

# POKROČILÉ PRINCÍPY ÚPRAVY DIGITÁLNEJ FOTOGRAFIE

## ADVANCED PRINCIPLES OF EDITING DIGITAL PHOTOS

LUKÁŠ KOSTOLANSKÝ

### **Resumé**

*Práca sa zaoberá grafickými aplikáciami a ich využitím pri pokročilej úprave digitálnej fotografie. Cieľom práce je zhromaždiť informácie o grafických aplikáciách na úpravu digitálnej fotografie. Ďalej predstaviť jednotlivé pokročilé úpravy digitálnej fotografie vo vybranej grafickej aplikácii. Práca je rozdelená do troch častí. Prvá časť uvádza všeobecné informácie o digitálnej fotografii. Druhá časť definuje grafické aplikácie, popisujeme ich delenie a prehľad. Tretia časť je zameraná na ukážku pokročilých úprav digitálnej fotografie.*

### **Abstract**

*The thesis deals with the graphic applications and their usage in an advanced adjustment of a photography. The target of this thesis is to gather the information about the graphic applications used for the adjustment of digital photography. Furthermore, the target is to introduce various adjustments of a digital photography using a selected graphic application. The thesis is divided into three sections. The first one specifies a general information about a digital photography. The second part defines the graphic applications, describes its categories and provides an overview of the applications. The third part provides an example of an advanced adjustment of digital photography.*

### **ÚVOD**

V súčasnej spoločnosti zohráva fotografia dôležitú úlohu ako komunikačné médium, ale aj ako nástroj vedy a techniky. Fotografia je tiež forma umenia a populárna záľuba širokých vrstiev obyvateľstva. Hrá dôležitú úlohu na všetkých úrovniach podnikania a priemyslu, kvôli jej využitiu v reklame, dokumentácii a v žurnalistike.

No žiadna nasnímaná digitálna fotografia v dnešnej dobe nie je finálny produkt. K jej finálnej podobe a dokonalosti nám napomáhajú grafické aplikácie a editory, pomocou ktorých môžeme nie len odstrániť nedokonalosti fotografie a dostať ju do finálnej podoby, ale mnohokrát aj vytvárať z fotografií najrôznejšie koláže, plagáty, postery a veľa ďalších výsledných foriem.

Existuje celá rada rozličných grafických aplikácií pre úpravu digitálnej fotografie a veľké množstvo z nich je svojimi funkciami veľmi podobných. Sú však aj také grafické aplikácie, ktoré svojou prepracovanosťou a neobmedzenými možnosťami vynikajú a využívajú sa hlavne k pokročilej úprave digitálnej fotografie. Pokročilá úprava je zdĺhavý proces, ktorý si vyžaduje špeciálne zručnosti s pokročilou grafickou aplikáciou k finálnemu dotvoreniu fotografie.

Prvá kapitola nás oboznámi so základnými informáciami o digitálnej fotografii. Druhá kapitola popisuje druhy grafických aplikácií podľa ich dostupnosti. Posledná, tretia kapitola sa zaoberá pokročilými technikami úpravy digitálnej fotografie v grafickej aplikácii Adobe Photoshop CC. Vo vybranom postupe pre pokročilú úpravu opisuje tému z praktického hľadiska.

## CIEĽ PRÁCE

Cieľom práce je ponúknuť prehľad dostupných grafických aplikácií určených k úprave digitálnej fotografie. Ďalej sa venovať pokročilým technikám úpravy digitálnej fotografie.

## 1 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU DIGITÁLNEJ FOTOGRAFIE

Digitálna fotografia je grafická informácia, ktorá vzniká zachytením statického obrazu.

Prichádza po ére klasickej fotografie, kedy sa fotografia zachytávala na film a nahrádza ju digitálnym spôsobom snímania, kedy sa už zachytený obraz ukladá na pamäťovú kartu a obraz je tak prevádzaný do binárnej formy.

*„Digitálne fotoaparáty už predstihli v predaji filmové fotoaparáty a zahŕňajú funkcie, ktoré na filmových fotoaparátoch neexistujú, ako napríklad schopnosť nahrávať video alebo zvuk. Senzory čítajú vstup svetelných údajov a digitálna pamäť ukladá informácie obrazu“.*[1]

Takto zachytené fotografie máme možnosť hneď vidieť vo fotoaparáte, prípadne vymazať tie ktoré sa nám nepáčia a nepodarili sa. Následne ich môžeme ľahko spracovať na osobnom počítači, doladiť nedokonalosti a zvýrazniť prednosti. Na jednotlivé úpravy už v počítači využívame grafické aplikácie, alebo editory ktoré nám uľahčia fotografiu editovať alebo ukladať do jednotlivých knižníc.

