

Softwarové nástroje pro vytváření fotoknih

Samuel Ozan

Bakalářská práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA; UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Samuel Ozan**
Osobní číslo: **A14266**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie v administrativě**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Softwarové nástroje pro vytváření fotoknih**
Téma anglicky: **Software Tools for Creating Photo-books**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na dané téma.
2. Technicky popište a porovnejte způsob vytváření obrazu na monitoru PC, při tisku, a jeho vnímání lidským zrakem.
3. Doporučte, jak optimálně sladit tiskový výstup s výstupem na monitoru PC.
4. Shrňte hlavní doporučené zásady pro vytváření atraktivních fotoknih.
5. Přehledně srovnajte dostupné softwarové nástroje/služby pro vytváření fotoknih podle zvolených kritérií.
6. S pomocí vybraného nástroje/služby demonstруйте vytvoření fotoknihy na zvolené téma.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. ŽÁRA, Jiří. Moderní počítačová grafika. Praha: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0454-0.
2. NEFF, Ondřej. Neffův průvodce digitální fotokomorou. Praha: IDIF, 2005. ISBN 80-903210-5-4.
3. PARR, Martin a Gerry BADGER. The Photobook: A History. London: Phaidon, 2004. ISBN 978-0714842851.
4. RYBÁŘ, Jan. Láká vás fotokniha? 5 tipů, jak začít. FotoGuru. [online]. 2015 [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://www.fotoguru.cz/fotokniha>
5. Velký test fotoknih. TEST/RECENZE. [online]. 2013 [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://www.test-recenze.cz/recenze-restaurace-osobnosti-knihy/sluzby/velky-test-fotoknih>
6. Kalibrácia LCD monitorov. SOFOS. 2016 [online]. [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://grafika.sofos.sk/graficke-lcd-monitory>

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. František Gazdoš, Ph.D.

Ústav řízení procesů

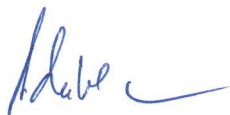
Datum zadání bakalářské práce:

3. února 2017

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2017

Ve Zlíně dne 3. února 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 26.5.2017


.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Práca sa zameriava na princípy tvorby počítačovej grafiky, jej spracovanie a následné využitie pri tvorbe fotoknihy. S počítačovou grafikou sa dnes stretávajú všetky generácie a to každodenne a niekedy si to ľudia ani neuvedomujú, ale výtvary počítačovej grafiky sú všade na vôkol v podobe napr. letákov, billboardov, či reklám v televízii.

Rozdelenie práce na jednotlivé kapitoly je systematicky členené, pričom v úvode sú popísané základné princípy tvorby počítačovej grafiky. Z počítača sa obraz vykresľuje pomocou zobrazovacieho zariadenia, u ktorého sa najčastejšie využívajú dve metódy. Prvá využíva na zobrazenie lúče z katódovej trubice a druhá zasa vykresľuje obraz pomocou tekutých kryštálov. Ďalej sa v kapitole nachádza popis jednotlivých zariadení s princípom fungovania, ktoré dokážu preniesť digitálny obraz do tlačovej podoby. Druhá kapitola sa zaoberá častou problematikou pri prenose digitálneho obrazu na papier. Jedná sa o skreslenie a rozdielne vyobrazenie farieb medzi monitorom a tým, čo je na papieri. Na optimálne zladenie monitora s tlačiarňou slúži kalibrácia, ktorú je možné vykonať ľudským okom alebo sondou. V teoretickej časti sa posledná kapitola venuje opisu siedmich najčastejšie využívaných poskytovateľov na tvorbu fotokníh. Na vytvorenie fotoknihy ponúkajú poskytovatelia špeciálny voľne stiahnuteľný softvér, alebo online aplikáciu.

Prvá polovica praktickej časti práce spočíva v stanovení odporúčania, pri rôznych uhloch pohľadu na jednotlivé služby poskytovateľov. Výsledné zistenia a ponúkané služby sú na konci kapitoly zhrnuté do prehľadnej tabuľky. V druhej polovici praktickej časti je pomocou vybraného softvéru demonštrovaná tvorba fotoknihy, s opisom daného editora, jeho funkciami a možnosťami úprav vložených fotografií.

Kľúčové slová: fotokniha, softvér, porovnanie, digitálne fotografie, tlač

ABSTRACT

The scope of this thesis is on principles of computer graphics, its processing and subsequent usage in the creation of photobooks. Nowadays, all generations are in contact with computer graphics. It occurs daily and sometimes people do not even realize it, but the products of computer graphics are all around, for example leaflets, billboards or advertisements on the television.

The thesis is systematically divided into chapters; in the introduction, the basic principles of creating a computer graphics are described. The computer projects picture using displaying device, and this can be done using two most common methods. The first method utilizes beam from cathode tube and the second one utilizes liquid crystals. The rest of the chapter focuses on the description of devices which help to transfer the digital picture on the paper. The second chapter looks at the problems associated with the mentioned transfer of the digital picture onto paper. The main problem is the distortion and different representation of colors between monitor and paper. Calibration methods can be used in order to optimally align monitor and printer, which can be done visually or using a probe. The theoretical part of the last chapter focuses on the description of seven most commonly used providers of photo books. The providers offer special, freely downloadable software or online application for producing a photo book.

The first half of the practical part summarizes and establishes recommendations from different points of view, focusing on individual services supplied by the providers. The findings and offered services are summarized at the end of the chapter in a table. The second half of the practical part demonstrates creation of a photo book using recommended software, along with the description of the given editor, its functions and possibilities of editing photographs.

Keywords: photobook, software, comparison, digital photography, press

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcel pod'akovať školiteľovi mojej bakalárskej práce doc. Ing. Františkovi Gazdošovi, Ph.D. za odborné vedenie, cenné rady, podporu a jeho čas pri vypracovávaní bakalárskej práce.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
LITERÁRNA REŠERŠ	12
1 POČITAČOVÁ GRAFIKA	14
1.1 RASTROVÁ GRAFIKA	14
1.2 VEKTOROVÁ GRAFIKA.....	15
1.3 PRINCÍP VYKRESLOVANIA OBRAZU NA CATHODE RAY TUBE MONITORE.....	16
1.4 PRINCÍP VYKRESLOVANIA NA LIQUID CRYSTAL DISPLAY MONITORE.....	17
1.5 VNÍMANIE ELEKTROMAGNETICKÉHO VLNENIA ĽUDSKÝM ZRAKOM.....	18
1.5.1 Vnímanie svetla ľudským okom	19
1.6 NAJČASTEJŠIE POUŽÍVANÉ TECHNOLOGIE TLAČE V DOMÁCNOSTIACH.....	22
1.6.1 Termosublimačné tlačiarne	22
1.6.2 Atramentové tlačiarne	23
1.6.3 Laserové tlačiarne	25
1.7 OFSETOVÁ TLAČ.....	27
2 OPTIMALIZÁCIA VÝSTUPNÉHO OBRAZU	29
2.1 KALIBRÁCIA SONDOU	29
2.2 KALIBRÁCIA POMOCOU ĽUDSKÉHO VNÍMANIA	30
3 TVORBA ATRAKTÍVNEJ FOTOKNIHY	32
4 MOŽNOSTI TVORBY FOTOKNIHY	33
4.1 FOTOKNIHA OD SPOLOČNOSTI HAPPY FOTO	33
4.2 FOTOKNIHA OD SPOLOČNOSTI CEWE COLOR	34
4.3 FOTOKNIHA OD SPOLOČNOSTI AXIO KODAK EXPRESS.....	35
4.4 FOTOKNIHA OD SPOLOČNOSTI BONTIA	36
4.5 FOTOKNIHA OD SPOLOČNOSTI ZONER	36
FOTOKNIHA OD SPOLOČNOSTI FOTOŠKODA	37
4.6 FOTOKNIHA Z ONLINE APLIKÁCIE RAJCE.NET.....	38
II PRAKTICKÁ ČÁST	40
5 POROVNANIE VYBRANÝCH NÁSTROJOV	41
5.1 OVLÁDATEĽNOSŤ A PREHLADNOSŤ	41
5.2 FORMÁT FOTOKNIHY	41
5.3 FUNKCIE A MOŽNOSTI ÚPRAV.....	42
5.4 PLATFORMA	42
5.5 DOSKY A SPÔSOB VÄZBY.....	42
5.6 SPÔSOB TLAČE A KVALITA PAPIERA	42
5.7 NÁKLADY NA TLAČ	43
5.8 ZHRNUTIE.....	43
5.9 ZÁVEREČNÉ ODPORÚČANIE	45
6 TVORBA FOTOKNIHY V PROGRAME HF DESIGNER	46

6.1	PRÍPRAVA PRED ZAČATÍM TVORBY	46
6.2	VÝBER VHODNÉHO FORMÁTU FOTOKNIHY	47
6.3	PROSTREDIE EDITORA HF DESIGNER.....	48
6.4	ROZLOŽENIE FOTOGRAFIÍ A VÝBER ŠABLÓN.....	49
6.5	ÚPRAVA FOTIEK V EDITORE.....	51
6.6	ĎALŠIE FUNKCIE A VYLEPŠENIA	52
	ZÁVER	56
	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	57
	ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK.....	61
	ZOZNAM OBRÁZKOV	62
	ZOZNAM TABULIEK	64

ÚVOD

Témou záverečnej práce sú dostupné nástroje na tvorbu fotokníh, ktoré sa v poslednom čase čo raz viac rozširujú medzi ľuďmi v podobe darčeka, alebo z dôvodu vytvorenia pamiatky. Fotokniha umožňuje pomocou fotiek zaznamenať na jednom mieste výnimočné situácie najčastejšie v tej istej tematike (rodina, dovolenka atd.).

Práca je v teoretickej časti zameraná na spôsoby tvorby počítačovej grafiky a jej princípy zobrazovania sa na výstupných zariadeniach. Na rozoznávanie a vnímanie farieb slúžia v ľudskom oku svetlocitlivé receptory tyčinky a čapíky. Tyčinky zabezpečujú videnie v tme a čapíky zasa farebné vnímanie. Obsah prvej kapitoly zahŕňa aj popis používaných technológií tlače v domácnostiach s ich princípom fungovania. Ďalšia kapitola sa zaoberá optimálnym zladením výstupov z tlačiarne a monitora, pretože často sa stáva že zobrazený obraz na monitore nezodpovedá papierovej forme obrázka. Záver teoretickej časti práce obsahuje predstavenie siedmych vybraných spoločností, ktoré na trhu poskytujú možnosť vytvorenia fotoknihy. U každého poskytovateľa je uvedený názov softvéru alebo aplikácie, v ktorej ponúka možnosť tvorby svojim zákazníkom, ale taktiež možnosti, funkcie a poskytované služby.

Praktická časť práce sa v prvej polovici zaoberá porovnávaním jednotlivých nástrojov na tvorbu fotokníh z rôznych uhlov pohľadu. V prehľadnej tabuľke sú zhrnuté všetky zistené poznatky a parametre u vybraných poskytovateľov. Posledná podkapitola je zložená z osobných dojmov a odporúčaní pri výbere z hľadiska najnižšej ceny, dobrej ovládateľnosti a množstva funkcií. Druhá polovica praktickej časti je ukázkou tvorby fotoknihy pomocou vybraného softvéru, kde je názorne zobrazený a popísaný postup tvorby, ako aj predstavenie daného editora a jeho funkcií.

I. TEORETICKÁ ČÁST

LITERÁRNA REŠERŠ

Literárne zdroje

V literárnych zdrojoch sa priamo na danú problematiku veľa informácii nenachádza. V knižnej podobe sú spracované skorej jednotlivé spôsoby pri vytváraní fotografií a ich úprave. Základom dobrej fotoknihy sú ale kvalitné fotografie a preto je veľmi dôležité vedieť ako ich vytvoriť. V knihe od Jiřího Žáru [8] je podrobne rozobrané vnímanie svetla ľudským okom, ale taktiež metódy tvorby dvojrozsomernej a trojrozsomernej grafiky. Obsahovo je kniha veľmi rozsiahla a venuje sa rôznym oblastiam počítačovej grafiky, medzi ktoré patrí úprava obrazu, zobrazovanie farieb na monitore a dôležitosť správneho nastavenia jasů, kontrastu a gamma krivky. Druhým, rovnako dôležitým aspektom dobrej fotoknihy je použitý spôsob tlače, ktorý pri nesprávnej kalibrácii môže s dokonalého obrazu na monitore vytlačiť nekvalitný a farebne odlišný obraz. Spôsob tlače u fotografií sú veľmi dobre popísané v knihe od Ondřeja Neffu [13], v ktorej sa zaoberá čo najlepšimi možnosťami a nastaveniami parametrov obrazu. Tiež predstavuje vhodný zdroj informácií, ktoré sa týkajú úprav fotiek ich vylepšení, ale taktiež spôsobmi ich archivácie. Záver knihy je zameraný na vytváranie fotografií pomocou rôznych techník tlače. Spôsob tlače sú pomerne podrobne rozpísané a vysvetlené a tak slúžia ako vhodný zdroj z ktorého sa dajú čerpať cenné informácie.

Internetové zdroje

Ak sa niekto rozhodne vytvoriť si fotoknihu, ale nie je si istý čo všetko by mala obsahovať a ako by mala vyzeráť aby nepôsobila nezaujímavým vzhľadom, tak môže využiť dostupných návodov [31], [27]. V uvedených zdrojoch sú informácie potrebné nato, aby pomohli užívateľovi s výberom poskytovateľa a vytvorením predstavy o fotoknihe. Informácií, ktoré popisujú nástroje na tvorbu fotokníh je na internete veľa a ich obsah je rôzny. Najčastejšie sú nástroje opísané na oficiálnych stránkach poskytovateľa, ale nájdu sa aj zdroje na ktorých sú zosumarizované ponúkané služby a vymoženosti viacerých poskytovateľov. Jedným z detailne spracovaných je na portáli TEST/RECENZE [35], v ktorom je zvlášť každému poskytovateľovi venovaná pozornosť na predstavenie ponúkaných služieb a možností. Ďalším veľmi dobre spracovaným zdrojom v ktorom sú uvedené reálne skúsenosti s desiatimi poskytovateľmi je Veľký test fotokníh [29]. Na stránke autor popisuje svoje dojmy pri tvorbe fotokníhy u rôznych poskytovateľov, pričom u každého z nich stručne predstaví daný softvér, jeho funkcie a prípadné nedostatky. Čím ďalej sa stáva

tvorba fotokníh populárnejším, tým si začínajú výrobcovia grafických softvérov uvedomovať, že sa jedná o skvelú službu pomocou ktorej môžu umožniť zákazníkovi svoje výtvary zvečniť v podobe fotoknihy. Podrobný popis novej verzie softvéru z portálu Živě.cz [33] obsahuje informácie, že spoločnosť Zoner túto službu do svojho osemnásteho vydania programu zakomponovala, pričom tlač fotoknihy sprostredkováva cez spoločnosť Piklio. Výhodu to prináša iba pre majiteľov zakúpeného softvéru, pretože verziu k voľnému stiahnutiu spoločnosť neposkytuje.

Podrobnejší popis zdrojov na základe ktorých som postupoval pri vypracovávaní je uvedený v teoretickej časti práce, ktorá sa člení podľa zadania na jednotlivé kapitoly.

1 POČÍTAČOVÁ GRAFIKA

V dnešnej dobe sa s počítačovou grafikou, či chcú alebo nechcú stretávajú všetky vekové generácie. Je to spôsobené tým, že nás obklopuje z každej strany v rôznych podobách od statickej grafiky (výtlacky novín, bilbordy, etikety atd.), až po produkčnú grafiku, do ktorej spadajú zložitejšie formy tvorby, akými sú napr. grafika v televízii, alebo tvorba 3D animácií či filmov.

1.1 Rastrová grafika

Ide o najčastejšie používaný druh grafiky k reprezentácii digitálneho, nespojitého obrazu. Výsledný obraz je vyskladaný z veľkého počtu obrazových bodov (pixelov) (Obrázok 1), ktoré sú usporiadané v riadkoch a stĺpcoch. Každý pixel je definovaný súradnicami (riadok a stĺpec) na určenie polohy, farbou ktorú reprezentuje, hodnotou priehľadnosti a ďalšími parametrami. Rozlíšenie výsledného obrázku v pixeloch sa vypočíta ako šírka obrázka v palcoch (1 palec = 2,54cm) krát požadované Dot Per Inch (DPI) a u výšky to bude výška obrázka v palcoch krát požadované DPI. Pri nastavovaní DPI je veľmi dôležité si uvedomiť, že čím viac bodov na palec zvolíme, tým bude obraz kvalitnejší, avšak sa to odrazí na veľkosti súboru. Typickým príkladom, kde sa využíva rastrová grafika sú fotografie a veľká časť grafickej tvorby [1].



