůru nohama či v jiné nežádoucí pozici. To vše lze jednoduše opravit pomocí editoru.

Kromě narovnávání fotografií v pravém úhlu například ze svislé polohy na vodorovnou, které dnes již zvládne i například prohlížeč obrázků nabízí editory i otáčení o libovolný úhel. Srovnáním linií na fotografii s okrajem fotografie zbavíte obrázek rušivých nevyrovnaností.

4.4 Ořez fotografie

Dalším nezbytným nástrojem, který je snadno použitelný pro domácí fotografie je ořez. Ne pokaždé se nám podaří vyfotografovat přesně to, co jsme měli v plánu. Na kraji fotografie je například polovina cizí osoby, nebo jiný rušivý element, který kazí dojem z fotografie. Stejně jako redukci červených očí najdeme funkci ořezu v každém grafickém editoru a stejně snadno ji zvládne použít každý. Stačí označit rovnoběžník, který bude představovat výslednou fotografii a použít tlačítko oříznout.



Obrázek 6-ořez fotografie:před [11]

Obrázek 7-ořez fotografie:po [11]

4.5 Změna velikosti fotografie

Před prezentací fotografií je třeba vhodně upravit velikost a rozměry obrázku. Pro úpravu rozměrů fotografie použijeme nástroj pro změnu velikosti, ve kterém buď ručně zadáme konkrétní rozměry nejlépe v pixelech, nebo nastavíme na kolik procent původní velikosti chceme fotografii převést. Důležité je, mít zaškrtnuto nastavení Zachování původních proporcí, díky němuž budou strany fotografie mít stále stejné

poměry stran a při změně jednoho rozměru se automaticky upraví odpovídajícím způsobem i rozměr druhý a nedochází tak k deformování obrázku.

Spousta programů nabízí i možnost hromadné úpravy velikosti a komprese, takže naráz můžete změnit velikost stovek fotografií.

4.6 Vrstvy a masky

Vrstvy jsou stavební prvky pro mnoho pracovních postupů vytváření obrazů. Při provádění jednoduchých úprav obrazů, není nutné pracovat s vrstvami, ale vrstvy pomáhají pracovat efektivněji a jsou nezbytné pro většinu nedestruktivních úprav obrazů. [19]

Používání vrstev je ohromnou výhodou počítačové grafiky. Jednotlivé vrstvy si lze představit jako průhledné folie, kde na každé z nich je nakreslena část obrázku a překrytím přes sebe pak tvoří výsledný obraz. Kdykoli je možné upravit jednu vrstvu aniž by se změna jakkoli dotkla ostatních vrstev, nastavovat průhlednost vrstev, viditelnost, pořadí. Kromě částí obrázku může vrstva obsahovat i celkovou úpravu, jako například změnu úrovní, křivek nebo barevného vyvážení. Umožňuje tak provádět veškeré úpravy beze změny původní vrstvy pozadí.

Do vrstvy může být přidána maska a být použita ke skrytí částí vrstvy a odhalení vrstev pod ní. Maskování vrstev je užitečná kompoziční technika, která se používá při kombinování více fotografií do jednoho obrazu nebo při provádění lokálních korekcí barev a tónů. [19]

Maska vrstvy udává, která část vrstvy bude viditelná. Jedná se o filtr, do kterého je možné libovolně kreslit černobíle. Černá barva zobrazuje neviditelné části vrstvy, bílá viditelné části a šedá částečně průhledné.

4.7 Barevné modely

Barvy digitální fotografie mohou být určeny čtyřmi různými způsoby. RGB je sčítací model barev, podle kterého jsou vytvářeny barvy například na monitoru nebo ve fotoaparátu. „Aditivní primární barvy jsou tři barvy světla (červená, zelená a modrá), které při míchání v různých kombinacích vytvářejí všechny barvy ve viditelné části spektra.“ [19]

Druhým modelem je CMYK, který určuje barvy rozdílovou metodou, čili pomocí absorpce světla. S tímto modelem pracují například tiskárny. Přesný gamut (rozsah zobrazitelných barev) je určen zvoleným barevným prostorem založeným na některém z modelů. Pokud jsou fotografie upravovány pro konkrétní výstupní zařízení, je vhodné provádět úpravy v modelu se stejným gamutem, který má ono zařízení.

„Lab je tříkanálový barevný režim, ve kterém složka L – světlost je oddělena od barevné informace a měří se v rozsahu od 0 do 100. Kanál „a“ nese informaci červená k zelené a kanál „b“ informaci modrá ke žluté.“[9] Barevný prostor Lab je nezávislý na zařízení a je používán programy pro správu barev.

Posledním modelem je HSB, který pracuje s odstínem, sytostí a jasem.

4.8 Úpravy barev jasu a kontrastu

Barevné a světelné informace fotografie lze upravovat více různými způsoby. Úprava tónového rozsahu pomocí úrovní histogramu, křivek nebo úprava sytosti odstínu a světlosti.

4.8.1 Úrovně

Úrovně histogramu je možné nastavovat buď celkově pro všechny barevné kanály a upravovat tím kontrast fotografie. Nebo pro každý kanál zvlášť a upravovat tím barevný nádech fotografie.

„Histogram je znázornění počtu obrazových bodů pro každou úroveň jasu v obrazu. Histogram s nenulovou hodnotou pro každou úroveň jasu ukazuje, že obraz využívá plný rozsah tónů. Histogram, který nevyužívá plný tónový rozsah, odpovídá mdlému obrazu, kterému chybí kontrast. Histogram se špičkou na levé straně označuje oříznutí stínů; histogram se špičkou na pravé straně označuje oříznutí světel.

Jedním z běžných úkonů při úpravách obrazu je rovnoměrnější rozdělení hodnot obrazových bodů zleva doprava v histogramu, namísto jejich shromáždění na jednom nebo druhém konci.

Histogram ilustruje rozložení obrazových bodů v obraze grafickým znázorněním počtu obrazových bodů v každé úrovni intenzity barvy. Histogram zobrazuje detaily ve stínech (v levé části histogramu), středních tónech (uprostřed) a ve světlech (v pravé části).“ [19]

4.8.2 Křivky

Úprava kontrastu a barev je možná také pomocí křivek. Funguje na stejném principu jako úprava pomocí úrovní. U úrovní lze ale posouvat pouze černý bod, bílý bod a gama bod, zatímco u křivky lze libovolně hýbat se všemi body.

4.8.3 Odstín a sytost

Další možností je nastavení odstínu, sytosti a světlosti. „Odstín a sytost umožňuje nastavit odstín, sytost a světlost určitého rozsahu barev v obraze nebo nastavit všechny barvy v obraze současně.“ [19]

Spousta editorů také nabízí automatické rychlé opravení barev i kontrastu, kterým se oprava uskuteční jedním kliknutím. Výsledek ale vždy nemusí odpovídat představám autora.

4.9 Retuše

Retuš je úprava fotografie, která mění její obsah. Například změna tvaru některých objektů, zamalování nedostatků pleti, rušivých předmětů, poškození starých fotek, změna kompozice. V podstatě se jedná o nahrazení části obrázku novou informací tak, aby zásah do fotografie nebyl poznat.