### 1.1 DIGITÁLNA FOTOGRAFIA

Obraz vytvorený pomocou digitálnych fotoaparátov alebo videotechniky, ktorý sa ďalej spracováva v počítači sa nazýva digitálna fotografia. [2]

Digitálna fotografia je tvorená z malých farebných bodov. Týchto bodov je na fotografii zvyčajne mnoho miliónov. Sú tak malé a blízko seba, že spoločne vytvárajú súvislé farebné odtiene. Tieto malé body sa bežne v digitálnej fotografii nazývajú pixely. Tak ako aj impresionisti maľovali nádherné scény pomocou malých farebných bodiek, tak aj počítače a tlačiarne využívajú tieto malé body-pixely na zobrazovanie a tlač fotografií.

Ak ich chceme zobrazit', počítač rozdelí obrazovku na mriežku bodov (pixelovú mriežku), v ktorej každý bod obsahuje červenú, zelenú a modrú farbu. Tieto body sa nazývajú subpixely. Počítač potom používa hodnoty uložené v digitálnej fotografii na určenie jasu každého z týchto troch subpixelov a spojené jasy pixelu sú vnímané ako jedna farba.

Ak chceme tieto body vidieť voľným okom, môžeme použiť lupu na preskúmanie monitora na počítači, alebo farebnej fotografií v časopise, knihe, novinách, alebo môžeme použiť príslušný grafický editor, ktorý nám umožní priblížiť fotografiu na obrazovke, kým sa pixely zviditeľnia. [3]

## 2 GRAFICKÉ APLIKÁCIE

Grafiku v počítači delíme na vektorovú a rastrovú (bitmapovú). Sú teda dva odlišné spôsoby ako sa spracovávajú a ukladajú informácie v digitálnej podobe. Pomocou vektorových aplikácií môžeme vytvárať schémy, nákresy s ostrými hranami, výkresy, diagramy, a mnoho ostatných útvarov založených na geometrii. Pracujú na báze vektorov a matematických prepočtov. Tým pádom sú aj náročnejšie na pamäť počítača. Niektoré z nich podporujú aj vytváranie animácií. U rastrových aplikácií (alebo taktiež bitmapových) pracujeme najmä s fotografiami alebo ilustráciami. Tieto pracujú na báze bodov (pixelov) usporiadaných do

mriežky, ktoré v nej majú svoju presnú polohu a informáciu. Niektoré bitmapové aplikácie, ako napríklad GIMP alebo Photoshop, umožňujú vytvárať aj vektorové objekty, ako sú kružnice lomené čiary a podobne. Naopak vektorové aplikácie sa učia vybraným funkciám od bitmapových, ako je napríklad rozostrovanie. [4]

V našej práci sa ďalej budeme zaoberať len bitmapovými aplikáciami, ktoré nám slúžia na úpravu a editáciu fotografie, vzhľadom na to, že téma práce je zameraná na úpravu digitálnej fotografie, ktorá používa obrazové formáty na báze bitmapy, teda pixelov a vo vektorových aplikáciách ju nemožno upravovať.

## 2.1 OPEN-SOURCE GRAFICKÉ APLIKÁCIE

Poskytujú užívateľovi bezplatné využívanie rôznych grafických nástrojov a filtrov. Kde kedysi ponúkali používateľovi len základné funkcie, dnes už dohánajú funkciami profesionálne komerčné programy.

Open-source je počítačový softvér, ktorého zdrojový kód bol poskytnutý ďalším vývojárom, ktorí ho môžu študovať väčšinou aj modifikovať a ďalej vylepšovať. Open-source zároveň často znamená tiež šírenie výsledných programov zdarma. Takejto podmnožine open-source programov sa hovorí slobodný softvér a väčšinou ich vyvíja komunita zložená z dobrovoľníkov. [5], [6]

Medzi najznámejšie open-source grafické aplikácie patria:

Darktable, GIMP, ImageJ, LightZone, Raw Therapee

## 2.2 FREWARE GRAFICKÉ APLIKÁCIE

Tieto poskytujú používateľovi rovnako ako open-source aplikácie bezplatné používanie ich funkcií a nástrojov no na rozdiel od nich sa môže stať, že za novšiu verziu s rozšírenjšími funkciami si budeme musieť už priplatiť, ako sa stalo napríklad so známou freeware grafikou aplikáciou PhotoFiltre Studio.