Obrázok 1: Vlastnosti rastrovej grafiky [2]

Medzi hlavné výhody rastrovej grafiky patrí:

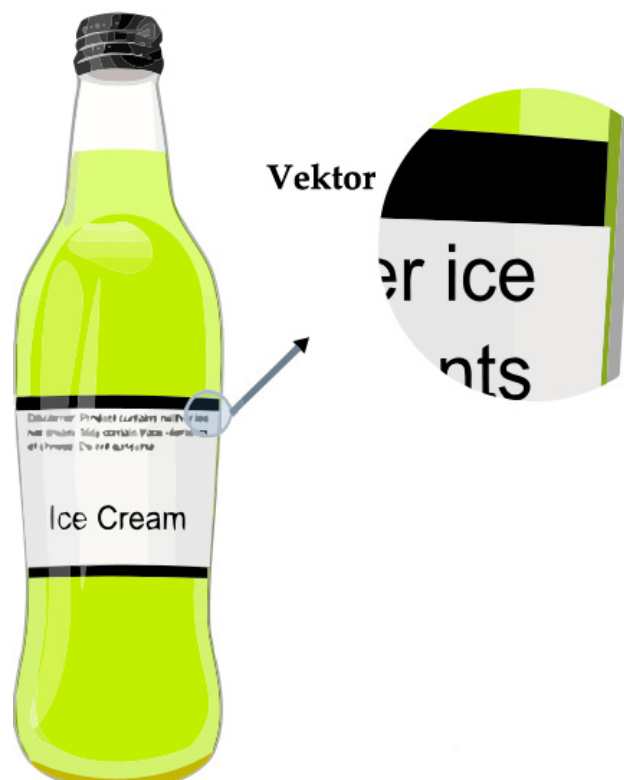
- rýchlejšie zobrazovanie oproti vektorovej grafike
- možnosť meniť pixelové hodnoty jednotlivu alebo plošne (na obrázku nahradiť jednu farbu inou)
- dobré zobrazenie na výstupných zariadeniach (monitor, tlačiareň), ktoré pracujú na rovnakom bodovom zobrazovaní [1]

Medzi hlavné nevýhody rastrovej grafiky patrí:

- pri zmenšení a zväčšení dochádza ku skresleniu
- úpravami sa zhoršuje výsledná kvalita
- pomerne veľké súbory, pri väčšom rozlíšení a veľa farbách [1]

1.2 Vektorová grafika

Pri tvorbe vektorovej grafiky sa využíva množstvo objektov, z ktorých sa vo finále poskladá výsledný obraz. Jednotlivé objekty sa väčšinou vytvárajú na samostatných vrstvách, aby bolo možné ich navzájom prekrývať a taktiež kedykoľvek znovu transformovať bez narušenia ostatných objektov. Medzi základné nástroje pomocou ktorých sa tvorí výsledný obraz patrí krivka, úsečka, obdĺžnik, elipsa a text. Vo vektorovej grafike sú známe len niektoré body a presný tvar čiary medzi týmito bodmi sa dopočítava pomocou vzorca [2].



Obrázok 2: Vlastnosti vektorovej grafiky [2]

Tento typ grafiky je vhodný najmä na tvorbu rôznych diagramov a schém ale taktiež tam, kde záleží na čo najlepšej kvalite tvaru objektov. Využitie má aj pri tvorbe textov, nakoľko fonty uchováva vo vektorovej kvalite (Obrázok 2) a preto sa často používa aj na tvorbu billboardov, loga a rôznych tvarov so zameraním na detail [2].

Medzi hlavné výhody vektorovej grafiky patri:

- možnosť úpravy a transformácie jednotlivých objektov
- pri zmene veľkosti obrázka nedochádza ku strate kvality
- menšia pamäťová náročnosť oproti rastrovej grafike [1]

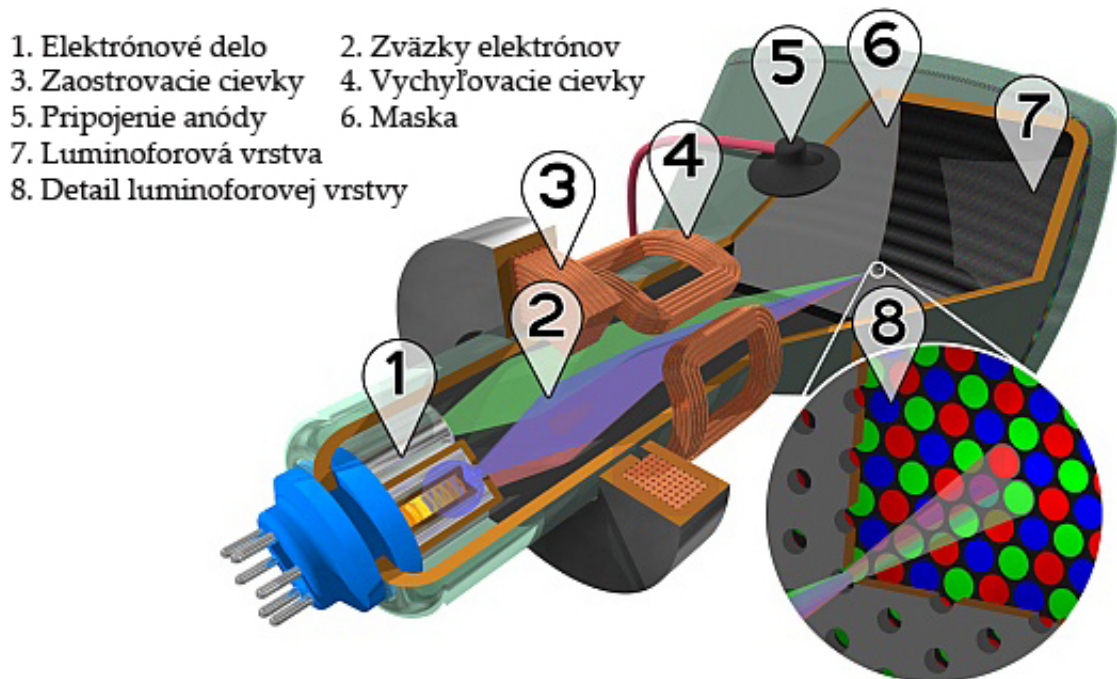
Medzi hlavné nevýhody vektorovej grafiky patri:

- u väčšiny zobrazovacích zariadení je potrebný prevod na rastrový obrázok
- zložité a časovo náročné vytváranie obrazu bez možnosti použitia fotografie, ktorá je rastrového typu [1]

1.3 Princíp vykresľovania obrazu na Cathode Ray Tube monitore

Princíp na ktorom pracujú CRT obrazovky je založený na vystreľovaní lúčov z katódovej trubice a následne sú tieto lúče nasmerované elektromagnetickým polom na masku, ktorá má za úlohu obmedziť rozptyl a správne nasmerovať lúče na tienidlo. Tienidlo je zložené z deravej kovovej fólie, ktorá slúži na zachytenie luminoforov a ich rozdelenie na malé bunky. Luminofor je typ chemickej látky, ktorá pri určitom dodaní energie vyžaruje svetlo. Sú tri typy luminoforov, kde každý žiary inou farbou (červenou, zelenou, modrou) rovnako ako u farebného modelu RGB.

Všetky tri druhy luminoforov majú svoju unikátnu katódovú trubicu, z ktorej je vystreľovaný elektrónový lúč, potrebný na rozsvietenie daného bodu. Sfarbenie jednotlivých bodov dostaneme kombináciami intenzít jednotlivých elektrónových lúčov RGB. Iba jedna trojica luminoforov môže byť naraz rozsvietená, preto je potrebné zabezpečiť vychýľovanie lúča, aby boli rozsvietené všetky body na obrazovke. Ak luminofory zasiahne lúč, tak sa rozsvietia a zasa rýchlo zhasnú. Tohto nežiaduce stavu sa dá zbaviť pomocou neustáleho opakovania tejto procedúry, čo majú za úlohu vychýľovacie cievky (Obrázok 3), ktoré vykresľujú jednotlivé body od zhora dole a zľava doprava. Jednotlivé body sú natoľko malé, že sa javia ako celistvý obraz a to vďaka nedostatku ľudského oka, ktoré nie je schopné zachytiť jednotlivé body luminoforov [3].

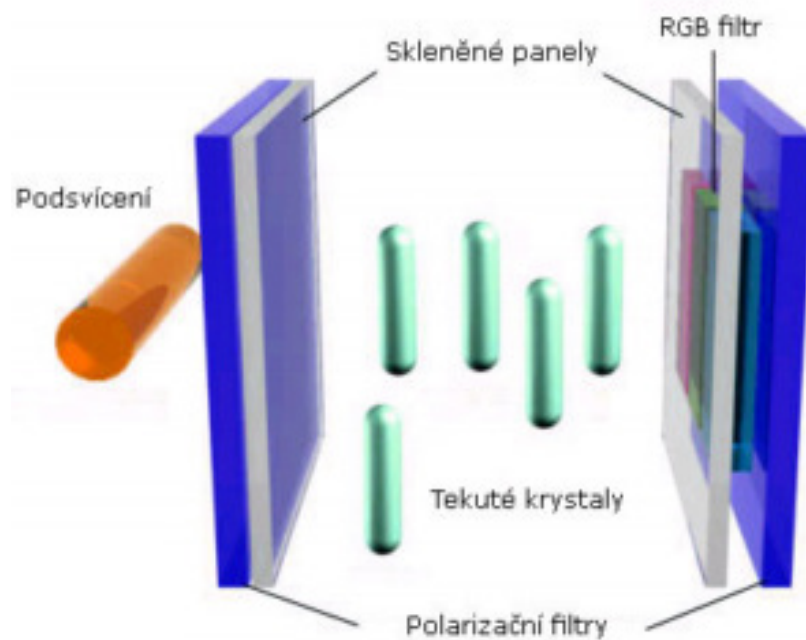


Obrázok 3: Schéma CRT monitoru [4]

1.4 Princíp vykresľovania na Liquid Crystal Display monitore

U LCD panelov je princíp založený na zmene vlastností tekutých kryštálov, kde ku zmenám dochádza pri privedení rôzneho napätia na elektródy. Aby bolo vôbec možné zobrazit' obraz na LCD je potrebný hlavne zdroj svetla, tekuté kryštály a niekoľko špeciálnych filtrov (Obrázok 4). Ako zdroj svetla na zadnej strane monitoru sa pri LCD používajú studené katódy označované CCFL, avšak v dnešnej dobe sú už nahrádzané úspornejšími LED diódovými páskami. Zo zdroja ide svetlo do špeciálnej rozptyľovacej vrstvy, ktorá má na starosť rovnomerne rozloženie svetla po celom monitore. Následne prechádza svetlo prvým polarizačným filtrom, po ktorom vznikne svetlo polarizované v horizontálnej rovine. Hneď za týmto filtrom nasleduje najdôležitejšia časť monitora a to tekuté kryštály, ktoré sú z oboch strán ohraničené sklenenými doskami. Kryštály sú vďaka napätiu, ktoré na nich pôsobí rôzne pootáčané, aby mohli polarizovať svetlo buď do vertikálnej roviny alebo ho ponechať v rovine horizontálnej. V tejto časti sa na základe vstupného signálu určuje intenzita jasnosti jednotlivých pixelov. Z tekutých kryštálov miery stále ešte biele svetlo do vrstvy s farebným RGB filtrom, odkiaľ sa už vo farbe prenáša na druhý polarizačný filter. Všetky tri farby RGB sa pravidelne striedajú a tvoria tak opakujúcu sa radu, preto je možné povedať že jeden pixel sa skladá z červeného, zeleného a modrého subpixelu. Druhý polarizačný filter prepúšťa iba lúče vo vertikálnom smere, vtedy displej svieti, ak však do-

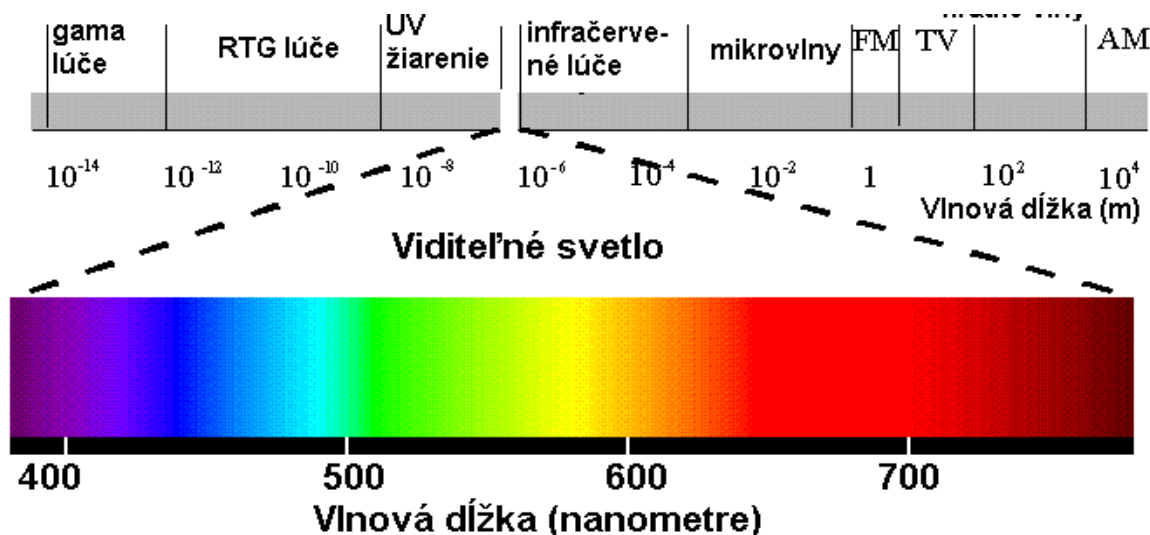
padá svetlo polarizované v horizontálnej rovine na druhý polarizačný filter tak ho neprepustí a na obrazovke bude tma. Posledná vrstva zložená z tenkého skla slúži ako ochrana a taktiež má za úlohu čo najlepšie rozptýliť svetlo a vylepšiť tak výsledný obraz [5].



Obrázok 4: Schéma LCD monitoru [5]

1.5 Vnímanie elektromagnetického vlnenia ľudským zrakom

Ľudské oko vníma svetlo ako elektromagnetické vlnenie v rozsahu približne od 400 až po 700 nm. Tento rozsah je označovaný ako viditeľné svetlo a je len malou časťou širokého spektra elektromagnetických vln. Spektrum sa skladá z rôznych typov žiarenia (Obrázok 5) od žiarení s veľmi krátkymi vlnovými dĺžkami (gama žiarenie) až po rádiové vlny, kde vlnová dĺžka dosahuje až niekoľko kilometrov [6].