Retušování fotografií se dnes využívá pro reklamní účely prakticky ve všech odvětvích. Těžko se dnes setkáte v časopise, na plakátě nebo i na obalu výrobku s fotografií, která by nebyla upravená a šla rovnou z fotoaparátu do tisku. Retušování sice není záležitostí výhradně digitální fotografie, ale digitalizace tento proces výrazně usnadnila a zpřístupnila širokým masám.

Úprava se může týkat například změny účesu, barvení vlasů, oholení hlavy nebo prodlužování vlasů, zvětšení nebo zmenšení požadovaných částí těla, odstraňování rušivých objektů, přidání žádoucích objektů, barvení mořské hladiny zvýraznění tělesných úrazů nebo zvětšení rybářských úlovků.[13]



Obrázek 8- retuše fotografií:před [13]

Obrázek 9- retuše fotografií:po [13]

4.10 Fotomontáž a sloučení fotografií

Pomocí sloučení fotografií je možné z několika snímků vytvořit jeden, například vytvořit panorama. Editory nabízejí funkce na vytváření panoramat, které samy najdou společné rysy krajů fotografií a plynule je spojí v jeden celek.



Obrázek 10-sloučení fotografií:před a po [19]

Fotomontáží se označuje přidání objektů jedné fotografie do prostředí druhé fotografie. Tímto způsobem lze do fotografie přidat nekonečně mnoho objektů z různých snímků. Jedná se v podstatě o koláž s tím rozdílem, že profesionální nástroje editorů nabízejí takové funkce, pomocí nichž je možné nový objekt do fotografie integrovat tak, že na výsledném obrázku není patrný zásah. Pozorovatel pak nabude dojmu, že přidáný objekt byl na daném místě již při vzniku fotografie.

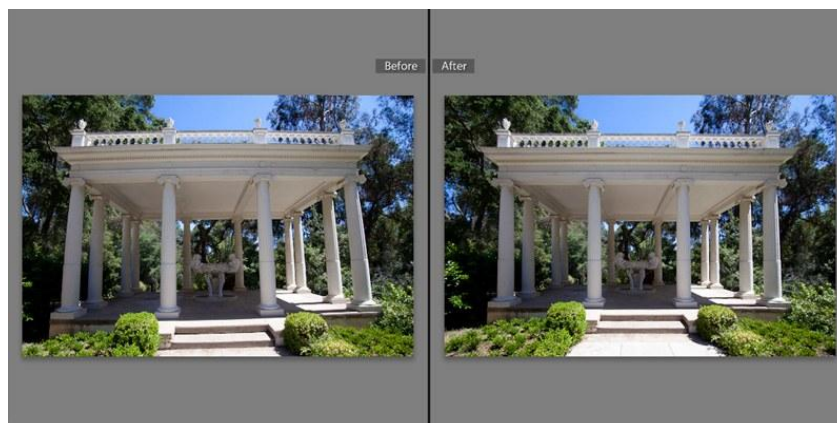
Stejným způsobem se dají začleňovat do fotografií i 3D modely objektů a vytvářet tak vizualizace například plánované dostavby. [14]



Obrázek 11- fotomontáž [20]

4.11 Narovnění perspektivy

Narovnění perspektivy slouží k vyrovnání linií, které jsou ve skutečnosti rovnoběžné, ale v důsledku fotografování z úhlu, jsou na obrázku sbíhavé, tzv. efekt perspektivy. Ten může být nežádoucí a vzniká, pokud objekt je moc velký na to, aby se vešel na objektiv, například při fotografování budov zespodu. Nežádoucí perspektiva může také vzniknout, pokud je fotografován například obrazy ze strany, kvůli redukci vzniku odlesků a podobně.



Obrázek 12- narovnání perspektivy fotografie[21]

5. Prostředky pro úpravu digitálních fotografií

V dnešní době existuje obrovské množství programů, pomocí nichž lze editovat digitální fotografie. Od nejjednodušších aplikací, které jsou například součástí balení digitálních fotoaparátů, tiskáren nebo skenerů, až po nejprofesionálnější programy s obrovským množstvím funkcí. Existují aplikace, které jsou volně dostupné na webu jako například Picnik nebo FotoFlexer. Dále je k dispozici řada editorů, které jsou volně ke stažení zdarma, například Gimp, PaintStar nebo IrfanWiev. Pro domácí využití jsou tyto programy dostačující, některé mají i spoustu speciálních funkcí, kterým se přibližují k profesionálním editorům. Ke komerčním účelům se používají vysoce rozvinuté placené aplikace, jejich pořizovací náklady se mnohou pohybovat i v desítkách tisících korun. Mezi nejrozšířenější patří Adobe Photoshop, Conner Photo Studio nebo COREL Paint Shop Pro Photo.

5.1 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop je nejznámější a nejrozšířenější aplikací pro úpravu digitálních fotografií a tvorbu rastrové grafiky. Je vydáván firmou Adobe již od roku 1988. Původně sloužil pro úpravu neskenovaných fotografií, nyní má všestranné využití od postprodukčních úprav digitálních fotografií přes digitální malbu, bitmapovou 2D grafiku až po například vytváření textur aplikovaných při 3D modelování v různých programech.

Photoshop je neustále vyvíjen, aby co nejvíce usnadnil práci automatizovanými efekty a zdokonalil výstupy moderní technologií. Nejnovější verze je v současné době CS5.

„Software Adobe® Photoshop® CS5 nově definuje práci s digitálními obrazy pomocí nových fotografických nástrojů a průlomových funkcí pro výběr složitých obrazů, realistické malování a inteligentní retušování. Využije podporu 64bitové technologie v různých platformách a širokou škálu vylepšení pracovních postupů.“[15]

Photoshop je světovou jedničkou v oblasti profesionální editace digitální fotografie díky nepřebornému množství funkcí, přenositelnosti na nejpoužívanější platformy a kompatibilitě s mnoha dalšími aplikacemi společnosti Adobe se širokým záběrem na poli počítačové grafiky.

Přestože podobně zaměřených programů je spousta, nemá ve světovém profesionálním měřítku nemá Photoshop v podstatě žádnou srovnatelnou konkurenci [22]

Adobe vydává i odlehčenou verzi photoshop Elements, která obsahuje pouze část funkcí, je však cenově přístupnější a postačující pro uživatele, pro nějž je úprava fotografií pouze koníčkem.

5.2 Corel Paint Shop Pro

„Paint Shop Pro X od Corelu představuje klasický editační program pro úpravu obrázků a především digitálních fotografií. Mezi jeho klíčové funkce patří podpora všech standardních bitmapových formátů (bmp, jpg, gif, tiff, atd.), podpora digitálních fotoaparátů, podpora mnoha vektorových formátů, jpeg / gif optimizer ke komprimaci obrázků a samozřejmě spousta druhů filtrů a speciálních efektů. Paint Shop Pro X zahrnuje celkem více než 500 typů speciálních efektů, dále podporuje 16-bitovou hloubku barev na kanál s možností zobrazení až 256 různých odstínů každé barvy (v 8mi bitovém RGB barevném módu).“[16]

Výhodou je podstatně menší cena v porovnání s Adobe Photoshop.