*„Freeware softvér je šírený zadarmo, je možné ho získať napríklad stiahnutím z internetu, alebo z rôznych CD, predávaných s časopismi. Program je možné používať zadarmo po neobmedzenú dobu, je možné ho šíriť ďalej. Nie je ale dovolené ho šíriť za úplatu a teda s cieľom zisku. Z definície freeware tiež plynie, že autorské práva prináležia autorovi, nie je dovolené bez súhlasu autora meniť programový kód produktu. Taktiež program používate na vlastné riziko, autor nezodpovedá za škody spôsobené používaním jeho produktu.“ [7]*

Medzi najznámejšie freeware grafické aplikácie patria:

Paint.NET, PhotoFiltre Studio, Photoscape, Picasa, Pixia

## 2.3 PROPRIETÁRNE GRAFICKÉ APLIKÁCIE

Sú vo veľa prípadoch plateným druhom grafických aplikácií. Je to spôsobené tým, že nie sú určené len pre prácu obyčajného používateľa, ale mnohokrát skôr pre prácu profesionálov, ktorý na prácu s grafickými aplikáciami už potrebujú aj špeciálne funkcie a nástroje.

Proprietárne programy nemožno upravovať, pretože k nim používateľ nemá zdrojové kódy. Tie má len firma, ktorá ich vytvorila, a len ona má oprávnenia ich upravovať a modifikovať. Takmer všetky komerčné softvéry sú proprietárne. Niektoré z týchto komerčných softvérov ponúkajú skúšobnú 30 dňovú verziu zdarma, kedy si používateľ môže

program stiahnuť z internetu a odskúšať. No po uplynutí 30 dní si musí produkt zakúpiť k ďalšiemu používaniu. [8], [9]

Medzi najznámejšie proprietárne grafické aplikácie patria:

Adobe Photoshop, Adobe Photoshop Lightroom, Corel Paint Shop Pro, PhotoLine, Zoner Photo Studio

#### 4. POKROČILÉ TECHNIKY ÚPRAVY DIGITÁLNEJ FOTOGRAFIE

Pod pokročilými technikami úpravy digitálnej fotografie rozumieme úpravy, ktoré používateľ zvládne po naučení sa základných úprav v grafickej aplikácii určenej na úpravu digitálnej fotografie. Keď používateľ ovláda základné funkcie a rozhranie danej grafickej aplikácie, môže prejsť k pokročilým úpravám, ku ktorým potrebuje buď manuál, návod alebo kurz v ktorom samostatne alebo pomocou vyškolenej osoby pracuje so zložitejšími úpravami, ktoré mnohokrát vyžadujú oveľa viac času a zručnosti na rozdiel od tých základných. V našej práci sa ďalej zameriame na pokročilé úpravy digitálnej fotografie v grafickej aplikácii Adobe Photoshop CC. Vzhľadom na to, že je platenou aplikáciou, sme na naše účely využili jej 30 dňovú skúšobnú verziu.

#### FILMOVÝ PLAGÁT

Pre ukážku pokročilých techník úpravy digitálnej fotografie sme si zvolili filmový plagát z DVD video kurzu Photoshop Top Secret, ktorého autorom je Mark Monciardini zo zdroju [10].

Pomocou nadobudnutých skúseností z tohto video kurzu pokročilých techník úpravy digitálnej fotografie sme popísali návod na vytvorenie filmového plagátu „Nezvaní Obyvatelia“ (Obrázok 1), ktorého inšpiráciou bol jeden z tutoriálov obsiahnutých na spomínanom DVD.