Obrázok 5: Spektrum elektromagnetického vlnenia (žiarenia) [7]

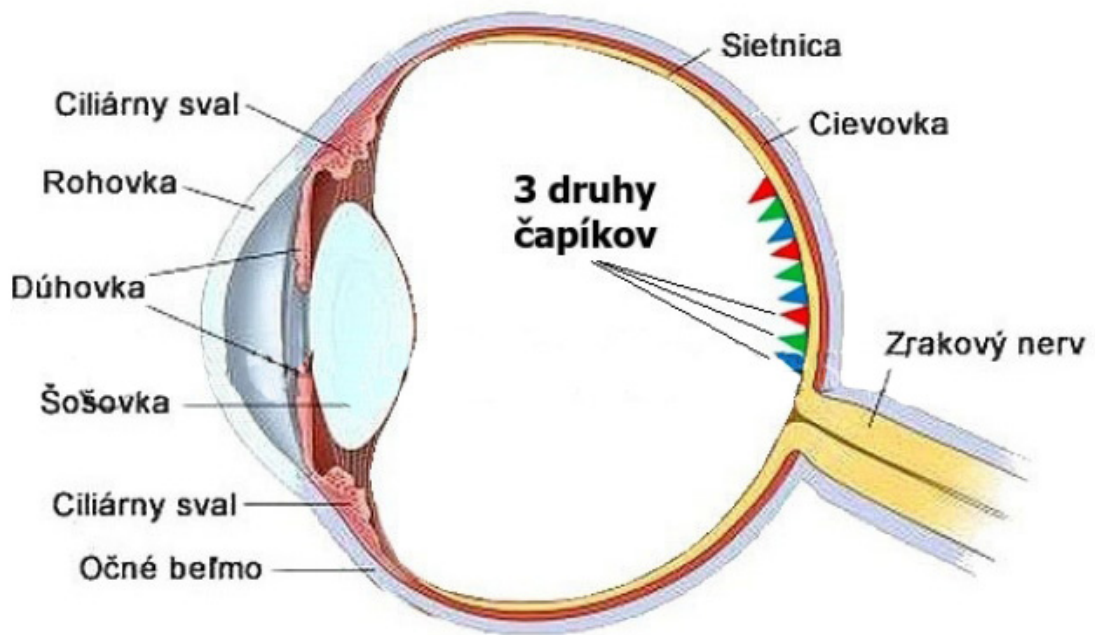
U elektromagnetického vlnenia platí, že čím sú vlnové dĺžky kratšie, tým obsahujú viac energie. Niektoré frekvencie svetla sú po dopade na povrch objektu pohltené a ostatné frekvencie sa odrazia, pričom ich kombinácia tvorí výslednú farbu objektu [8].

Svetlo, ktoré ľudské oko vníma je okrem svojej frekvencie charakteristické aj nasledujúcimi vlastnosťami:

- **jas** predstavuje veľkosť intenzity svetla, kde čím vyššia intenzita znamená jasnejší zdroj
- **sýtosť** reprezentuje čistotu farby svetla, pričom platí že, čím užšie je frekvenčné spektrum svetla tým je väčšia sýtosť farieb
- **svetlosť** určuje veľkosť achromatických farieb (biela, čierna a sivá) vo svetle [8]

1.5.1 Vnímanie svetla ľudským okom

Z geometrického hľadiska sa ľudské oko svojím tvarom najviac podobá gule a je zložené z rôznych častí (vid. Obrázok 6), cez ktoré prechádza svetlo a tvorí sa výsledný obraz [8]. Z obrázku vyplýva že, prvá časť oka sa nazýva rohovka a slúži hlavne ako ochrana, ale taktiež na usmernenie svetla, ktoré vstupuje do oka. Hneď za rohovkou sa nachádza dúhovka, ktorej primárnou úlohou je regulovanie množstva svetla, ktoré vstupuje do vnútornej oblasti oka.



Obrázok 6: Zloženie ľudského oka [9]

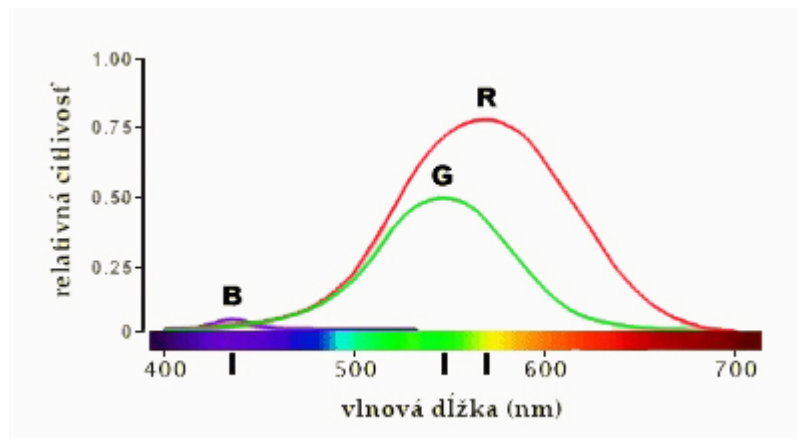
Svetlo vstupuje do oka cez centrálny otvor na dúhovke nazývaný zrenica. Ďalej svetlo dopadá na šošovku, ktorá je priehľadná a zaisťuje zaostrenie vstupných svetelných lúčov. Jej štruktúra je pružná a vďaka svalom, na ktorých je uchytená vie meniť tvar a tým upravovať ohniskovú vzdialenosť. Ak oko zaostruje na vzdialené predmety, tak sa šošovka znižuje a na druhú stranu ak zaostruje na predmety umiestnené blízko tak sa zväčšuje. Zaostrený obraz sa následne premietne na sietnicu. Štruktúra sietnice je tvorená z tenkej fotocitlivej vrstvy pokrývajúcej väčšinou časť vnútorného povrchu oka. Fotocitlivá vrstva sa skladá z dvoch druhov receptorov tyčiniek a čapíkov (Obrázok 7), pričom každý z nich je citlivý na iný druh svetla. Tyčinky sa od čapíkov líšia predovšetkým rozdielnou fyzickou stavbou, systémom nervového prepojenia a predovšetkým pigmentom, ktorý obsahujú [8]. Tyčinky obsahujú pigment rhodopsin a vďaka tyčinkám vidíme aj v tme. Sú oveľa citlivejšie ako čapíky a dokážu vnímať intenzitu svetla a zmeny obrazu aj pri nižšej úrovni osvetlenia [10].



Obrázok 7: Fyzická stavba tyčinky a čapíka [11]

V prípade že na sietnicu dopadá väčšie množstvo svetla, tak videnie sprostredkávajú iba čapíky [10]. Čapíky rozpoznávajú svetlo rôznych vlnových dĺžok a umožňujú tak farebné videnie. Podľa citlivosti čapíkov na vlnové dĺžky svetla obsahujú jeden z troch druhov pigmentov, ako je to znázornené na Obrázku 6. Vďaka dlhým vlnovým dĺžkam vnímame červenú farbu s označením pigmentu erytolabe, vďaka stredným vlnovým dĺžkam vnímame zelenú farbu s označením pigmentu chlorolabe a nakoniec pri krátkych vlnových dĺžkach vnímame modrú farbu s označením pigmentu cyanolabe [12].

Pri počte približne 7 miliónov čapíkov je pomer farebných pigmentov nerovnomerný. Najviac čapíkov obsahuje červený pigment cca. 64% o polovicu menej obsahujú zelený pigment s približne 32% a len zvyšné 4% čapíkov obsahujú modrý pigment. Ako je možné vidieť na Obrázku 8, maximálna citlivosť modrých čapíkov sa pohybuje okolo vlnovej dĺžky 440 nm, zatiaľ čo u zelených čapíkov je to približne pri 540 nm a pri červených čapíkoch, ktoré majú najväčšie zastúpenie sa maximálna citlivosť pohybuje okolo 570 nm [8].



Obrázok 8: Spektrálna citlivosť čapíkov [10]

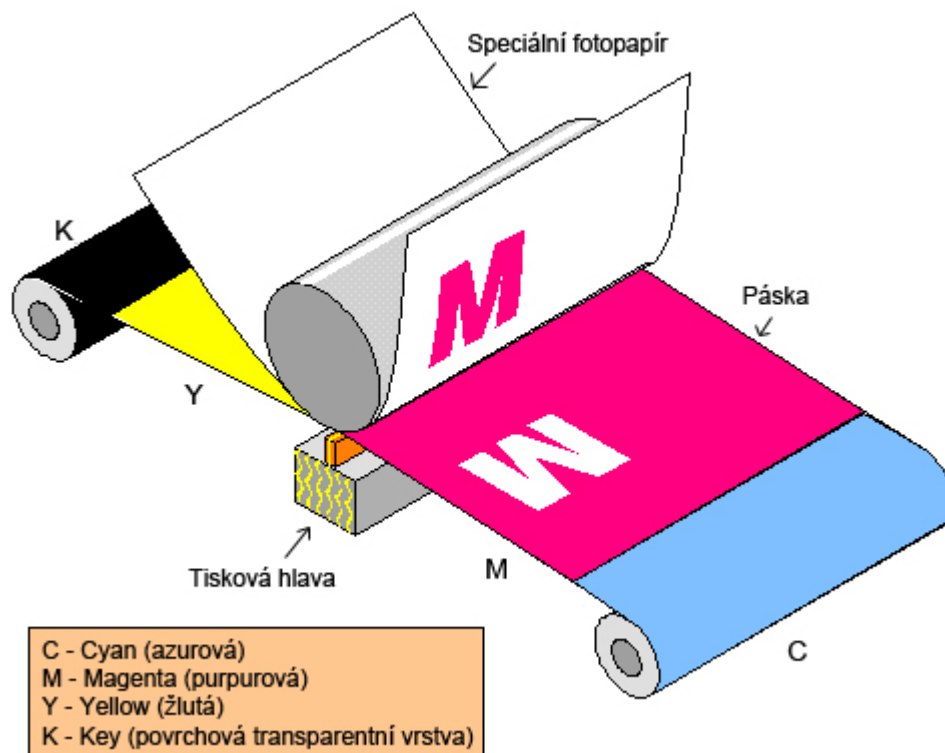
1.6 Najčastejšie používané technológie tlače v domácnostiach

Výstupných zariadení, ktoré slúžia na prevedenie digitálneho obrazu do papierovej podoby je veľa rôznych druhov, pričom každý z nich je špecifický na iný, či už obrazový alebo textový výstup. V tejto podkapitole sa budem venovať najčastejšie používaným spôsobom tlače so zameraním na tlač fotografií a ich samotnému princípu fungovania.

1.6.1 Termosublimačné tlačiarne

Jedná sa o malú, dá sa povedať prenosnú tlačiareň primárne určenú na tlač fotografií. Jej využitie je buď ako periférne zariadenie k počítaču či notebooku ale taktiež disponuje funkciou priamej tlače zo zariadenia (napr. fotoaparát) [13].

Sublimancia je proces, pri ktorom dochádza k zmene pevného skupenstva na plynné bez vzniku nežiaduceho kvapalného skupenstva. Termosublimačná tlačiareň funguje na princípe (Obrázok 9) zahrievania špeciálnej pásky na určitú teplotu pomocou tlačovej hlavy, kedy sa farba premení na plyn, ktorý sa následne po prenesení a otláčení farby na špeciálny fotopapier zmení naspäť na pevné skupenstvo. Najčastejšie používaným typom pásky je CMYO (Cyan – azúrová, Magenta – purpurová, Yellow – žltá a Overcoat – ochranná vrstva), ktorý pripomína viac známy farebný model CMYK, kde je namiesto ochrannej vrstvy čierna farba. Výsledného odtieňu farby konkrétneho bodu sa dosiahne skladaním farieb, ktoré sú nanášané postupne. Z pásky sa tak postupne naniesie azúrová, purpurová a žltá farba, na ktoré prekryje povrchová ochranná vrstva (overcoat). Zo spomínaných troch farieb sa nedá namiešať čistá čierna farba, preto sa dnes už často používa aplikácia čiernej farby spolu s ochranou vrstvou, vďaka čomu sú výsledné fotky kontrastnejšie [14].



Obrázok 9: Schéma termosublimačnej tlače [14]

Výhody a nevýhody termosublimačnej tlače oproti iným metódam

Výhody	Nevýhody
Možnosť okamžitého použitia (suchá tlač)	Zložitejšia recyklácia pásky
Vyššia odolnosť fotografie aj proti vode	Zbytočné plytvanie CMYO páskou
Dlhšia životnosť	Preddefinované formáty fotografie (záleží od typu použitej pásky)

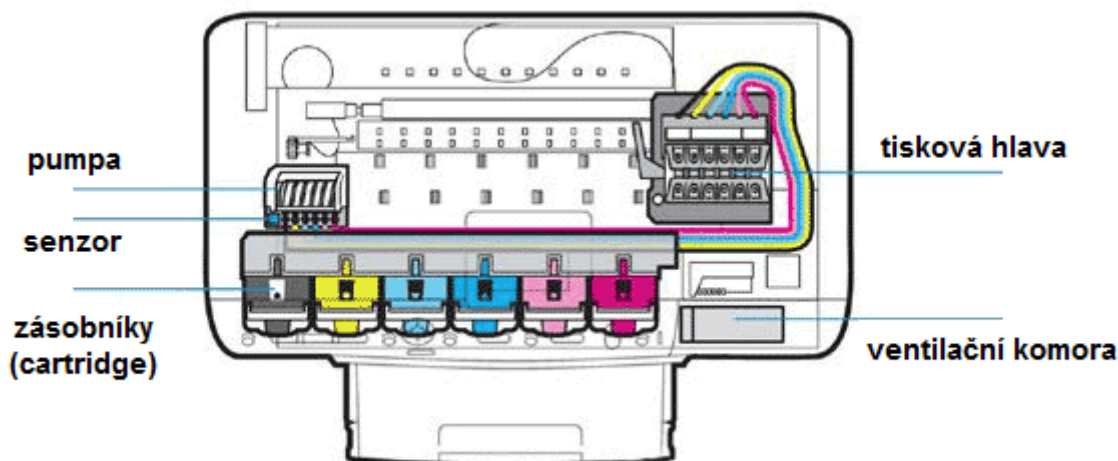
Tabuľka 1: Výhody a nevýhody termosublimačnej tlače [14]

1.6.2 Atramentové tlačiarne

U atramentovej tlačiarne je hlavným princípom fungovania vystreľovanie miniatúrnych kvapôčok atramentu na papier. Zloženie atramentovej tlačiarne je znázornené na Obrázku 10. Po prichytení papiera sa v tlačiarňi spustí pumpa, ktorá začne plniť tlačovú hlavu atramentom, ktorý odsáva z jednotlivých zásobníkov (cartridge). Farba sa potom na papier nanáša takým spôsobom, že pohyblivá tlačová hlava jazdí nad papierom po riadkoch a prenáša naňho kvapôčky atramentu.

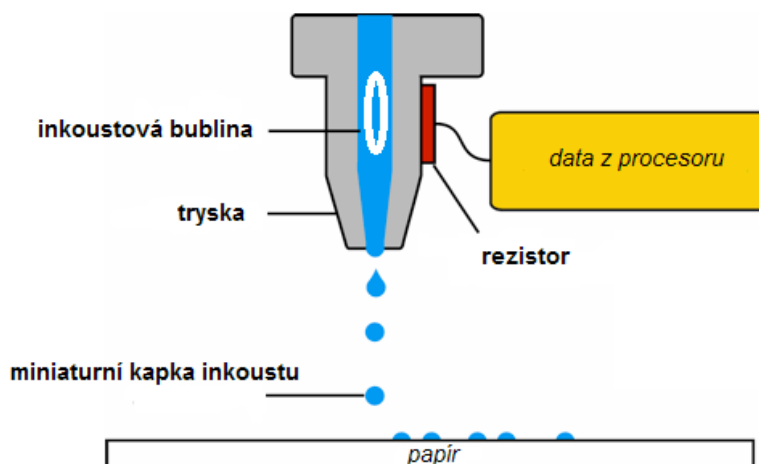
Kvalita tlače závisí hlavne od veľkosti kvapôčok (čím menšia veľkosť tým kvalitnejší obraz), ich hustoty na danej ploche a taktiež od počtu zásobníkov [15]. Preto sa atramentové tlačiarne delia na tzv. „dokumentové“ a „fotografické“. Prvý typ pracuje iba so základnými štyrmi farbami modelu CMYK, avšak druhý so spomínaných typov je rozšírený o sadu atramentov svetlo purpurovej, svetlo azúrovej a šedej. Vďaka týmto pridaným zásobníkom je tlačiareň schopná kvalitnejšie vykresľovať aj jemné prechody farieb [16].

Väčšina atramentových tlačiarní funguje na tzv. termálnom princípe, ktorého základom je vysoká teplota. Pre každý farebný kanál sa v tlačovej hlave nachádza špeciálna tryska (Obrázok 11) , vnútri ktorej je malý rezistor vytvárajúci teplotu okolo 100 stupňov Celzia. Vysoká teplota má za následok rozpínanie atramentu, ktorý môže uniknúť iba tryskou. Tým je spôsobené vymrštenie kvapôčky vysokou rýchlosťou priamo na papier, kde



Obrázok 11: Schéma atramentovej tlačiarne [15]

sa následne chemickým procesom atrament zafixuje v mieste, kde dopadol na papier. Okrem termickej tlače existuje aj piezoelektrická a vosková tlač [15].