Nevýhodou Paint Shopu je pomalé zpracovávání operací i na doporučené počítačové sestavě a chaotické ovládání zejména pro uživatele zvyklého na jiný obdobný editor.

Společnost Corel také vydává specializovaný program pro úpravu fotografií Photo Paint, který je součástí grafického balíčku CorelDraw.

5.3 ZONER Photo Studio

Zoner Photo Studio je komplexní aplikace pro správu, úpravy a sdílení digitálních fotografií a dalších grafických souborů. Existuje i v 64 bitové verzi která využívá větší množství operační paměti a tím zrychluje práci programu. V této verzi však nejsou dostupné veškeré funkce programu.

Program nabízí veškeré obvyklé funkce pro editování fotografií včetně práce s formátem raw. Nabízí například i funkci pro automatické spojení dvou snímků stejného objektu nafocených při různé expozici pro vytvoření jednoho multiexpozičního snímku.[17]

5.4 GIMP

Gimp je grafický editor s volným zdrojovým kódem vyvíjený na Linuxu, který je zároveň přístupný i pro ostatní platformy zdarma nejen pro domácí využití. Nabízí celou řadu profesionálních nástrojů. „Uživatelé očekávající bezproblémovou práci s vrstvami, kanály a cestami, možnost úpravy tonality pomocí křivek, nástroje transformace, masky atd. nebudou zklamáni. Stejně tak je nezklamou importní filtry pro celou řadu grafických formátů, od obligátních JPG, GIF, TIF, BMP, PDF až po méně známé formáty SGI, CEL, FLC a mnoho dalších. K tomu si GIMP částečně rozumí s nativním formátem Photoshopu - PSD.“ [18]

Nevýhodou tohoto programu je, že nepodporuje barevný model CMYK a barevnou hloubku vyšší než 8 bitů.

6. Demontrace úprav digitálních fotografií a fotomontáže v praxi

Praktická část práce ověří možnosti úprav fotografií v prostředí aplikace Adobe Photoshop CS3. Tento nástroj byl vybrán záměrně, protože je neprofesionálnějším a nejrozvinutějším programem ve své kategorii. I přes svoji vyšší cenu je nejrozšířenější mezi uživateli. Díky tomuto faktu existuje obrovské množství publikací, článků a diskusí s návody a radami pro práci s tímto nástrojem, díky nimž je usnadněno učení s tímto programem.

Budou stanoveny efektivní postupy práce při úpravě fotografií. Nejdříve pro základní úpravy, poté glamour retuš, fotomontáž a restaurování fotografie.

Všechny fotografie budou upravovány v barevném režimu RGB a ve formátu jpg. Tento režim a formát nejsou ideální pro každé úpravy, jsou však nejběžnější u fotografií vytvořených kompaktním fotoaparátem na kterých budou úpravy demonstrovány.

6.1 Základní úpravy fotografie

V této kapitole budou demonstrovány základní úpravy na fotografii z obrázku č. 13. Bude předveden ořez fotografie, redukce červených očí, úprava kontrastu a zakrytí rušivých elementů.



Obrázek 13- základní úpravy-originální fotografie

6.1.1 Cíl opravy

Nejvýraznějšími chybami této amatérské fotografie jsou červené oči fotografovaných osob a nerovnoměrná kompozice, kde ústřední motiv osob není vycentrován. Dále bude potřeba ještě mírně upravit tonalitu fotografie a odstranit rušivé elementy v podobě světla za hlavami osob.

6.1.2 Ořez fotografie

Pomocí *Nástroje ořezu* ze základního panelu nástrojů se označí oblast fotografie s hlavním motivem. U fotografií připravovaných pro tisk, je vhodné při použití tohoto nástroje použít tlačítko *Front Image* v nabídce nástroje. Tím se dosáhne zachování poměrů stran vzhledem k původní fotografii. Výběr je možné zmenšovat nebo rozšiřovat pomocí šipek na okrajích výběru a je možné jej i pootočit v případě, že motiv fotografie není ve správném úhlu. Po potvrzení výběru klávesou *Enter* se neoznačené oblasti oříznou.



Obrázek 14 -základní úpravy- ořez fotografie, před a po

6.1.3 Barvy a kontrast

Celková tonalita fotografie se upraví pomocí *Vrstvy úprav Křivky*. Vrstva úprav se vytvoří pomocí tlačítka *Vytvořit novou vrstvu úprav* nebo výplně ve spodní části palety vrstev (viz obrázek č. 13). Posunutím křivky společného kanálu RGB se upraví kontrast fotografie. Načervenalý nádech fotografie se neutralizuje pomocí posunutí křivky červené barvy (red) jemně dolů.



Obrázek 15-paleta nástrojů vrstvy Photoshop



Obrázek 16-základní úpravy- barvy a kontrast, před a po

6.1.4 Eliminace červených očí

Červené oči se opraví pomocí *Vrstvy úprav Odstín a sytost*. V okně odstín a sytost pomocí posunu jezdců opravíme barvu zornice na tmavě hnědou až černou tím, že snížíme světelnost a sytost barvy a případně upravíme i jemně odstín barvy. Na tuto vrstvu úprav použijeme masku vrstvy, která vznikne stisknutím tlačítka *Přidat vektorovou masku* (viz. Obrázek č. 13) v dolní části palety vrstev. Pomocí masky se označí místa, která budou z dané vrstvy viditelná.

Maska je po vytvoření nastavena na bílou, čili zcela průhlednou, pokud je lepší vycházet ze zcela neprůhledné masky, invertujeme masku na černou použitím zkratky *Ctrl + I*. Do masky se kreslí bílým *Štětcem* místa, která budou ve vrstvě viditelná a černým štětcem místa která budou zcela zakrytá. Pro částečné zakrytí je možné použít i šedou barvu.

Zde tedy bude nejlepší použít masku invertovanou a bílým kulatým štětcem velikosti zorniček se na ní vyznačí pouze místa s červenýma očima.

Kdykoli je možné vrátit se znovu do menu vrstvy úprav, tady do okna Odstín a sytost, a doladit barvu.



Obrázek 17- Základní úpravy-červené oči- před a po

6.1.5 Odstranění rušivých elementů

Na fotografii jsou kromě obličejů výraznými místy i lustry v pozadí. Ty se ale dají odstranit pomocí nástroje *Klonování razítko*, aby nerušily dojem z fotografie. Oprava se bude provádět v nové prázdné vrstvě. Ta se vytvoří pomocí tlačítka *Vytvořit novou vrstvu* v *paletě nástrojů Vrstvy*(viz obrázek 13).