*Na vytvorenie filmového plagátu sme použili nástroje:* Vyfarbenie oblasti (Paintbucket), Nástroj presunu (Move tool), Nástroj výberu (Lasso tool), Masky vrstiev (Layer masks), Inteligentné objekty (Smart objects), Nástroj farebného prechodu (Gradient tool), Hexadecimálne hodnoty (Hex values), Levely (Levels), Textový nástroj (Type tool), Pomocné čiary (Guides), Gaussovo rozostrenie (Gaussian blur), Priehľadnosť (Opacity)



Obrázok 1 Ukážka filmového plagátu (zdroj: autor práce)

## ZÁVER

V práci sme sa zaoberali dostupnými grafickými aplikáciami a ich využitím pri pokročilej úprave digitálnej fotografie. Na úvod sme popísali čo digitálna fotografia je, ako sa odlišuje od tej analógovej.

K výberu tejto problematiky nás viedla súčasná situácia dostupných grafických aplikácií. Konkurencia a ponuka je veľmi veľká a používateľ si často nevie vybrať vhodnú aplikáciu k jeho potrebám úpravy digitálnej fotografie. Častokrát siaha po proprietárnych a komerčných, platených produktoch, ktoré pozná z reklám a pritom má v ponuke aj open-source a freeware grafické aplikácie, ktoré sú úplne zdarma, dostupné ihneď a ich funkcie sú na podobnej úrovni ako tie platené.

V práci sme preto rozpísali prehľad najpoužívanejších dostupných grafických aplikácií či už platených, alebo voľne dostupných.

Pre názornú ukážku pokročilých techník úpravy digitálnej fotografie sme použili postup vytvorenia filmového plagátu podľa video kurzu Adobe Photoshop Top Secret, v ktorom pomocou pokročilých úprav v grafickej aplikácii Adobe Photoshop CC používateľ dokáže vytvoriť filmový plagát, ktorý je využiteľný nielen pre osobné účely, ale aj v reklame a marketingu, čo dáva úprave digitálnej fotografie iný rozmer.

## POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] GYMNO, *Grafické techniky*. [online]. [cit. 2015-1-15]. Dostupné na internete: <[http://www.gymno.edu.sk/vv/graficke\\_techniky.pdf](http://www.gymno.edu.sk/vv/graficke_techniky.pdf)>
- [2] ARCHIVE, 2012. *Fotografia - história, funkcia, využitie, dôležitosť*. [online]. [cit. 2015-1-15]. Dostupné na internete: <[http://archive-sk-2012.com/sk/f/2012-10-30\\_560736](http://archive-sk-2012.com/sk/f/2012-10-30_560736)>
- [3] CURTIN, Denis 2011. *The Textbook of Digital Photography*. Massachusetts 2011. 111 s. ISBN 1-928873-75-8.
- [4] TECHNET, 2014. *Programy pro úpravu fotografií a tvorbu grafiky zdarma*. [online]. [cit. 2015-1-22]. Dostupné na internete: <[http://technet.idnes.cz/upravy-fotografii-039-/software.aspx?c=A140210\\_152519\\_software\\_dvr](http://technet.idnes.cz/upravy-fotografii-039-/software.aspx?c=A140210_152519_software_dvr)>
- [5] EWOX, 2015. *Čo je OpenSource ?*. [online]. [cit. 2015-1-28]. Dostupné na internete: <<http://www.ewox.sk/co-je-to-opensource>>
- [6] ADAPTIC, 2014. *OpenSource*. [online]. [cit. 2015-1-28]. Dostupné na internete: <<http://www.adaptic.cz/znalosti/slovnicek/open-source/>>
- [7] PASZTOR, 2014. *Freeware a iné \*ware*. [online]. [cit. 2015-1-28]. Dostupné na internete: <<http://www.pasztor.name/freeware.php>>
- [8] BUSINESSDICTIONARY, 2014. *Proprietary software*. [online]. [cit. 2015-1-28]. Dostupné na internete: <<http://www.businessdictionary.com/definition/proprietary-software.html>>

[9] TECHTERMS, 2007. *Commercial Software*. [online]. [cit. 2015-1-28]. Dostupné na internete:  
<<http://techterms.com/definition/commercialsoftware>>

[10] MONCIARDINI, Mark 2007. *Photoshop Top Secret*. [DVD-ROM]. United States, 2007. ISBN  
0988981451

**Kontaktní adresa**

Lukáš Kostolanský

Adresa pracoviska: Pedagogická fakulta

Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre

Dražovská cesta 4, 949 74 Nitra

telefón: +421 37 6408 218

fax: +421 37 6408 261

e-mail: lukas.kostolansky@student.ukf.sk