Obrázok 10: Detail trysky v tlačovej hlave [15]

Princíp piezoelektrickej tlače spočíva v piezoelektrických kryštáloch, ktoré dokážu meniť svoj tvar (objem) na základe elektrického napätia. Čiže atrament je natlačený do komôrky v tlačovej hlave a následne pri zmene tvaru piezoelektrických kryštálov vznikne tlak, ktorý vymrští kvapôčku atramentu na papier. Výhoda oproti termickej tlači spočíva v šetrení množstva použitého atramentu, nakoľko sa nastavuje veľkosť kvapky atramentu a taktiež je rýchlejšia [17].

Vosková tlač je vhodná na tlač fotografií, pretože dosahuje vysokú kvalitu. Dôvodom je spôsob miešania farieb, po roztopení atramentu v tlačovej hlave, pretože atrament je pôvodne v tuhom skupenstve. Požadovaný odtieň farby sa teda namieša priamo v tlačovej hlave, čiže sa farby neprekrývajú až na papieri ako tomu je u predchádzajúcich typov. Pri prenesení atramentu na papier sa využíva kombinácia piezoelektrickej a laserovej tlače. Vystreľovanie kvapôčok atramentu je rovnaké ako pri piezoelektrickom spôsobe, ale atrament po vymrštení dopadá najskôr na valec s olejovitou vrstvou a až následne sa papier pritlačí o tento valec s atramentom [17].

Výhody a nevýhody atramentovej tlače oproti iným metódam

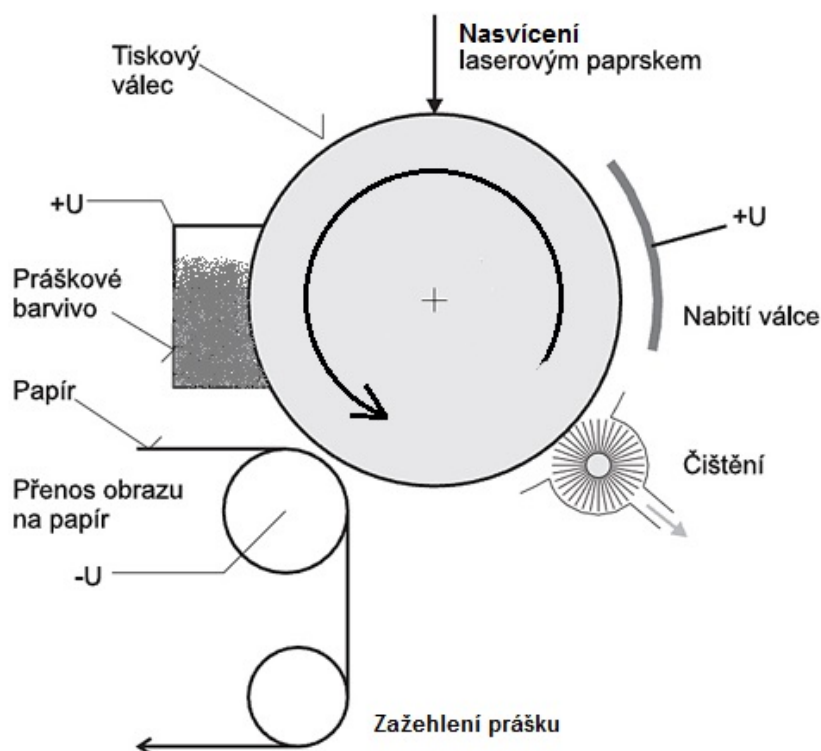
Výhody	Nevýhody
Výsledná kvalita obrazu	Vyššie počiatkové náklady
Výber z troch rôznych typov tlače	Častá výmena zásobníkov
Rýchlosť	Nižšia odolnosť fotografie

Tabuľka 2: Výhody a nevýhody atramentovej tlače

1.6.3 Laserové tlačiarne

Hlavnú časť laserových tlačiarní tvorí elektrický vodivý valec, ktorý je pokrytý tenkou vrstvou selénovej polovodičovej vrstvy. Všetko funguje vďaka vlastnostiam selénu, ktorý sa v tme správa ako izolant a po osvetlení sa náboj vybije, v dôsledku čoho v tom mieste poklesne odpor. Pred začatím tlače je selénová vrstva nabitá kladným nábojom a postupným otáčaním valca sa dostane k laserovému lúču (Obrázok 12). Tam kde na valci zasvieti laserový lúč, ktorého smer vychyluje zrkadlo, tak v tom mieste sa zmenší odpor a kladne nabitý náboj sa vybije. Týmto spôsobom laser vytvorí na valci neutrálne nabitú

mapu, ktorá sa otáča až pokiaľ sa nedostane k toneru. Farba v toneri je vo forme prášku s kladne nabitým nábojom rovnomerne pritiažená na ďalší valec (vývojka) pokrytý magnetickou vrstvou. V momente keď sa vývojka dostane do styku s valcom so selénovou vrstvou sa farba z kladne nabitého toneru prenáša na miesta s neutrálnym nábojom na svetlocitlivom valci [18].



Obrázok 12: Schéma laserovej tlačiarne [18]

Pred samotným prenesením farebného prášku na papier sa papier nabije na záporný náboj, aby pri kontakte papiera s práškom došlo k preneseniu farby. Po prenose sa papier vybije a na prichytenie farby prejde papier ešte dvomi prítlačnými valcami zahriatymi na teplotu okolo 180 stupňov Celzia, pričom táto teplota farbu roztaví a zažehlí ju do papiera. Aby bolo možné nanášať na valec ďalšie mapy je potrebné fotocitlivý valec vybiť a očistiť a následne sa celý tento proces opakuje. Pri farebnej tlači sa taktiež vychádza z farebného modelu CMYK, pričom každá farba sa nanáša na papier postupne. Modernejšie laserové tlačiarne už obsahujú svetlocitlivé valce pre každú farebnú zložku a taktiež každá z nich má svoj vlastný laser [18].

Výhody a nevýhody laserovej tlače oproti iným metódam

Výhody	Nevýhody
Lacná prevádzka	Vyššia obstarávacía cena
Rýchlosť tlače	Nízka kvalita (pri fotografiách)
Malá hlučnosť	-

Tabuľka 3: Výhody a nevýhody laserovej tlače

1.7 Ofsetová tlač

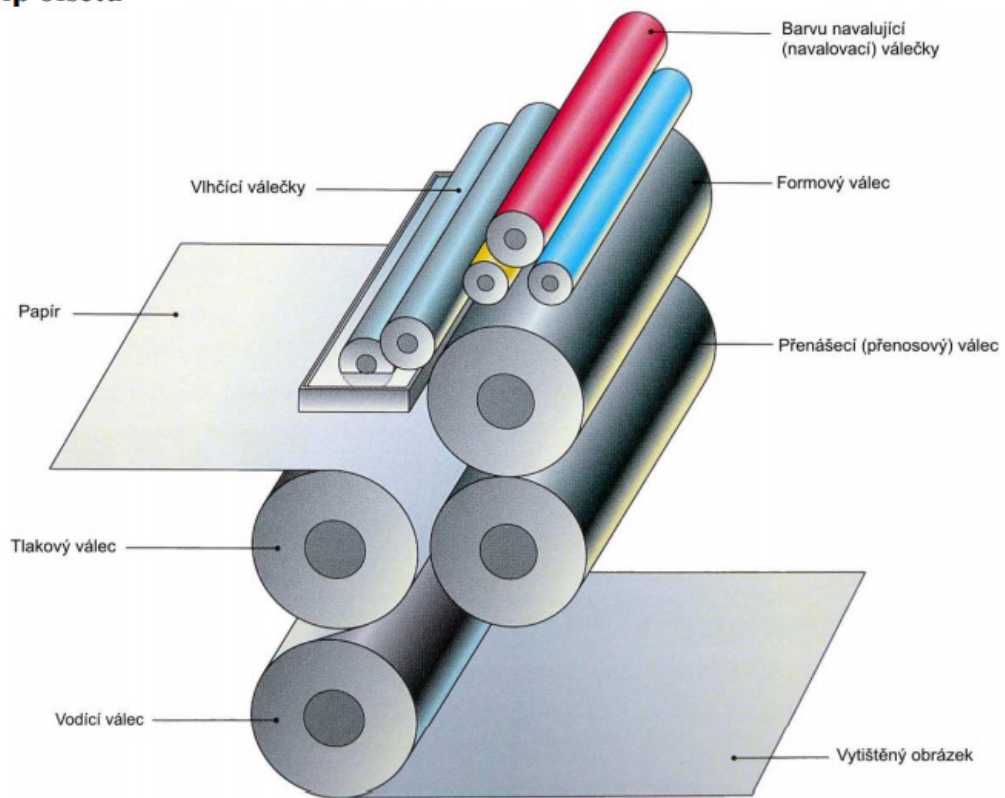
Jedná sa o technológiu tlače, ktorá je zvyčajne veľmi nákladná a preto sa nachádza iba v špeciálnych tlačiarenských firmách. Má univerzálne využitie a oproti digitálnej tlači má veľmi vysokú presnosť farieb. Využíva sa vďaka nutnosti vytvorenia formy hlavne pri veľkoobjemovej tlači, kedy rovnaká forma slúži na vytvorenia stoviek či tisícov kusov výťažkov. Je často označovaná ako „nepriama tlač“.

Pri tlači sa zo začiatku najprv navlhčia tlačové formy a vrstva vlhkosti zostane iba na netlačových miestach. Následne je na povrch tlačovej dosky rovnomerne nanášaná farba na miesta tlače a to pomocou sústavy nanášajúcich valcov (Obrázok 13). Z tlačovej dosky sa farba prenesie tlakom najprv na gumený tlačový valec, z ktorého sa následne prenesie na papier [19].

Klasický vlhčený ofset pracuje na princípe nezlučiteľnosti vody a mastnoty z tuku. Farba nanosená valcom sa zachytí iba na miestach na doske, ktoré majú odpudivý povrch voči vode a tieto miesta sa následne vytlačia. Naopak doska je pred nanesením farby navlhčená vlhčiacim valcom s vodou a na miestach, ktoré sú hydrofóbne sa doska nasiakne a odpudzuje tak nanášanú farbu [20].

Suchý (nevlhčený) ofset pracuje bez prítomnosti vody. Tlačová doska je potiahnutá dvomi vrstvami s odlišnými vlastnosťami. Spodnú vrstvu tvorí polymér (tlačové miesta) a vrchnú zasa silikón (netlačové miesta). Predloha, ktorá má byť vytlačená je do tlačovej formy vypaľovaná laserom, ktorý odstráni silikónovú vrstvu a odkryje tak spodnú polymérovú vrstvu na ktorú sa naniesie farba.

Pri tlači vznikajú čiastočky prachu z vypaľovania tlačových a netlačových plôch, čo má za následok malé biele škvrny vo výslednom obraze. Využíva sa preto väčšinou iba pri nízko nákladových zákazkách [21].



Obrázok 13: Schéma ofsetovej tlačiarne [22]

Výhody	Nevýhody
Výborná cena pri vyššom počte kusov	Vysoké náklady na výrobu formy
Vhodná na akýkoľvek typ papiera	Rýchlejšie opotrebenie valcov
Výnimočná kvalita	-

Tabuľka 4: Výhody a nevýhody ofsetovej tlače

2 OPTIMALIZÁCIA VÝSTUPNÉHO OBRAZU

Častým problémom pri tvorbe grafiky a jej následnej vizualizácii na papier je rozdiel farieb medzi digitálnym a reálnym obrazom. Tejto problematike sa dá predísť pomocou kalibrácie monitora a výstupného zariadenia (tlačiarne). Jedná sa o nastavenie monitora tak, aby mal optimálne zobrazenie. Pri kalibrácii sa vytvorí farebný profil, ktorý sa uloží do systému a je použiteľný len pre dané zariadenie a príslušný monitor. V prípade výmeny niektorej časti HW (počítač, monitor, tlačiareň) nieje možné počítať s tým, že je zariadenie dobre nakalibrované a bude potrebné opätovné zladenie. Veľkú úlohu pri správnom zobrazovaní zohráva aj priestor a intenzita svetla, ktorá sa v ňom nachádza.

2.1 Kalibrácia sondou

Tento spôsob kalibrácie je bez pochyb tou najpresnejšou metódou, ako správne nastaviť monitor alebo tlačiareň. K meraniu sa využíva špeciálna sonda a k nej príslušný softvér, kde sonda pracuje na princípe kolorimetru, čiže porovnáva sýtosť farieb alebo vykonáva spektrálnu analýzu odrážaného, poprípade vyžarovaného svetla a softvér následne po analýze odchýlok medzi skutočnými a zobrazovanými farbami vytvorí ICC profil, ktorý nastaví farebné zobrazenie monitora do optimálneho stavu.

Kalibračná sonda pracuje na princípe porovnávania nameraných a skutočných hodnôt na dopredu definovanom obrazci. Jej vzhľad (Obrázok 14) je každého výrobcu iný, ale na spodnej strane je vždy senzor (merací prvok), ktorý sníma aké svetlo monitor vyžaruje [23].



Obrázok 14: Kalibrácia monitoru pomocou sondy [24]

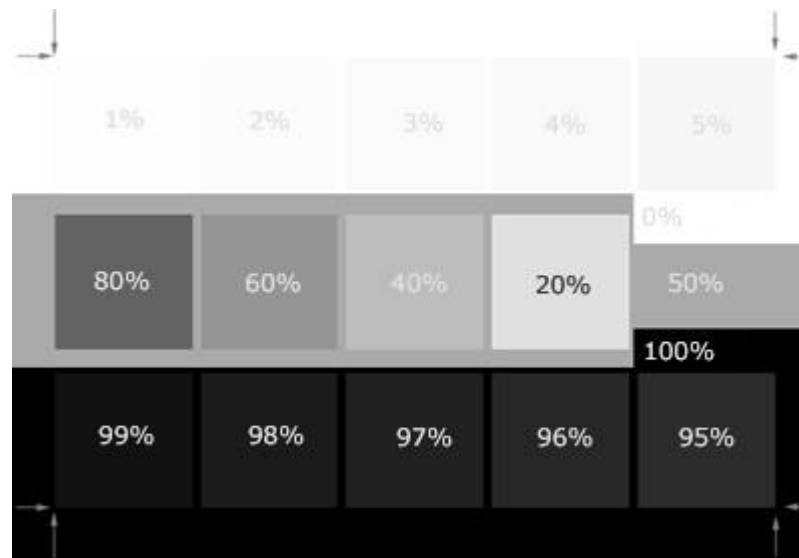
O niečo časovo náročnejšie, ale na rovnakom princípe prebieha aj kalibrácia tlačiarne, kedy je najprv potrebné vytlačiť testovaciu tabuľku (Obrázok 15) a počkať až farba zaschne. Po zaschnutí sa po jednotlivých farbách prechádza sondou pre načítanie a spektrofotometrické analyzovanie farieb. Tak isto ako u monitoru sa vytvorí ICC profil tlačiarne, ktorý upravuje prípadné odchýlky farieb [25].



Obrázok 15: Kalibrácia farieb tlačiarne pomocou sondy [25]

2.2 Kalibrácia pomocou ľudského vnímania

Druhým jednoduchším a veľmi základným spôsobom nastavenia monitora je manuálna úprava hodnôt monitora (jas, kontrast, farba). Pred samotným začatím kalibrácie je vhodné, aby bol už nejaký čas monitor zapnutý a kalibrácia sa vykonávala za svetelných podmienok, pri ktorých sa bude vykonávať aj úprava, poprípade tvorba grafiky. Na správne nastavenie jas, kontrastu a farby slúžia špeciálne kalibračné obrázky (Obrázok 16) s prechodmi farieb od čisto bielej cez sivú až po úplne čiernu. Tento typ kalibrácie je však iba približným nastavením pre daného užívateľa, nakoľko každý človek vníma farby inak [26].



Obrázok 16: Kalibračný obrazec pre nastavenie jas a kontrastu [23]

Ak je monitor správne nastavený malo by na obrázku byť vidieť všetky štvorce a najmä rozdiel medzi prvým a druhým percentom. Tento konkrétny typ kalibračného obrazca nám umožní optimálne nastaviť jas a kontrast, pričom ale existujú aj iné obrazce pomocou ktorých sa dajú približne nastaviť aj jednotlivé farby [26].