Klonování razítka je nástroj ze základního panelu nástrojů, který vytváří stopu podle předvoleného vzorku. V nastavení nástroje se zaškrtně volba Vzorkovat všechny vrstvy, pomocí níž lze vzorkem z vrstvy pozadí kreslit do jakékoli vrstvy. Za držení klávesy *Alt* se klikne na místo odkud se má začít klonovat obrazová informace. Při kliknutí razítkem do nové vrstvy vznikne pevná vzdálenost mezi vzorovou a výslednou stopu a při kreslení razítkem se poté informace klonují vždy z místa, které je ve stejné poloze vůči kurzoru razítka.

Razítkem tedy nabereme vzorek obrazu těsně vedle lustru na fotografii a potom s ním kreslíme v nové vrstvě na místo které chceme zakrýt. Výhodou provádění všech oprav v nové vrstvě je možnost kdykoli opravu zrušit nebo omezit její rozsah pomocí masky.



Obrázek 18-základní úpravy-Odstranění rušivých elementů-před a po

6.1.6 Výsledný efekt

Výsledkem je fotografie, která je kompozičně více zaměřená na hlavní motiv – osoby bez výrazných rušivých elementů. Výrazy osob jsou zdůrazněny zredukováním červených očí. Pokud by fotografie měla sloužit k profesionální prezentaci, daly by se dále upravovat odlesky, barva pleti a další. V této kapitole šlo ale o předvedení pouze základních úprav. Podrobnější úprava obličeje bude předvedena v kapitole Glamour retuš.



Obrázek 19-základní úpravy- originální a výsledná fotografie

6.2 Glamour retuš

V následující části práce budou předvedeny pomocí programu Photoshop CS3 některé postupy, kterými se dosahuje dokonalosti modelek, tzv. glamour retuš, a bude představen návrh pracovního postupu, který může být využit i pro úpravy jiných fotografií portrétů a postav.

Původní fotografie je pořízena kompaktním fotoaparátem střední třídy. Nedosahuje tedy extrémního rozlišení a hloubky jako profesionální fotografie, ale je postačující pro ukázkou.

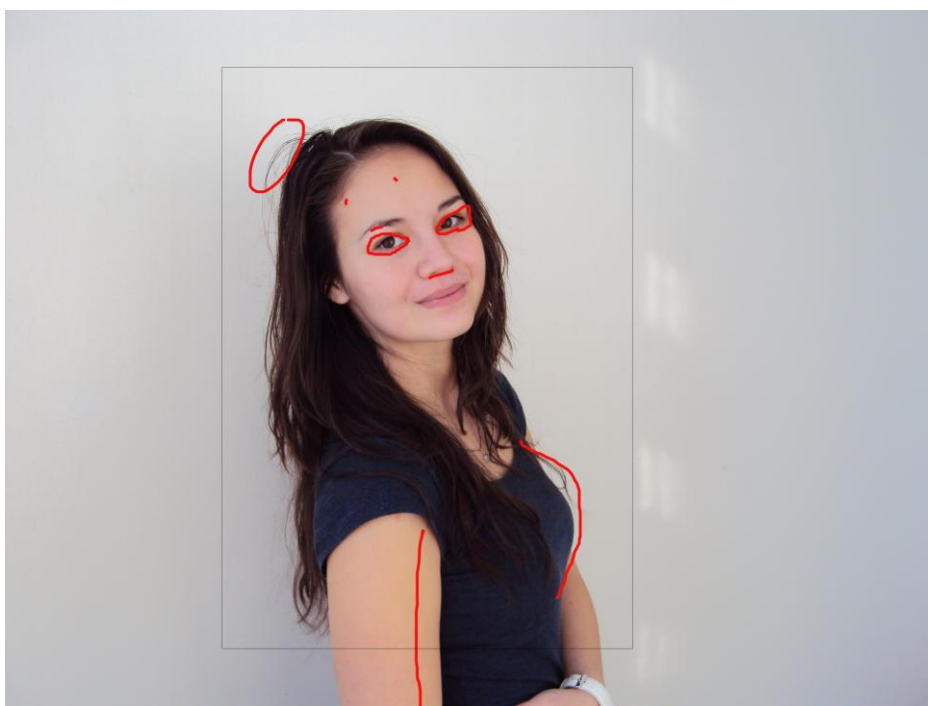
Úpravy budou prováděny na fotografii z obrázku č. 20.



Obrázek 20- retušování fotografie-originální fotografie

6.2.1 Návrh úprav

Nejdříve byla na původní fotografii označena místa, která bude nutné opravit. Nejrušivějším elementem se zdály být odstávající vlasy na levé straně hlavy, jejichž opravou se bude začínat. Dále bude předvedeno zúžení paže a zvětšení poprsí modelky pro zvýšení její atraktivity. A drobné zvětšení očí přidání světel a prodloužení řas, pro zvýraznění. Jelikož má modelka krásný obličej a dobrou pleť, nejsou v této části potřeba žádné velké změny, pouze oprava rozcuchaného obočí, retuš několika málo nedostatků a zneutralizování červeného odstínu pod nosem. Dále proběhne úprava celkového tónu a kontrastu fotografie, přidání světel a stínů, vybělení pozadí a samozřejmě ořez fotografie na požadovaný formát.



Obrázek 21- retušování fotografie -návrh úprav

6.2.2 Oprava chyb

Zakrytí nedostatků je možné provést několika způsoby. Pomocí záplaty, retušovacího štětce nebo klonovacího razítka. Práce s klonovacím razítkem byla popsána v kapitole 6.1.5.. Záplata se vytvoří pomocí nástroje pro výběr *Laso*. Lasem se vybere oblast s informací, která bude použita pro zakrytí chyby, ta se zkopíruje do nové vrstvy pomocí nabídky pravého kliknutí *Vytvořit vrstvu kopírováním* a přesune na požadované místo. Pro zakrytí části obočí byla například vybrána oblast kůže nad víčkem, ta se v nové vrstvě umístila na místo s vybočující částí obočí.

Dále se použije maska vrstvy, která se vytvoří kliknutím na tlačítko *Vytvořit masku vrstvy* v *paletě Vrstvy* (viz obrázek č. 13). Pomocí masky lze upravit přesný tvar záplaty. Podrobnější popis práce s maskou je v kapitole *Základní úpravy*.

Stejným způsobem se postupuje u zakrytí přebytečných vlasů záplatou.

Pro opravu nedokonalosti pleti se použije *Bodový retušovací štětec* z panelu nástrojů. Vytvoří se nová vrstva pomocí tlačítka *Vytvořit novou vrstvu* v *paletě Vrstvy* (viz obrázek č. 13). Bodovým retušovacím štětcem s nastavením *Vzorkovat všechny vrstvy* se pak kreslí, respektive tečkuje, do nové vrstvy na místa, kde jsou na původním obrázku pupínky nebo jiné nedostatky. Nástroj zakryje nedostatky stopou vytvořenou z okolních barevných informací.



Obrázek 22-retušování fotografie-oprava chyb:před a po

6.2.3 Celková úprava

Originální fotografie má velkou část přebytečných okrajů. Proto je nutné jí oříznout. Ořez může být proveden hned na začátku, aby se zabránilo zbytečným opravám později neviditelných částí. Z panelu nástrojů se vybere *Nástroj oříznutí* a jím se označí výběr, který má zůstat po provedení ořezu. Výběr se potvrdí stisknutím klávesy *Enter*, a ořez se provede.