Dajú sa využiť aj softvérové riešenia, ktoré sú často súčasťou inštalácie grafických editorov a slúžia taktiež na približné nastavenie farieb monitora. Pracujú na rovnakom princípe kalibračných obrazcov, ktoré sa užívateľovi postupne zobrazujú pre každú farbu RGB modelu zvlášť a podľa pokynov si užívateľ nastaví buď priamo zobrazovanie farieb na monitore, poprípade si vytvorí ICC profil, ktorý však bude iba orientačný v porovnaní s vytvorením ICC profilu pomocou sondy [23].

3 TVORBA ATRAKTÍVNEJ FOTOKNIHY

Vytvoriť atraktívny dizajn fotoknihy so zmysluplným obsahom si vyžaduje určité plánovanie, poprípade dlhšie časové obdobie. Ak sa rozhodneme, že si vytvoríme fotoknihu zo svojej nasledujúcej dovolenky je potrebné tomu prispôbiť obsah fotografií, ktoré vytvoríme. Je dobré aby fotky zachytávali rôznu tematiku ako napr. pláž, športové aktivity, hotel, večerný program atd.. Akonáhle by boli fotky len z pláže, veľmi ťažko by sa z nich dal vytvoriť zaujímavý obsah. Avšak, ak sa jedná o fotoknihu zachytávajúca dlhšie časové obdobie (rodinné fotoknihy), je potrebné mať dostatok spoločných fotografií a taktiež každého člena rodiny samostatne. Z týchto fotiek sa dá vytvoriť kvalitný obsah, ak zachytávajú rôzne životné obdobia od narodenia po súčasnosť.

Ďalším dôležitým aspektom je dobré rozlíšenie fotografií, kde najvhodnejšie je pracovať s nimi v plnom rozlíšení bez predošlého zmenšovania veľkosti, ktoré nám síce urýchli nahrávanie fotiek, avšak na úkor výslednej kvality.

Pri rozložení fotografií na stránke je vhodné pre zaujímavejší vzhľad umiestňovať viacero fotiek v kombinácii s jednou fotkou cez celú stránku. Treba však dbať nato, aby toho na stránke nebolo zbytočne veľa a nepôsobila tak príliš chaoticky. Čo sa týka použitia textu, tak iba v prípade jednoduchého nadpisu, či decentného komentára ku niektorej fotografii. Dávať však slovný popis pod každú fotku narúša emocionálny zážitok, ktorý by mali fotky vyvolať aj bez toho aby sme si prečítali daný text.

Užívateľom sa pri neustálom zdokonaľovaní a vylepšovaní softvéru na tvorbu fotokníh ponúka stále viac a viac možností ako si vytvoriť jedinečnú a atraktívnu fotoknihu. Ponúka sa aj možnosť vložiť do knihy odkaz na video vo forme QR kódu (Obrázok 17), pomocou ktorého môžeme lepšie vystihnúť daný zážitok či situáciu [27].



Obrázok 17: QR kód s odkazom na video z dovolenky [28]

4 MOŽNOSTI TVORBY FOTOKNIHY

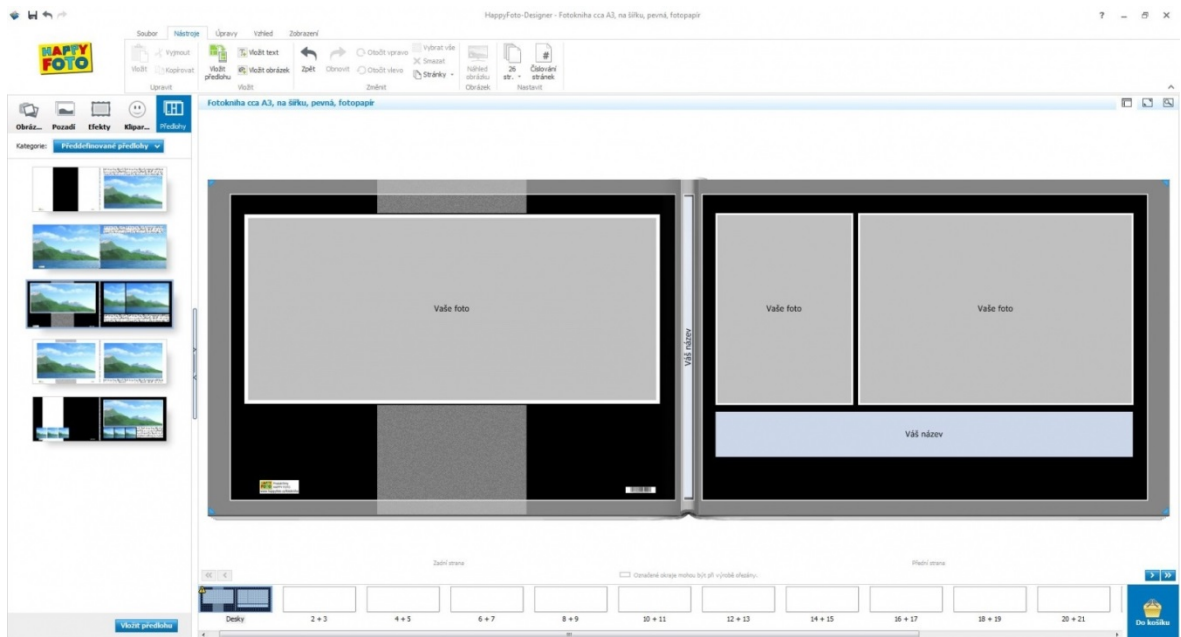
Na trhu je veľké množstvo firiem, ktoré poskytujú možnosť výroby jedinečnej fotoknihy. Pri výbere je preto potrebné len zohľadniť vlastné požiadavky a vyhľadať na trhu najvhodnejšieho výrobcu, ktorý ich dokáže splniť. Niektoré spoločnosti poskytujú na tvorbu fotokníh vlastný softvér s množstvom možností úprav fotiek a rôznymi typmi preddefinovaných šablón a niektoré sú zasa dostupné na internete ako online aplikácie.

Z ponuky na trhu som sa rozhodol vybrať najpoužívanejších poskytovateľov na základe svojich skúseností, ale taktiež na základe výsledkov viacerých objektívnych porovnávacích testov. Jednotlivých poskytovateľov som vybral s ohľadom na širokú škálu zákazníkov. Ak je u zákazníka požiadavkou čo najnižšia cena, tak postačuje online editor so základnými funkciami a obmedzeným počtom šablón. Na druhú stranu u zákazníkov, ktorí požadujú značnú voľnosť pri tvorbe a dostatočné množstvo funkcií je potrebné si vybrať poskytovateľa s prijateľnými službami a odpovedajúcim softvérom. Preto sa na problematiku zameriavam z pohľadu potrieb zákazníka.

4.1 Fotokniha od spoločnosti Happy Foto

Spoločnosť ponúka tvorbu fotokníh v programe HF Designer (Obrázok 18) v ktorom sa vďaka prehľadnému rozhraniu dobre orientuje a tak isto poskytuje aj veľké množstvo funkcií na úpravu fotiek, ale aj šablón. Program obsahuje rôzne typy pozadí s možnosťou vytvorenia vlastného pozadia a výberu rozloženia fotografií z viac ako 50 preddefinovaných šablón.

Na zvýraznenie sú k dispozícii rôzne orámovania či masky, taktiež manuálna úprava kontrastu, jas a možnosť fotografie otáčať, orezať, či dokonca na ne aplikovať rôzne efekty ako negatív, mozaika, zakrivenie atd.. Program disponuje aj kontrolou kvality obrazu, kde pri nedostatočnej kvalite užívateľa upozorní, aby fotku nahral v lepšej kvalite, alebo či chce ponechať fotografiu aj napriek zhoršenej kvalite. Ďalším praktickým nástrojom, ktorý program obsahuje sa dá veľmi jednoducho odstrániť efekt červených očí [29].

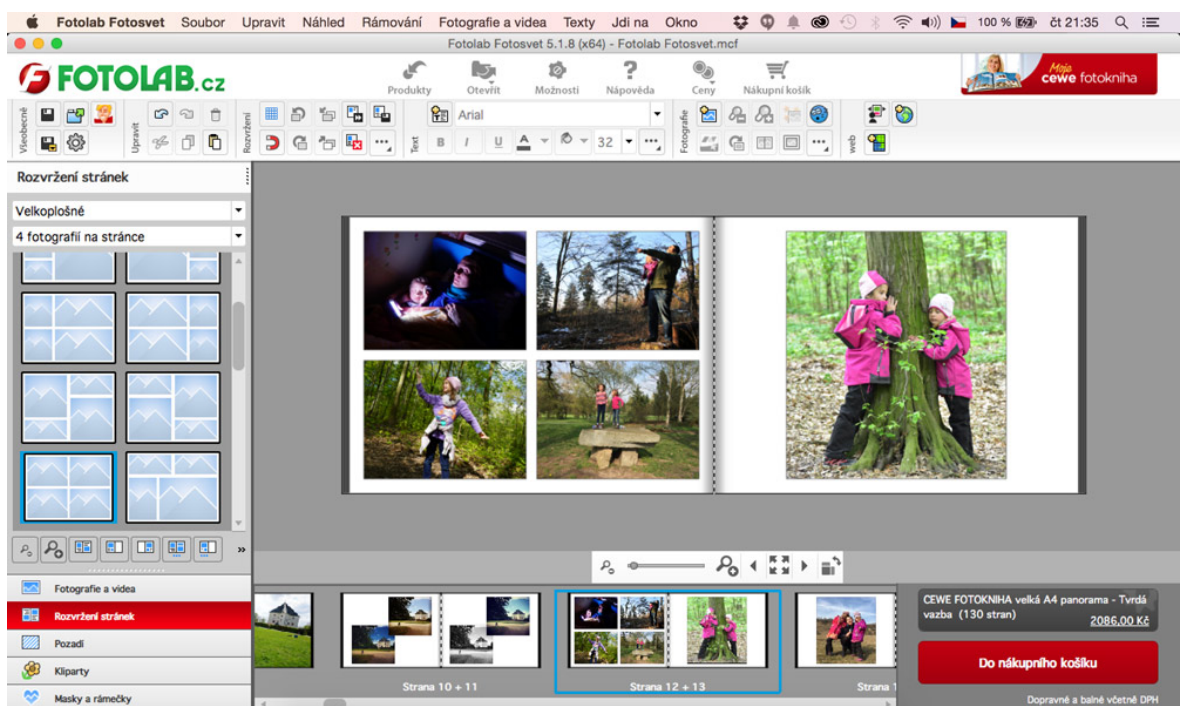


Obrázok 18: Prostredie programu HF Designer

Pred tlačou je fotokniha v rastrovom formáte a spoločnosť Happy Foto má v ponuke možnosti väzby krúžkovej, alebo lepenej s mäkkými, či pevnými doskami [29].

4.2 Fotokniha od spoločnosti CeWe Color

Je najznámejším poskytovateľom fotokníh a na vytvorenie knihy svojim zákazníkom ponúka program Fotolab Fotosvet (Obrázok 19).

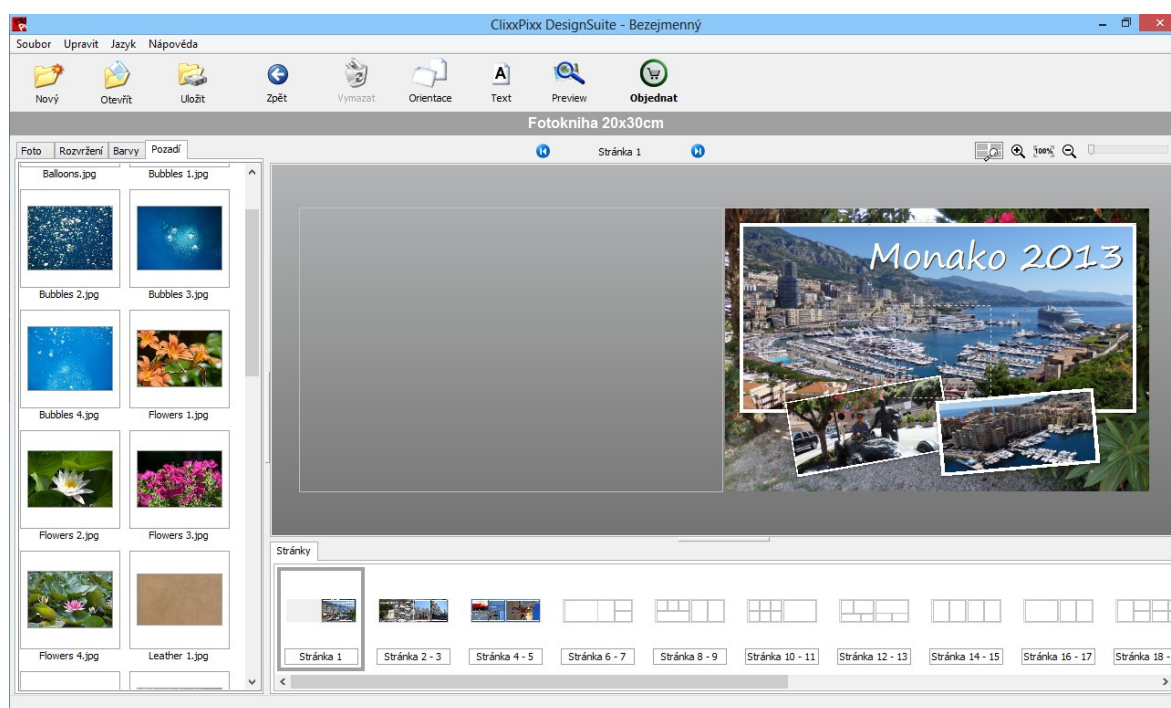


Obrázok 19: Prostredie programu Fotolab Fotosvet [30]

Na rozdiel od iných poskytovateľov sa CeWe líši mimoriadne veľkou ponukou rozvrhových šablón a spolu vyše 10 000 voliteľných dizajnov (pozadí, klipartov, rámečkov atd.), pričom v aplikácii je ešte stále možnosť si zadarmo stiahnuť ďalšie grafické prvky. Ďalšou výhodou oproti konkurencii je okrem rôznych nástrojov na odstránenie efektu červených očí aj nástroj na automatické zarovnanie fotografií na stred strany a to ako vo vertikálnej tak aj v horizontálnej polohe. Tak ako v prípade množstva grafických doplnkov a možností úprav spoločnosť poskytuje aj viaceré varianty väzby. Na výber má užívateľ z lepenej, zošitovej, koľajnicovej a šrobovanej väzby v kombinácii s tvrdými, mäkkými, látkovými, laminovanými mäkkými doskami a imitáciou kože [29].

4.3 Fotokniha od spoločnosti AXIO Kodak Express

Tvorba fotoknihy prebieha v programe ClixPixx DesignSuite (Obrázok 20), ktorý je pri väčšom počte fotografií mierne spomalený. V programe je možnosť výberu zo sedemdesiatich preddefinovaných šablón, taktiež nastavenie farby pozadia, zobrazenie rozlíšenia v dpi, tieňovanie a veľa ďalších funkcií. Disponuje nástrojom na odstránenie efektu červených očí a ponukou grafických filtrov, či úpravou jas, kontrastu a intenzity [29].

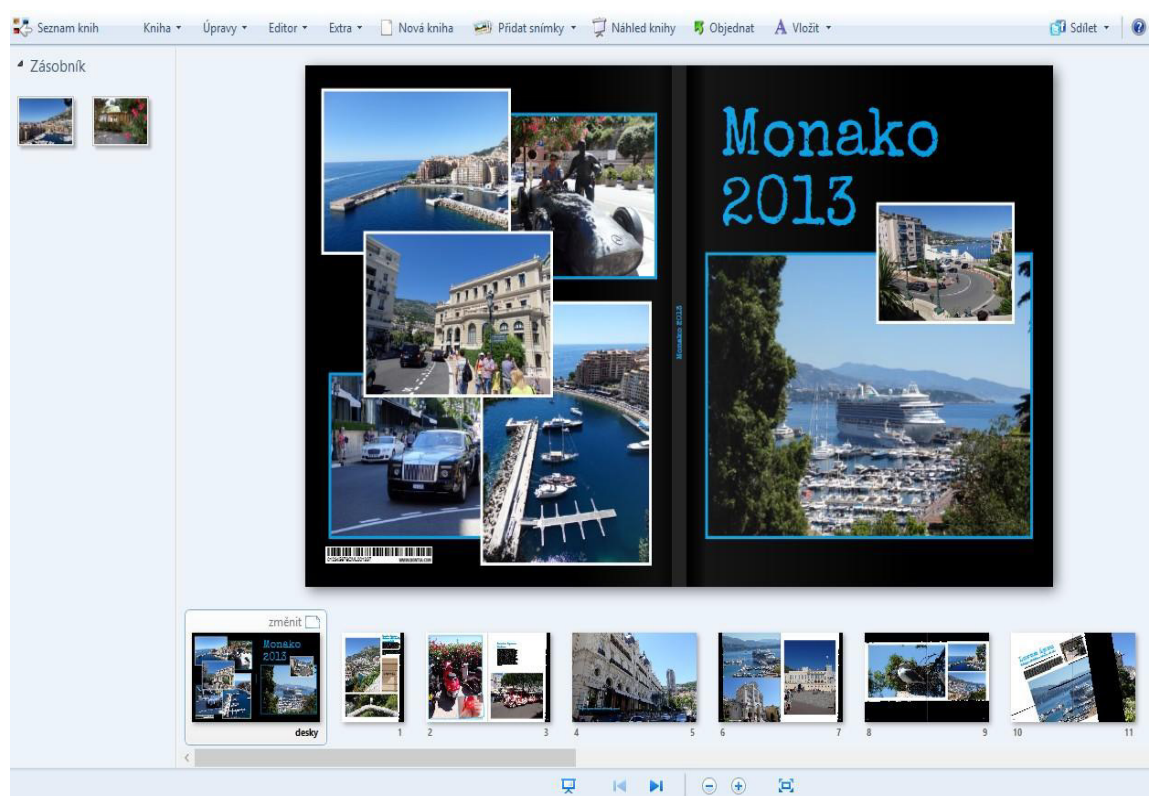


Obrázok 20: Prostredie programu Clix Pixx DesignSuite [31]

Fotoknihu je možné zviazať iba krúžkovou väzbou s mäkkými doskami na ktoré je možné aplikovať rôzny dizajn [29].

4.4 Fotokniha od spoločnosti Bontia

Prostredie v programe Bontia Studio pripomína vzhľad prehliadača fotiek vo Windows 7 (Obrázok 21). Jednoduchý a prehľadný program v ktorom má užívateľ možnosť výberu s 20 dizajnov, ktoré obsahujú rôzne preddefinované šablóny. V novšej verzii programu je už možnosť dodatočnej úpravy a prispôsobenia šablóny svojim predstavám [32].



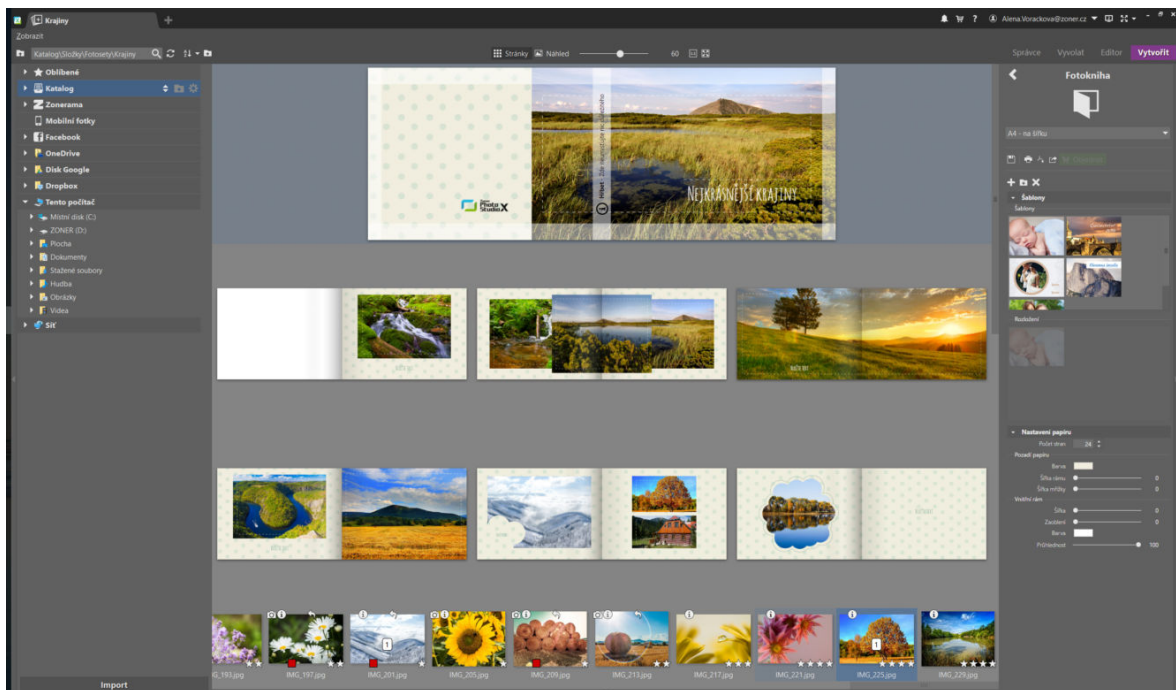
Obrázok 21: Prostredie programu Bontia Studio [32]

Disponuje automatickým číslovaním strán u ktorého však nejde nastaviť ani veľkosť ani farba. Veľkou nevýhodou tohto poskytovateľa je absencia rôznych funkcií na úpravu fotiek (grafické filtre, odstránenie efektu červených očí, úprava jasu a kontrastu, rámčeky atd.). Zaujímavým doplnkom je možnosť podeliť sa so svojim výtvorom na sociálnych sieťach Facebook a Twiter, poprípade ju publikovať na vlastných web stránkach. Toto všetko je možné až po odoslaní objednávky [32].

4.5 Fotokniha od spoločnosti Zoner

Majitelia softvéru Zoner Photo Studio X, ktorý je devätnástou verziou programu majú po novom možnosť tvorby fotoknihy priamo v prostredí Zoneru (Obrázok 22) cez kartu Vytvoriť. Pri tvorbe nie sú k dispozícii žiadne nástroje ani grafické filtre, pretože fotky je možné si podľa potreby upraviť pred alebo počas tvorby v samotnom programe.

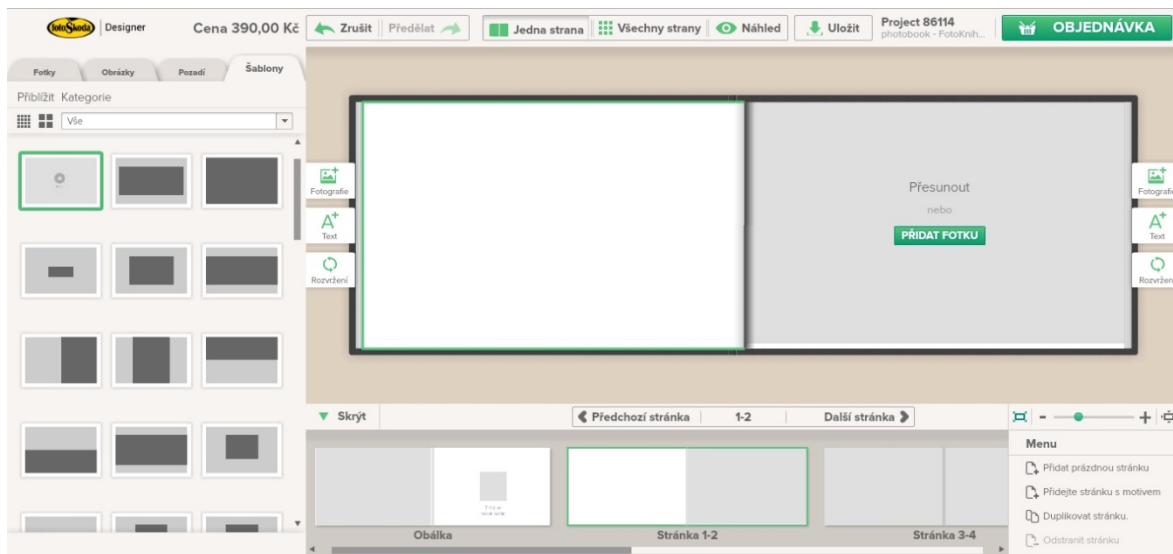
Photo Studio X už dokáže pracovať s vrstvami a priehľadnosťou, čo umožňuje pomerne dobrú úpravu fotografií. Poskytuje niekoľko typov veľkostí a šablón, pričom ale umožňuje užívateľovi prispôbiť si šablónu vlastným potrebám. Editor disponuje funkciou kontroly dostatočnej kvality a pri nízkej kvalite nato užívateľa upozorní. Po vytvorení sa dá priamo cez editor odoslať fotokniha na spracovanie zmluvnému partnerovi Piklio a po elektronickej platbe a vyplnení kontaktných údajov je spracovaná na tlač. Jediným negatívom pri tomto spôsobe je nutnosť zakúpenia softvéru a následne ešte aj zaplatení za vytvorenie fotoknihy [33]. Avšak u konkurencie je potrebný program alebo online služba dostupná zdarma. Preto je tento spôsob výhodný hlavne pre užívateľov, ktorí tento softvér využívajú aj na iné úpravy a skrášľovanie fotografií a tvorba fotoknihy je len občasným doplnkom na vytvorenie pamätnej alebo darčekovej knihy.



Obrázok 22: Prostredie programu Zoner Photo Studio X [34]

Fotokniha od spoločnosti FotoŠkoda

Tvorba fotoknihy je realizovaná prostredníctvom online rozhrania s názvom fotoŠkoda Designer (Obrázok 23). V aplikácii sa vďaka jednoduchému vzhľadu ľahko orientuje a obsahuje aj dostatok funkcií a šablón z ktorých si vyberie každý. Na výber je z veľkého počtu pozadí bez možnosti nahratia vlastného pozadia a pri rozložení fotografií nám aplikácia ponúkne 55 preddefinovaných šablón s možnosťou vlastnej úpravy [35].

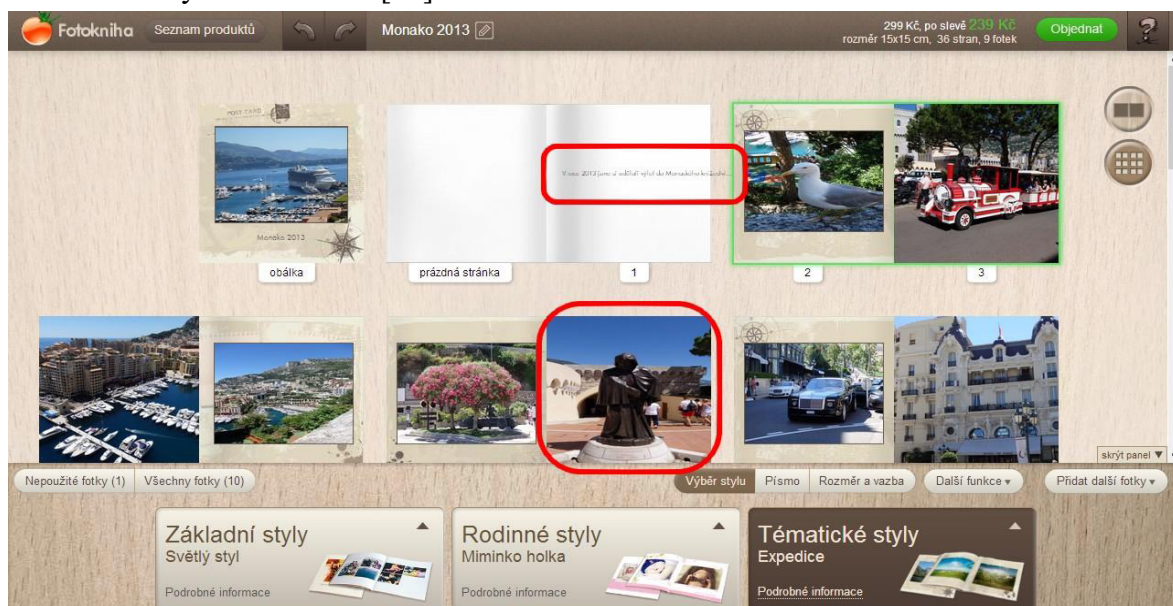


Obrázok 23: Prostredie programu fotoŠKODA Designer

Taktiež je v ponuke približne 70 rámečkov rôznych masiek a z efektov je k dispozícii čiernobiely a sépiový filter. V ponuke úprav je možné nastaviť priehľadnosť, kontrast a jas, avšak chýba nástroj na odstránenie efektu červených očí [35].

4.6 Fotokniha z online aplikácie Rajce.net

Jedná sa o online službu, ktorá si nevyžaduje inštalovať potrebný softvér, ale je dostupná na internete, čo má však za následok veľmi strohé možnosti a funkcie pri tvorbe fotoknihy. Po nahratí fotiek do online aplikácie (Obrázok 24) má užívateľ na výber z trinástich tematických šablón, kde na jednu stránku môže vložiť jednu až štyri fotografie v troch rôznych rozmeroch [36].



Obrázok 24: Prostredie online aplikácie Rajčatová Fotokniha [36]

Jediný nástroj na úpravu umožní uživateli iba orezať fotku. Pre popis fotografií je možné využiť jeden riadok a na výber sú tri typy písma. Na úvodnú stranu nie je možné vkladať obrázok, ale len text o dĺžke jedného riadku. Aj napriek tomu je možné pomocou tejto online služby vytvoriť jednoduchú, síce nie veľmi výraznú, ale zato lacnú fotoknihu [36].

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 POROVNANIE VYBRANÝCH NÁSTROJOV

Na trhu je veľký výber možností pri tvorbe fotoknihy, čiže všetko záleží len od aspektov a požiadaviek zákazníka. Pre niekoho môže byť rozhodujúcim faktorom cena, pre iného zasa možnosť úpravy fotografií a rôzne grafické efekty, poprípade spôsob väzby, či ovládateľnosť a prehľadnosť programu. Preto je veľmi individuálne a nejednoznačné určiť najlepšieho poskytovateľa. Dá sa nato však pozrieť z rôznych uhlov, ktoré boli spomínané vyššie a tak si jednoducho podľa vlastných potrieb zúžiť výber potenciálnych poskytovateľov a vybrať si toho správneho, ktorý nám bude vyhovovať.

5.1 Ovládateľnosť a prehľadnosť

U väčšiny poskytovateľov sú programy relatívne stabilné bez nejakých problémov v ovládaní. Jediný program u ktorého občas pri použití funkcie krok späť aplikácia padne je od poskytovateľa CeWe Color. U tohto programu je aj vďaka najrozsiahljším funkciám a možnostiam pri tvorbe trochu chaotická orientácia, nakoľko po obyčajnom stlačení pravého tlačidla myši sa zobrazia desiatky možností, pričom niektoré obsahujú ďalšie ponuky funkcií. Program má aj napriek svojej robustnosti veľmi dobre spracovaného automatického sprievodcu, ktorého pokynmi ak sa riadime tak vždy dosiahneme požadovaného výsledku. Ostatní poskytovatelia disponujú prehľadnými a zrozumiteľnými aplikáciami s ktorými je tvorba fotoknihy jednoduchá. Ak však zoberieme do úvahy funkcie programu, jeho dobrú ovládateľnosť a bezproblémový chod tak jednoznačne najlepšie je na tom HF Designer.

5.2 Formát fotoknihy

Rozmerov je na výber taktiež veľa od malých 10 x 15cm (šírka, výška) až po tie najväčšie o rozmeroch 42 x 30cm. Najčastejšie používaným formátom je klasická veľkosť A4 (21 x 29,7cm), či už na šírku alebo na výšku. V ponuke sa objavujú aj formáty vo štvorcovom tvare o rozmeroch napr. 20 x 20cm, preto výber rozmeru závisí len od požiadavku a predstavy tvorcu. Najväčší výber rozmerov má spoločnosť CeWe Color a hneď po nej nasleduje HappyFoto. Naopak najmenší výber je u spoločnosti Rajče, ktorá má v ponuke iba tri rozmery a všetky sú štvorcového tvaru. Z hľadiska maximálneho počtu strán a najväčšej ponuky rozmerov je na tom najlepšie poskytovateľ CeWe Color.