Pro opravu barev a světla se používají *Vrstvy úprav*, které se vytvoří použitím tlačítka *Vytvořit novou vrstvu úprav nebo výplně* (viz obrázek č. 13) a z vysouvací nabídky se zvolí druh úpravy nebo výplně.

Nejdříve vytvoříme vrstvu úprav *Úrovně* a na histogramu posuneme šipky okraje na místa, kde začíná stoupat graf. Tím se zvýší kontrast fotografie, která byla zašedlá. Druhou vrstvu úprav *Úrovně* aplikujeme pomocí masky pouze na pozadí fotografie a zvedneme kontrast posouváním šipek tak, aby bylo pozadí bílé.

Pro zneutralizování růžového nádechu fotografie se vytvoří vrstva *Úprav Vyvážení barev* a zvýrazní se žlutá barva posunem jezdce blíže ke žluté.



Obrázek 23-retušování fotografie-celková úprava:před a po

6.2.4 Úprava očí

Pomocí nástroje *Laso* s prolnutím 5px se vybere oblast očí a pomocí *Vytvořit vrstvu kopírováním* z výběru vznikne nová vrstva s obrazem očí. Oči v nové vrstvě se jemně zvětší pomocí funkce *Úpravy Volně transformovat* a přesunou na vyhovující místo.

Pro prodloužení řas se vytvoří nová *vrstva úprav křivek*, ve které se v oblasti křivek neprovedou žádné úpravy, ale *Interakce vrstvy*, která se vybere v levé horní části palety vrstev z vysouvací nabídky, se nastaví na *Násobit*. Na vrstvu se vytvoří maska, která se zinvertuje pomocí *Ctrl+I* na černou. Zvýrazněné řasy vzniknou

na místě, kde bude maska vykreslena bílým tenkým štětcem. Stejně lze zvýraznit několika tahy také obočí.

Obdobná vrstvu úprav křivek se použije ještě dvakrát, jedna s nastavením *Interakce* na *Zesvětlit* na níž se opět se vytvoří černá maska, do které se zakreslí bílým štětcem světla na duhovce a bělmu. Druhá s interakcí *Lineárně ztmavit*, kde se v masce vykreslí i části obočí pro zvýraznění a oblast zornice.



Obrázek 24-retušování fotografie-úprava očí:před a po

6.2.5 Úprava obličej

Nejdříve je nutné odstranit retušovacím štětcem a záplatami nedokonalosti pleti jako jsou různé pupínky, znaménka nebo vrásky, které nebyly zakryty při první opravě chyb. Dále se pleť vyhlazuje pomocí vrstev s aplikovanými filtry pro rozostření a zjemnění textury pleti, které se pak pomocí masek aplikují pouze na místa, která neosahují kontury obličej, jako jsou tváře, čelo a brada. Aby pleť nevypadala jako z plastu používají se filtry s texturou a prolnutí s původním obrázkem. Jelikož modelka z fotografie nemá vrásky ani znaménka a kvalita fotografie neodhaluje pórovitost pleti, byly tyto úpravy vynechány.

Na fotografii je třeba srovnat barevné odlišnosti na pleti do jednoho odstínu, konkrétně zneviditelnit načervenalé flíčky v oblasti pod nosem a na čele. Pro tuto opravu je nutné vytvořit vrstvu *úprav Barva a odstín* ve které se pomocí posunů jezdců zneutralizuje odstín červených flíčků na méně sytou a méně červenou pleťovou barvu. Poté se opět aplikuje černá maska, ve které se bílým štětcem vykreslí pouze místa, která potřebovala barevnou opravu a vyrovnají se tak barevné nuance.

Pleť lze ještě zvýraznit použitím narůžovělé barvy na tváře. Vytvoří se vrstva úprav *Křivky*, na které se pomocí posunu křivky vytvoří růžový odstín pleti pro tvářenku. Použitím masky vrstvy zůstane barva viditelná pouze na tvářích a vytvoří takzvaná zdravíčka.



Obrázek 25-retušování fotografie-úprava obličej:před a po

6.2.6 Úprava velikostí částí těla

Jelikož v dnešní době je v trendem zobrazovat modelky na fotografiích ještě štíhlejší než jsou ve skutečnosti, bude potřeba zúžit paži modelky. Nástrojem laso s prolnutím 10px se vybere oblast paže a okolí, spíše více, než méně. Pomocí volby *Vytvořit vrstvu kopírováním* se tato oblast zkopíruje do nové vrstvy, na které se použije funkce *Úpravy Transformace Pokřivit*. Na oblasti se zobrazí mřížka. Posunováním bodů a křivek mřížky je paži možné vytvarovat do požadované tloušťky. Pomocí masky vrstvy se zakryjí místa, která díky deformaci nenavazují na původní fotografii, například oblast vlasů.

Stejným způsobem se upraví i velikost z pohledu diváka pravého prsa. Druhé prso je nutné upravit jiným způsobem, jelikož směřuje téměř přímo do objektivu. I pro něj se použije *vytvoření vrstvy kopírováním* výběru a v nové vrstvě se opět vybere stejná oblast pomocí *Lasa*. Poté se místo pokřivení aplikuje *Filtr deformace Prolnutí*. Posuvem jezdce v nastavení filtru se vytvoří jemné vyboulení výběru.



Obrázek 26-retušování fotografie-změna tvaru částí těla:před a po

6.2.7 Přidání světel a stínů

Pro zvýraznění vlasů se použije přidání světel a stínů pomocí neutrálních vrstev. *Neutrální vrstva* se vytvoří kliknutím na tlačítko *Vytvořit vrstvu* za současného držení klávesy *Alt*. Zobrazí se nabídka nové vrstvy, ve které se zvolí režim *Ztmavit* a zaškrtně možnost *Vyplnit neutrální barvou (bílá)* pro vrstvu stínů a režim *Zesvětlit* a možnost *Vyplnit neutrální barvou(černá)* pro vrstvu světel. Do těchto vrstev se pak *štetcem* s inverzní barvou vykreslí místa, kde má být nové ztmavení nebo zesvětlení vidět.



Obrázek 27-retušování fotografie-přidání světla a stínů:před a po

6.2.8 Výsledný efekt

Výsledkem je fotografie, která vypadá profesionálně a dá se použít pro prezentaci jak k osobním tak i komerčním účelům. Rozdíl mezi původní a upravenou fotografií je patrný na obrázku č. 28.

Pro zvýšení efektivity výsledku je možné ještě přidat jednu vrstvu úprav Křivky a jemně přidat kontrast, čímž se přidá fotografii lehkost a modelka bude vypadat více étericky.