5.3 Funkcie a možnosti úprav

Väčšina programov má základné funkcie rovnaké a teda rozdiely sú len v doplnkoch, prípadne šablónach. Medzi doplnky môže patriť výber pozadia, možnosť úpravy šablón, aplikácia rôznych grafických filtrov, rámečkov a pod.. U online služieb sú tieto funkcie obmedzené, len na nevyhnutné a preto sa pomocou nich nedajú očakávať zložitejšie úpravy a vylepšenia. Kvalitný výber možností úpravy a funkcií majú nasledujúci poskytovatelia: HappyFoto, CeWe Color a Zoner. Majitelia programu Zoner Photo Studio X majú k dispozícii kompletný editor, kde si fotografie upravujú a do fotoknihy vkladajú už upravené fotky. V programe Fotolab Fotosvet je týchto funkcií a možností úprav toľko, až to pôsobí chaoticky a neprehľadne. Prehľadným a ľahko zrozumiteľným softvérom s dostatočnými funkciami a možnosťami úprav je HF Designer, ktorý je na rozdiel od Zoner Photo Studio X voľne stiahnuteľný a primárne určený na tvorbu fotokníf.

5.4 Platforma

Všetci poskytovatelia majú primárne vyvinutý softvér, ktorý beží na platforme Windows. Spoločnosť Bontia má pre svojich zákazníkov v ponuke aj verziu softvéru na Mac OS. U online služieb je to záležitosťou prehliadača, čiže OS v tomto prípade nehrá žiadnu rolu. Aj u netradičnej desktopovej verzii Linuxu je možnosť si stiahnuť softvér na tvorbu fotoknihy a to konkrétne od spoločnosti CeWe Color, ktorá má na trhu najširšiu ponuku služieb.

5.5 Dosky a spôsob väzby

Je viacero spôsobov, ako sa dajú jednotlivé stránky fotoknihy zviazať k sebe. Najčastejšie používaným spôsobom je lepená väzba, kedy sa pomocou špeciálneho lepidla zlepujú stránky k sebe. Pri výbere dosiek je taktiež na výber z rôznych formátov s ohľadom na cenu. Lacnejšie varianty sú z mäkkých fóliovaných dosiek a najdrahšie vychádzajú imitácie kožených dosiek v rôznych farbách. Najpoužívanejším typom dosiek sú pevné dosky s vlastným dizajnom.

5.6 Spôsob tlače a kvalita papiera

Výslednú kvalitu ovplyvňuje viacero faktorov medzi ktoré patrí napríklad kvalita fotiek, kvalita papiera a v neposlednom rade parametre tlačiarne. Najčastejšie sa využíva digitálna tlač a rozhodujúcim faktorom kvality je výber papiera. Používa sa buď kvalitný

papier do 200g/m², alebo fotopapier, u ktorého je znateľne lepšia kvalita pri vytlačených fotografiách. Je možné si vybrať z matnej alebo lesklej varianty fotopapiera na ktorom sú farby výraznejšie a sýtejšie.

5.7 Náklady na tlač

Porovnávanie poskytovateľov z tohto uhla pohľadu je veľmi náročné, nakoľko výslednú cenu ovplyvňuje veľa aspektov. V cene sa odrazí spôsob tlače, počet strán, rozmer fotoknihy, typ papiera a v neposlednom rade spôsob väzby a typ dosiek. Z lacnejších variant väzby sa ponúkajú drážková alebo krúžková väzba a z drahších variant, ktoré sú zviazané ako klasické knihy, je na výber z termoväzby alebo lepenej väzby. Najčastejšie využívané typy dosiek sú knižné mäkké alebo tvrdé dosky a u niektorých poskytovateľov je možnosť voľby imitácie kože. K dispozícii sú aj mäkké alebo tvrdé brožúrové dosky, ktoré sú cenovo lacnejšie. Ďalším aspektom zvyšujúcim cenu je aj gravírovanie textu na dosky a chrbát fotoknihy. Približné ceny sa pohybujú u tých najmenších rozmerov od 180 Kč až po 2500 Kč za najväčší rozmer s koženými doskami a počtom 26 strán. Za každé stránky na viac sa potom do ceny započítava prirážka. Cena sa môže vyšplhať pri použití väčšieho počtu (nad 100) strán a fotopapiera až k 3600 Kč.

5.8 Zhrnutie

Výber poskytovateľa najčastejšie ovplyvňuje porovnanie ceny a poskytovaných služieb. V tabuľke 5 sú preto zhrnuté najpodstatnejšie parametre ponúkaných služieb u jednotlivých poskytovateľov. V ľavom stĺpci sú vybraný poskytovatelia a v hornom riadku sú uvedené parametre porovnania. Medzi parametrami sú najčastejšie požiadavky zákazníkov, na základe ktorých sa rozhodujú pri výbere.

Porovnanie služieb u jednotlivých výrobcov fotokníh

Spoločnosť	Softvér	Šablóny	Počet ponúkaných rozmerov	Vlastná šablóna/ pozadie	Väzba	Dosky	Platforma	Ovládateľnosť	Spôsob tlače	Cena za rozmer A4 (24 – 26 strán)
Rajce	online	cca 13	3	nie	lepená	mäkké, tvrdé	online	jednoduchá	digitálna	-
FotoŠkoda	online	viac než 50	8	nie	lepená	mäkké, tvrdé	online	jednoduchá	fotopapier	-
Zoner	Zoner Photo Studio X	viac než 20	2	áno	lepená	mäkké, tvrdé	Windows	núťnosť znalosti softvéru	fotopapier / digitálna	699 Kč
Bontia	Bontia Studio	cca 10	6	áno	knížná	tvrdé	Windows, Mac OS	príjemná	digitálna	799 Kč
AXIO Kodak Expres	Dixx Pixx DesignSuite	viac než 70	3	nie	krúžková	mäkké	Windows	jednoduchá	fotopapier	-
Cewe Color	Fotolab Fotosvet	viac než 350	9	áno	lepená, termo, šrobovaná, zošitová	mäkké, tvrdé	Windows, Mac OS, Linux	zložitá orientácia, nestabilný softvér	fotopapier / digitálna	799 Kč
HappyFoto	HF Designer	viac než 50	9	áno	lepená, krúžková, zošitovaná	mäkké, tvrdé	Windows	príjemná, jednoduchá	fotopapier / digitálna	699 Kč

Tabuľka 5: Porovnanie možností a funkcií u jednotlivých výrobcov [27]

5.9 Závěrečné odporúčanie

Na tvorbu dobrej fotoknihy v pomere cena / ponúkané možnosti je aj na základe vlastných skúseností spoločnosť Happy Foto. Ponúka dostatok rozmerov a taktiež kvalitný editor s dostatkom funkcií a šablón v ktorom si vyberie naozaj každý.

Ak by som však potreboval vytvoriť fotoknihu rýchlo a za čo najmenej peňazí, tak by som si zvolil spoločnosť FotoŠkoda na základe ich ústretového prístupu k požiadavkám zákazníka a príjemnému prostrediu online editora.

Zákazníci, ktorí chcú mať na výber z čo najviac šablón, pozadí a rôznych efektov by si mali zvoliť spoločnosť CeWe Color. Editor je veľmi obsiahli a má nespočetne veľa funkcií, v ktorých sa ale ťažšie orientuje. V editore je veľmi dobre a prehľadne spracovaný pomocník, no aj napriek tomu je softvér často nestabilný a občas padá. To má niekedy za následok neuloženie rozpracovanej stránky, ktorú je potrebné po otvorení znovu vytvárať. Ak však ide zákazníkovi o množstvo funkcií a voľnosť, je spoločnosť CeWe Color lídrom na dnešnom trhu.

6 TVORBA FOTOKNIHY V PROGRAME HF DESIGNER

Na základe vyššie uvedeného porovnania jednotlivých poskytovateľov a predošlých skúseností, som sa rozhodol demonštrovať tvorbu fotoknihy práve v programe od spoločnosti HappyFoto. Podľa môjho názoru a výsledkov porovnania sa jedná o stabilný, pomerne ľahko ovládateľný a dostačujúci softvér na vytvorenie atraktívnej fotoknihy. Nasledujúce podkapitoly budú zachytávať vybrané kroky a možnosti pri tvorbe fotoknihy v programe HF Designer.

6.1 Príprava pred začatím tvorby

Program HF Designer je voľne stiahnuteľný z oficiálnej stránky spoločnosti HappyFoto. Po jeho stiahnutí nasleduje krátka inštalácia spomínaného programu, po ktorej je možné už začať editor využívať. Ešte pred začatím a spustením programu je vhodné si dopredu nachystať a zoradiť fotografie, ktoré by sme chceli do fotoknihy zahrnúť. Pri tvorbe sa tým ušetrí veľa času, ako keby sme každú fotografiu museli niekde hľadať.

Po spustení sa zobrazí úvodná uvítacia stránka (Obrázok 25), na ktorej je celá ponuka služieb od fotokníh, kalendárov, obrazov, až po možnosť odoslania a objednania tlače fotografií. Po kliknutí na tlačidlo „Pokračovať“ v sekcii fotokniha sa zobrazí ponuka rozmerov.



Obrázok 25: Úvodná uvítacia stránka

6.2 Výber vhodného formátu fotoknihy

K dispozícii je najprv výber dosiek a kvalita papiera, kde je možné si vybrať z piatich variant (Obrázok 26). Na výber sú dosky z pevného kartónu v kombinácii s klasickým papierom, alebo fotopapierom, ďalej zošitové dosky a fóliové dosky v kombinácii s klasickým papierom, alebo fotopapierom.



Obrázok 26: Výber dosiek

Po výbere vhodného typu dosiek sa zobrazia dostupné formáty (Obrázok 27), pre daný typ dosiek.

Fotokniha s pevnými doskami v kombinácii s fotopapierom je dostupná v nasledovných formátoch:

- cca A3 (44,1 x 29,7 cm) na šírku
- cca A4 (28,5 x 19,4 cm) na šírku
- cca A4 (21,5 x 27,6 cm) na výšku
- cca 30 x 30 cm
- cca 20 x 20 cm

Fotokniha s pevnými doskami a digitálnou tlačou na kvalitný papier je dostupná v nasledovných formátoch:

- cca A4 (20,5 x 28 cm) na výšku
- cca A4 (28,5 x 19,4 cm) na šírku

- cca 20 x 20 cm
- cca A5 (15,8 x 21,6 cm) na výšku

Fotokniha zošívaná s digitálnou tlačou na kvalitný papier je dostupná v nasledovných formátoch:

- cca A4 (20,5 x 28 cm) na výšku
- cca A5 (18,4 x 14,6 cm) na šírku

Fotokniha s mäkkým fóliovým obalom a digitálnou tlačou na kvalitný papier je dostupná v nasledovných formátoch:

- cca A4 (20,5 x 28 cm) na výšku
- cca 20 x 20 cm
- cca A5 (18,4 x 14,6 cm) na šírku

Fotokniha s mäkkým fóliovým obalom v kombinácii s fotopapierom je dostupná v nasledovnom formáte:

- „do vrečka“ (15 x 10 cm)

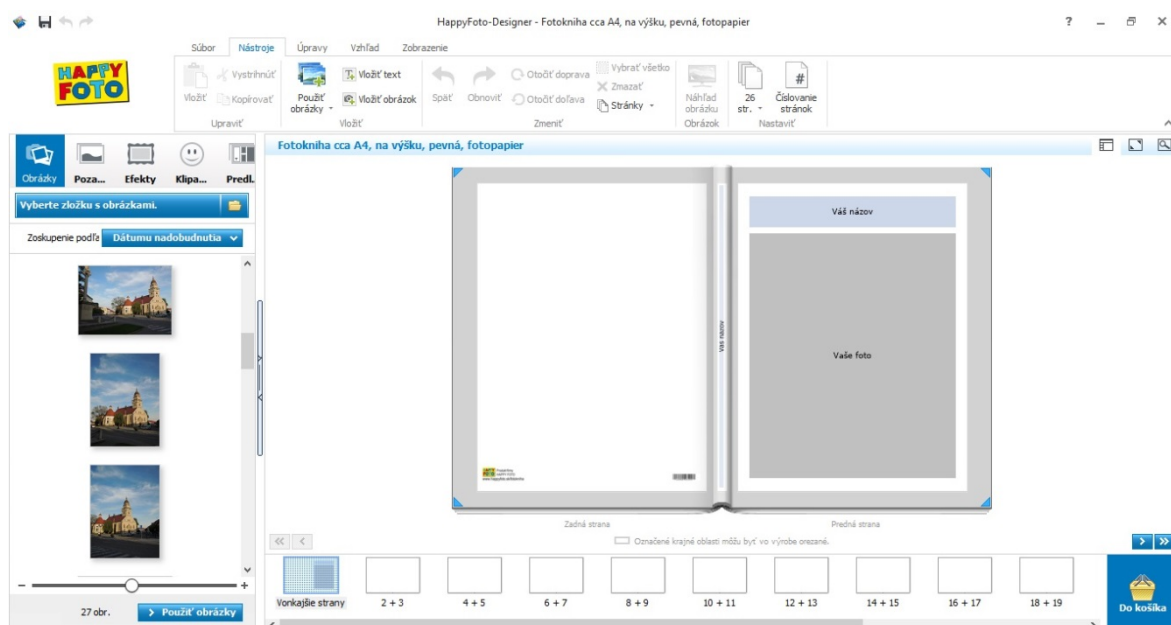


Obrázok 27: Ponuka formátov pre pevné dosky v kombinácii s fotopapierom

6.3 Prostredie editora HF Designer

Editor podľa zvoleného formátu zobrazí prostredie (Obrázok 28), ktoré obsahuje množstvo funkcií a nastavení a rozloženie zodpovedá zvolenému formátu. Na samom vr-

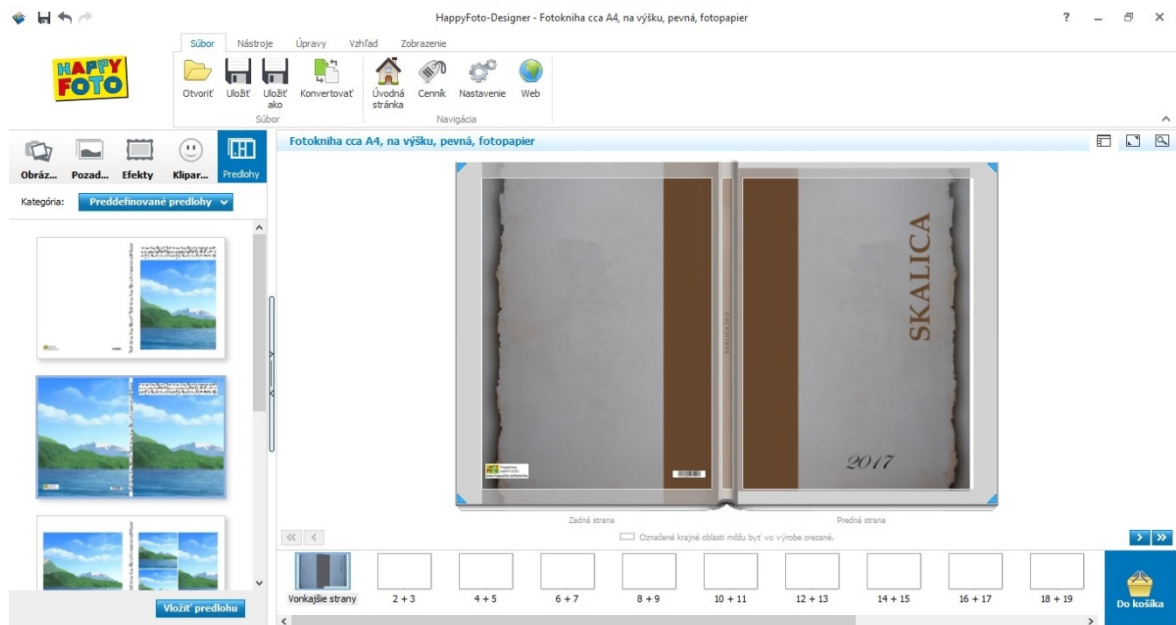
chu sa nachádza menu, ktoré sa skladá zo záložky „Súbor“ v ktorej je možnosť otvoriť, uložiť, konvertovať knihu na inú veľkosť a ďalej základné nastavenia, či zobrazíť cenník. A taktiež záložiek „Nástroje“, „Úpravy“, „Vzhľad“ a „Zobrazenie“. Záložky „Nástroje“ a „Úpravy“ sa týkajú fotografií, ich úprav a vylepšení, ale tak isto vkladania textov a pod.. Tieto ponuky sa však dajú zobrazíť aj po kliknutí pravým tlačidlom myši, či už na fotografii alebo samotnú stránku. Avšak záložky „Vzhľad a Zobrazenie“ umožňujú skorej prácu s nastavením zobrazenia prostredia editoru, či už na celú obrazovku alebo taktiež ponúka možnosti náhľadu fotoknihy v 2D alebo 3D formáte.