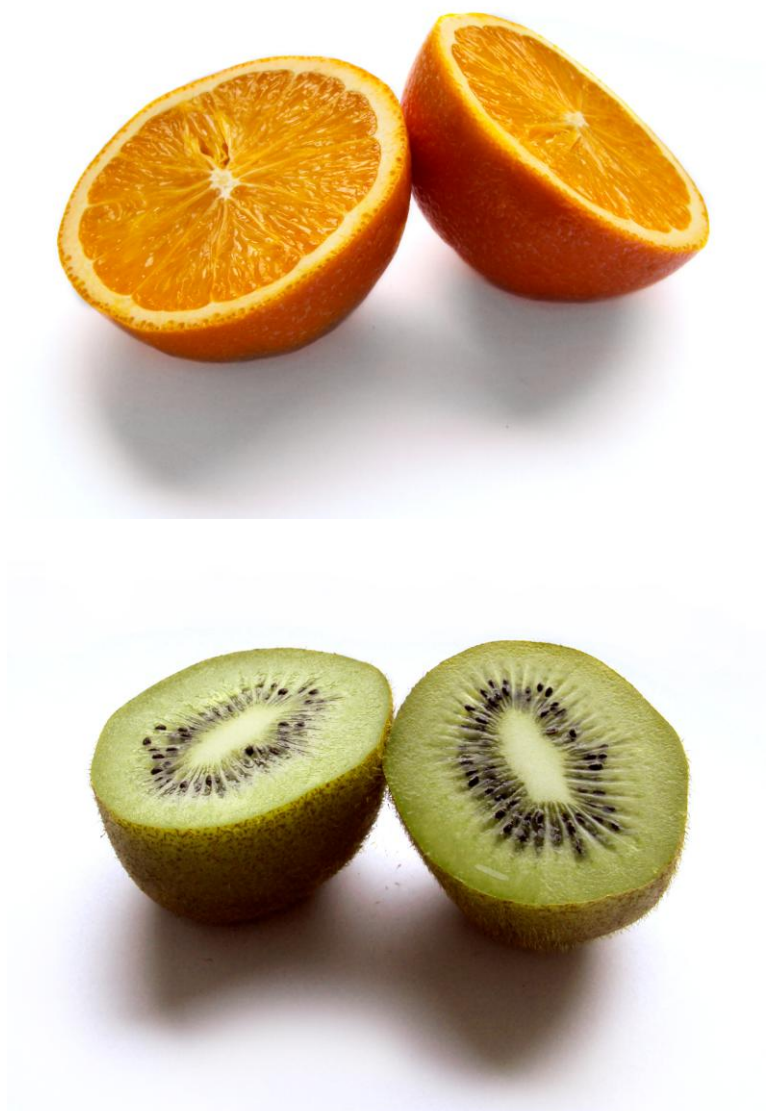
Obrázek 28-retušování fotografie-originální a výslední fotografie

6.3 Fotomontáž

V této kapitole bude předveden postup spojení dvou fotografií pomocí fotomontáže.

6.3.1 Cíl úpravy

Cílem opravy je spojit dvě fotografie, pomeranče a kiwi, tak, aby vzniklo nové ovoce s dužinou kiwi a kůrou pomeranče.



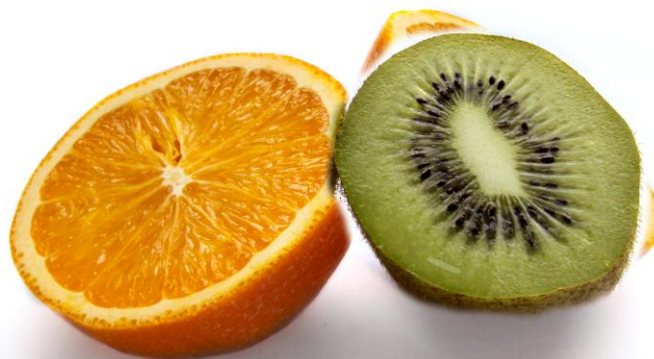
Obrázek 29- Fotomontáž-původní fotografie

6.3.2 Postup práce

Obě fotografie se vloží jako dvě vrstvy do jednoho projektu. Ve vrstvě s kiwi se pomocí nástroje *Laso* označí oblast, která bude přenesena nad vrstvu pomeranče, čili oválek se zelenou dužinou. Při označování je lepší vybrat spíše větší oblast, která bude případně v dalších krocích zakrytá maskou. Pomocí volby pravého kliknutí se vytvoří nová vrstva kopírováním. Pro každou půlku ovoce se vytvoří vrstva z výběru zvlášť, protože jednotlivé půlky budou potřebovat odlišnou transformaci obrazu.

Nově vniklé vrstvy s kolečky kiwi se upraví pomocí funkce *Úpravy Transformace Pokřivit* tak, aby tvar a úhel odpovídal řezu pomeranče. Případně se dopraví poloha pomocí funkce *Volná transformace*. Při transformaci je vhodné nastavit *Neprůhlednost vrstvy* na méně než 100%, aby byl pod vrstvou lépe vidět tvar původního pomeranče, do kterého se tvaruje vrstva s kiwi.

Pomocí funkce *Úpravy Transformace Převrátit* se vrstva upraví tak, aby odpovídaly stíny vzniklé dopadem světla na dužinu.



Obrázek 30-Fotomontáž-transformace výběru:před a po

Po upravení obou vrstev do požadovaného tvaru se aplikují na vrstvy *Masky*, pomocí kterých se zakryjí části obrázku tak, aby obrázek kiwi přesně odpovídal tvaru lůžka pomeranče a neobsahoval nežádoucí okraje. Práce s maskou je podrobně popsána v kapitole 6.1.4..



Obrázek 31-Fotomontáž-výsledná fotografie

Nakonec je možné na některé vrstvy nebo jejich části aplikovat *Vrstvy úprav Odstínu a sytosti* a posuvem jezdce odstínu nebo sytosti upravit barvu a dát tak vzniknout dalším druhům zajímavého ovoce.



Obrázek 32-Fotomontáž-kolorace fotografie

6.3.3 Výsledný efekt

Výsledkem je fotografie imaginárního ovoce, kterou by běžným způsobem nebylo možné pořídit.

6.4 Restaurování fotografie

Adobe Photoshop neslouží pouze pro úpravy zkreslující realitu. Dá se pomocí něho i zachránit stará nebo poškozená fotografie. Pomocí retušování je možné dokonale slepit roztrhanou fotografii, dokonce i když některé části chybí. Chybějící místa se vyplňují záplatami nebo klonováním, popřípadě částmi z jiné fotografie ze série, pokud chybí důležitá část obrazové informace.

Staré fotografie nebo jejich části můžeme digitalizovat pomocí skeneru, fotoaparátu nebo si je nechat digitalizovat v profesionálním studiu. Zde byl použit obyčejný stolní skener a s jeho pomocí byla nescenována fotografie z roku 1921 (obrázek č. 33), která se bude dále upravovat.



Obrázek 33-Restaurování fotografie-originální fotografie

6.4.1 Cíl úpravy

Zvýšit kontrast fotografie a vyhladit škrábance a otrhané okraje. Zkusit pomocí úprav odstínu vytvořit barevnou fotografii.

6.4.2 Úprava kontrastu a tonality

Jelikož je fotografie vybledlá, zvýší se nejdříve její kontrast pomocí *Vrstvy úprav úrovní*. Zašedlá fotografie nevyužívá plný rozsah tónů. K nápravě dojde při posunutí okrajů (šipek) histogramu na místa, kde začíná graf histogramu. Další možností opravy úrovní je použití kapátka pro černou, bílou nebo šedou barvu. Vybraným kapátkem označíme příslušnou barvu na fotografii, respektive místo, kde si myslíme, že by měla vybraná barva být. Photoshop sám doladí úrovně do potřebných mezí. Pro neutralizování barevného nádechu fotografie se upraví úrovně jednotlivých kanálů zvlášť, nebo se jednoduše převede fotografie na obrázek ve stupních šedi, čili „černobílou“ fotografii. V této demonstraci byl fotografii ponechán nahnědlý tón, který evokuje starobylost snímku.



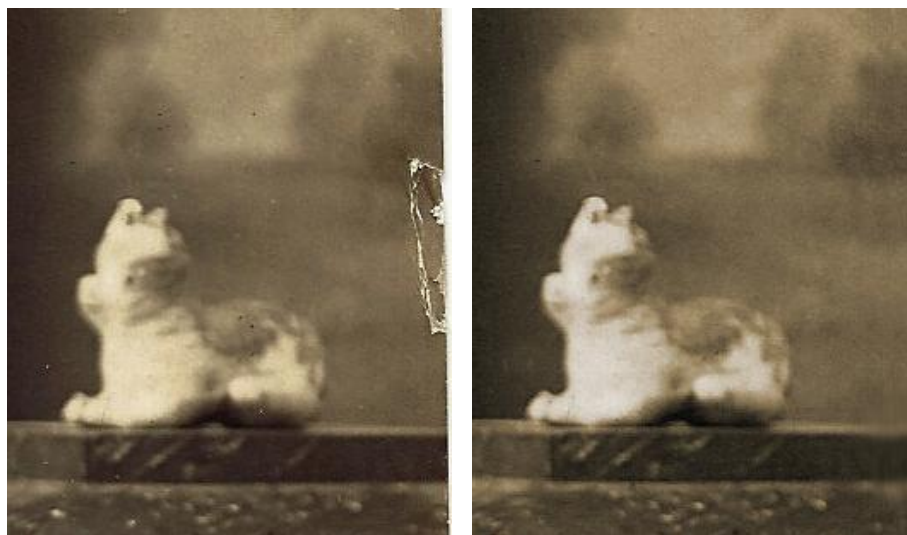
Obrázek 34-restaurování fotografie-Úprava kontrastu a tonality;před a po

6.4.3 Retušování

Staré fotografie, které již prošly mnoha rukama, mají obvykle na sobě spousty škrábanců, zrněk prachu nebo trhlin. Tato fotografie je v celkem dobrém stavu, přesto obsahuje spousty bílých teček, které bylo nutno opravit.

Bílé tečky prachu se opraví pomocí nástroje *Bodový retušovací štětec*. Oprava se provede opět v nové vrstvě, a proto je u štětce nutné nastavit volbu *Vzorkovat všechny vrstvy*. Velikost tohoto štětce se zvolí o něco větší, než je průměr teček a při velkém přiblížení se štětcem kliká přes jednotlivé tečky prachu nebo jiných vad.

Trhliny se opraví pomocí nástroje *Klonování razítka*. Opět v nové vrstvě se s nastavením razítka na *Vzorkovat všechny vrstvy* zamalují trhliny pomocí vzorku z fotografie na pozadí. Podrobnější popis práce s *Klonovacím razítkem* je v kapitole 6.1.5..



Obrázek 35-restaurování fotografie- retuše:před a po

6.4.4 Výsledný efekt

Výsledkem úprav je fotografie ve stavu, v jakém lze předpokládat, že byla v době svého vzniku. Rozdíl mezi původní a upravenou fotografií je znázorněn obrázkem č. 36.



Obrázek 36-restaurování fotografie-originální a výsledná fotografie

6.4.4 Kolorování fotografie

Jelikož nejsou známy původní barvy fotografie, je třeba se nejdříve rozhodnout jaké barvy budou použity na která místa.

Pro každou barvu je nutné vytvořit jednu *Vrstvu úprav Odstínu a sytosti*, ve které se pomocí jezdců upraví barva na požadovaný odstín. Práce s touto vrstvou úprav je popsána v kapitole 6.2.5..

Pomocí *Masek* se *Vrstvy* s jednotlivými odstíny zviditelní pouze na určených částech fotografie. Práce s maskami je podrobně popsána v kapitole 6.1.4..

6.4.5 Výsledný efekt

Výsledkem předešlých úprav je obrázek č. 37 je barevná fotografie, vytvořená na základě vlastní představy o původní barevnosti objektů.



Obrázek 37-kolorování fotografie-originální a výsledná fotografie

7. Závěr

Fotografie již dávno neslouží pouze k dokumentárním účelům. Pomocí počítačových editačních nástrojů se dají fotografie libovolně upravovat k účelům prezentačním, reklamním, nebo i uměleckým.

V bakalářské práci byl nastíněn proces vzniku digitální fotografie a její základní parametry.

Dále byly představeny obecné principy a jednotlivé možnosti úprav digitální fotografie. Konkrétně úprava červených očí, narovnání horizontu fotografie, ořez, změna velikosti, úpravy barev a kontrastu a retuše. Také byl objasněn význam vrstev a jejich masek a barevného modelu fotografie.

V další části práce byly představeny jednotlivé nástroje používané pro úpravu digitálních fotografií. Podrobněji byly popsány programy Adobe Photoshop, Corel Paint Shop, Zoner Photo Studio PRO a GIMP.

V praktické části práce byly ověřeny a demonstrovány úpravy fotografií profesionálním nástroji Adobe Photoshop CS3.

Nejdříve byly ověřeny základní úpravy fotografie a předveden postup práce při redukování červených očí, ořezu fotografie, úpravě kontrastu a tonality fotografie a nakonec zakrytí rušivých elementů pozadí.

V další ukázce byly demonstrovány úpravy sloužící k zvýraznění vzhledu objektu (glamour retuš). Byly představeny postupy pro opravu výrazných chyb fotografie, úpravu celkového kontrastu a tonality, zvýraznění očí a řas, redukce nedostatků pleti, úpravu velikostí některých částí těla a přidání světla a stínů. Díky těmto úpravám vznikl z obyčejné fotografie snímek s profesionálním vzhledem vhodný k prezentaci.

Další část ověřila a popsala postup jednoduché fotomontáže, konkrétně na fotografii ovoce.

V poslední ukázce byl ověřen a předveden postup při rekonstrukci staré fotografie. Úprava kontrastu a tonality fotografie, zakrytí prachu škrábanců a prasklin a nakonec kolokace fotografie pomocí úprav odstínu.

Veškeré prezentované fotografie byly pořízeny tak, aby na nich bylo možné demonstrovat co nejrozmanitější typy úprav. Na základě předešlých ověření

a demonstrací z praktické části práce lze říci, že nástroj Adobe Photoshop je vhodný nástroj pro úpravu digitálních fotografií a splňuje požadavky na rozmanitost a využitelnost pracovních nástrojů a funkcí. Díky nim jde pomocí tohoto nástroje vytvořit dokonalé fotografie pro profesionální prezentaci.

8. Seznam použitých zdrojů

- [1] LIBICH, Jan Víme, proč máte na fotkách ošklivý šum. Jak pracuje snímací čip v digitálu – IDNES.CZ [Online], 2007, [citováno 9.3.2011], dostupné z <http://technet.idnes.cz/proc-fotaky-sumi-aneb-jak-pracuje-snimaci-cip-v-digitalu-pj0-/tec_foto.asp?c=A070625_094646_tec_foto_jlb >
- [2] FILIPI, David, Co je to RAW a k čemu je dobrý? [online], 2005, [citováno 9.3.2011], dostupné z <http://www.fotografovani.cz/art/fotech_df/raw-vyuziti.htm>
- [3] (BŘEZINA, Jan, GRAFIKA- Základní názvosloví: Barevná hloubka [online], 2001, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <http://www.grafika.cz/art/polygrafie/bar_hloubka.html>
- [4] FILIPI, David, Co vyčíst z histogramu?[online], 2004, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <http://www.fotografovani.cz/art/fotech_df/histogram.html>
- [5] Dostupné z <<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/c/ca/Rastervrp.png> >
- [6] BŘEZINA, Jan, Jak je to s rozlišením skeneru?[online], 2001, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <http://www.grafika.cz/art/skenery/sken_rozlisi.html>
- [7] NEFF, Ondřej, Co je interpolace [online], 2001, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <<http://www.digineff.cz/cojeto/ruzne/interpolace.html>>
- [8] DAVIS, Jack a WILLMORE, Ben, Photoshop-velká kniha úprav digitální fotografie, Zoner press 2005, ISBN 80-86815-26-9;
- [9] EISMANNOVÁ, Katrin, Photoshop-retušování a restaurování fotografie, Zoner press 2008, ISBN 978-80-86815-23-7;
- [10] NEFF, Ondřej, Červené oči [online], 2000, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <http://www.digineff.cz/jaknato/cervene_oci/cervene_oci.html>
- [11] CHURÝ, Lukáš, Paint Shop Pro – 4. lekce[online], 2006, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <<http://programujte.com/?akce=clanek&cl=2006040805-paint-shop-pro-%96-4-lekce>>
- [12] KELBY, Scott, Digitální fotografie, Zoner press 2007, ISBN: 978-80-86815-56-5
- [13] RETUŠE.CZ, Retuše a úpravy fotografií, fotomontáže a vylepšování fotografií[online], 2007, [citováno 9.3.2011], Dostupné z <<http://retuse.cz/>>
- [14] Michal Siroň, Fotomontáže a trikové fotografie ve Photoshopu, Computer press 2007, ISBN 978-80-251-1772-9;

- [15] ADOBE, Adobe products [online], 2010, [citováno 9.3.2011], Dostupné z
<<http://tryit.adobe.com/eemea/cz/products/Photoshop/?sdid=IAIZR&>>
- [16] HÁJEK, Martin , Jakub, Corel Paint Shop Pro X: nová verze pod taktovkou
Corelu [online], 2005, , [citováno 9.3.2011], Dostupné z
<http://corel.grafika.cz/art/photopaint/corel-paintshoppro-X-n.html>
- [17] NĚMEC, Luboš, Zoner Photo Studio 13: šťastná fotografická třináctka? [online],
2010, [citováno 9.3.2011], Dostupné z
<http://www.grafika.cz/art/vse/zoner_photo_studio_13.html>
- [18] ČEVELA, Lubomír, GIMP - 1. Začínáme s úpravami fotografií [online], 2007,
[citováno 9.3.2011], Dostupné z
<http://www.fotografovani.cz/art/forec_soft/gimp-1-zaciname-s-upravami-fotografii.html>
- [19] ADOBE, Photoshop CS4 [online], [citováno 9.3.2011], Dostupné z
<http://help.adobe.com/cs_CZ/Photoshop/11.0/index.html >
- [20] Dostupné z
<http://fc02.deviantart.net/fs5/i/2004/313/b/5/Photomontage_1_by_photos.jpg
>
- [21] Dostupné z http://www.chip.cz/images/modal4.jpg/image_preview/modal4.jpg
- [22] POLZER, Jan, Zoner Photo Studio není konkurence Photoshopu!,[online], 2008,
[citováno 9.3.2011], Dostupné z < <http://www.maxiorel.cz/zoner-photo-studio-neni-konkurence-photoshopu> >

8.1 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Histogram podexponovaného snímku [3].....	15
Obrázek 2 - Histogram přeexponovaného snímku [3].....	15
Obrázek 3 – převedení obrazu na body skenerem [5]	16
Obrázek 4- úprava červených očí: před [10] Obrázek 5 - úprava červených očí:po [10]...	18
Obrázek 6-ořez fotografie:před [11] Obrázek 7-ořez fotografie:po [11].....	19
Obrázek 8- retuše fotografií:před [13] Obrázek 9- retuše fotografií:po [13].....	23
Obrázek 10-sloučení fotografií:před a po [19]	23
Obrázek 11- fotomontáž [20].....	24
Obrázek 12- narovnání perspektivy fotografie[21]	25
Obrázek 13- základní úpravy-originální fotografie	28
Obrázek 14 -základní úpravy- ořez fotografie, před a po	29
Obrázek 15-paleta nástrojů vrstvy Photoshop	30
Obrázek 16-základní úpravy- barvy a kontrast, před a po	30
Obrázek 17- Základní úpravy-červené oči- před a po	31
Obrázek 18-základní úpravy-Odstranění rušivých elementů-před a po	32
Obrázek 19-základní úpravy- originální a výsledná fotografie	33
Obrázek 20- retušování fotografie-originální fotografie	33
Obrázek 21- retušování fotografie -návrh úprav.....	34
Obrázek 22-retušování fotografie-oprava chyb:před a po	35
Obrázek 23-retušování fotografie-celková úprava:před a po	36
Obrázek 24-retušování fotografie-úprava očí:před a po	37
Obrázek 25-retušování fotografie-úprava obličeje:před a po	38
Obrázek 26-retušování fotografie-změna tvaru částí těla:před a po	40
Obrázek 27-retušování fotografie-přidání světla a stínů:před a po.....	41
Obrázek 28-retušování fotografie-originální a výslední fotografie	42
Obrázek 29- Fotomontáž-původní fotografie	43
Obrázek 30-Fotomontáž-transformace výběru:před a po	45
Obrázek 31-Fotomontáž-výsledná fotografie	46
Obrázek 32-Fotomontáž-kolorace fotografie.....	46
Obrázek 33-Restaurování fotografie-originální fotografie	47
Obrázek 34-restaurování fotografie-Úprava kontrastu a tonality:před a po	48
Obrázek 35-restaurování fotografie- retuše:před a po	49
Obrázek 36-restaurování fotografie-originál a výsledná fotografie	50
Obrázek 37-kolorování fotografie-originální a výsledná fotografie.....	51