Obrázok 28: Úvodná strana editora

6.4 Rozloženie fotografií a výber šablón

Prvá dvojstránka pri tvorbe znázorňuje dizajn dosiek (Obrázok 29) a na výber je z piatich preddefinovaných šablón, pričom každá sa dá ľubovoľne upraviť. Je tu aj možnosť si pomocou pravého tlačidla myši a funkcií vloženia obrazového pola alebo textu vytvoriť vlastný dizajn dosiek. Na chrbát knihy je možné vkladať ľubovoľný text u ktorého ide nastaviť font, veľkosť, hrúbka a farba písma. Dosky je možné rôzne upravovať, aplikovať na ne aj preddefinované pozadia, ktoré môžu byť napríklad jednofarebné a pomocou pravého tlačidla myši a funkcie vložiť text uviesť názov knihy.

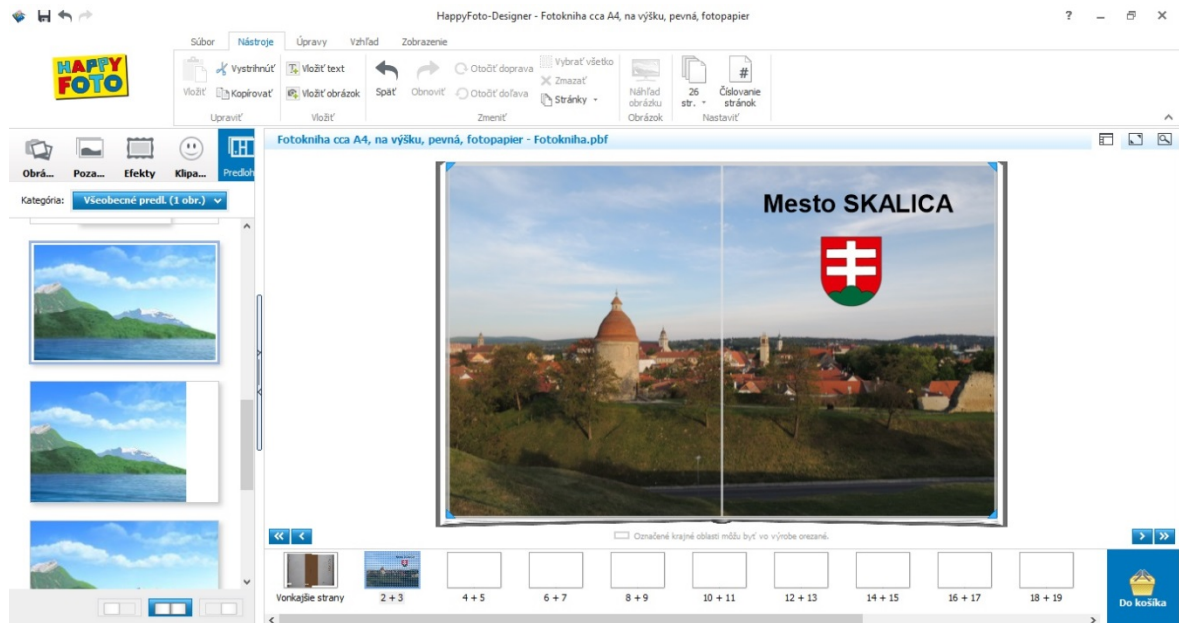


Obrázok 29: Šablóna s obrázkom po celej ploche

Pri vkladaní fotografií alebo obrázkov cez celú plochu, ale aj pri menších rozmeroch je veľmi užitočným nástrojom automatické prispôsobenie veľkosti, ktoré sa nachádza v hornom paneli v záložke „Úpravy“.

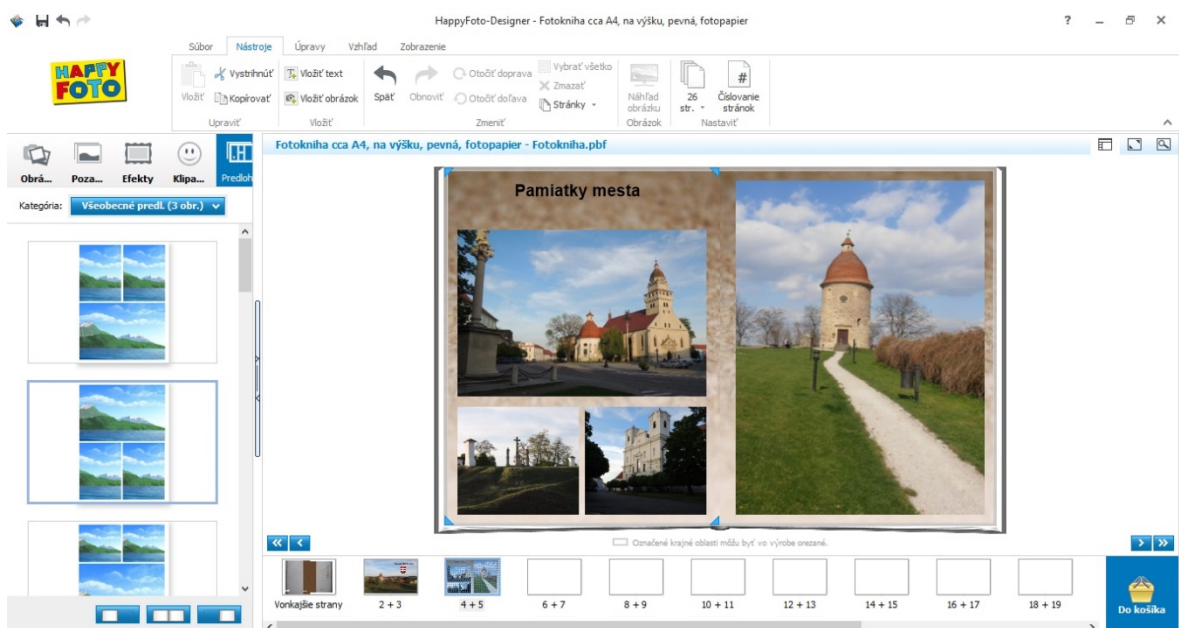
K samotnému vyplneniu fotoknihy vybranými fotografiami sa dá využiť aj funkcia automatického plnenia, ktorú je možné nájsť na hlavnom paneli v záložke „Vzhľad“. Táto funkcia sa príliš často nepoužíva, nakoľko nie vždy sa rozloženie fotografií musí užívateľovi páčiť. Ak si užívateľ vytvára stránku po stránke sám má na výber oveľa viac možností od rôznych šablón, pozadí, či efektov a dokáže si tak vytvoriť taký dizajn, ktorý sa jemu páči.

Z preddefinovaných šablón je na výber z približne päťdesiatich rôznych rozložení, kde je možné ich výber triediť podľa počtu fotografií, ktoré majú obsahovať. Pre vytvorenie atraktívnej fotoknihy je dobré kombinovať na dvojstránke viaceré fotografie s jednou cez celú stranu. V prípade, ak chceme vystihnúť detail fotografie je dobré použiť šablónu s rozložením cez obidve stránky (Obrázok 30).



Obrázok 30: Šablóna na vyplnenie celej dvojstránky

Ďalším možným a dosť často používaným rozložením je už spomínaná kombinácia viacerých fotiek s jednou fotkou cez celú stranu (Obrázok 31).

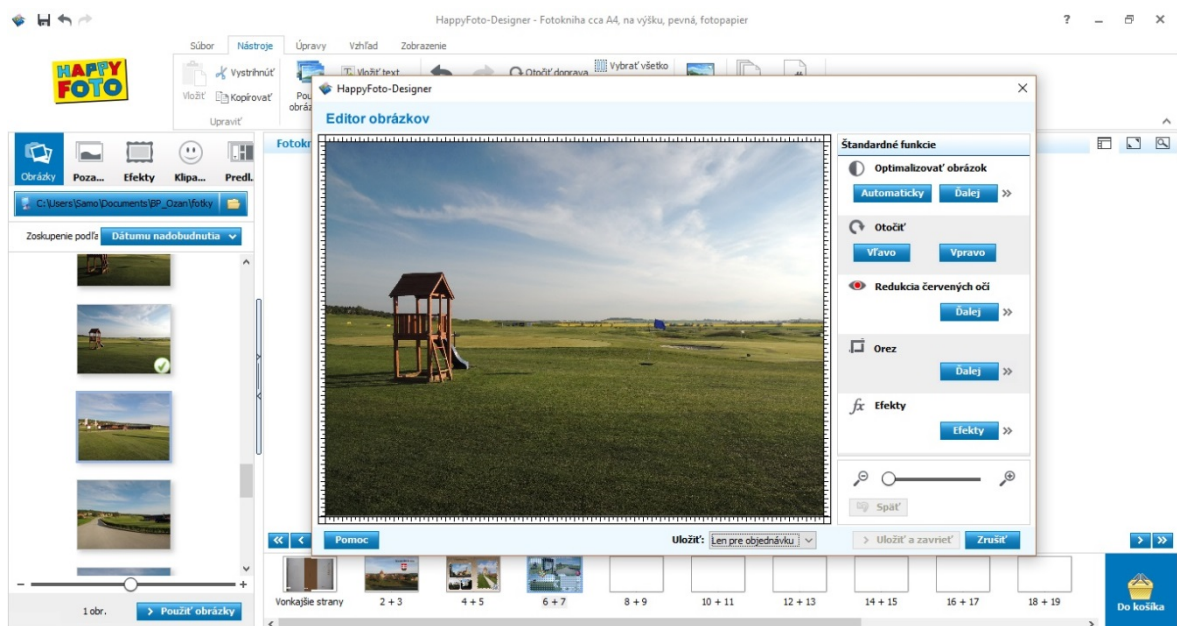


Obrázok 31: Šablóna s rozložením 3+1

6.5 Úprava fotiek v editore

Po dvojkliku na fotografiu sa zobrazí ponuka úprav (Obrázok 32), pomocou ktorej môžeme danú fotku vylepšiť, či prispôbiť. Na výber z úprav je „Optimalizácia obrázka“,

ktorá obsahuje nastavenia kontrastu, jas a gamma, pričom je možné zvolit' aj automatickú optimalizáciu. Ďalej je možné fotografiu otočiť alebo orezať, poprípade pomocou nástroja na redukciu červených očí vybrať oblasť s červeným odleskom v oblasti očí a tú následne odstrániť. Posledným nástrojom je pridanie efektu, čo je vlastne len výber a aplikácia rôznych filtrov od sépie, negatívu, až po rôzne deformácie.

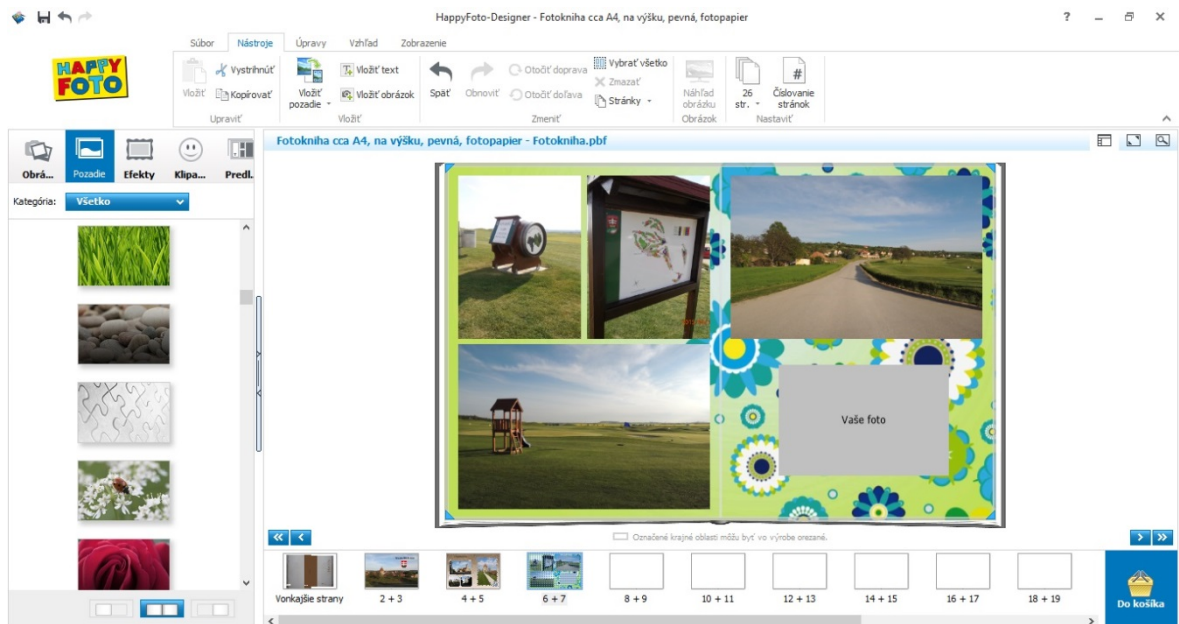


Obrázok 32: Možnosti úprav fotografie

6.6 Ďalšie funkcie a vylepšenia

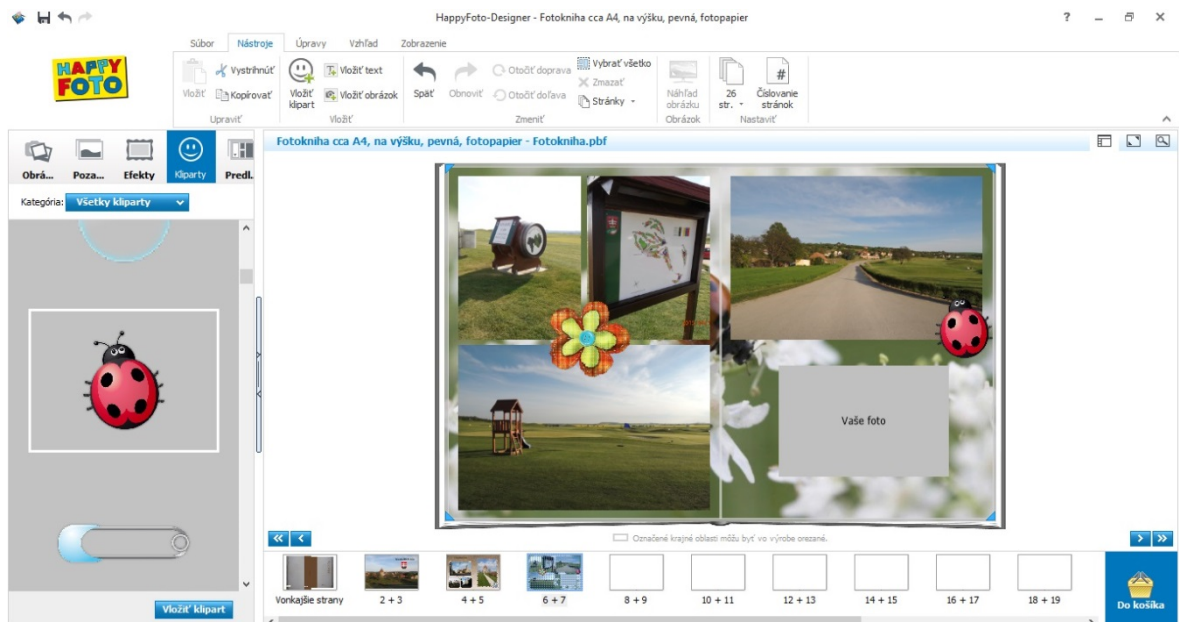
Aby nebol podklad pod fotografiami iba čisto biely, je možné si vybrať pozadie (Obrázok 33) pre každú dvojstránku zvlášť. Aby nebola fotokniha príliš prekombinovaná, odporúča sa zvolit' rovnaké pozadia pre celú fotoknihu. Na výber je z jednoduchých jednofarebných pozadí až po rôzne motívy, ilustrácie a mnoho ďalšieho.

Ak sú napríklad na stránke fotky z dovolenkovej pláže je dobré to osviežiť napríklad pozadím s pieskom a mušľou, či iné tematické pozadia. Je potreba sa ale vyhnúť tomu aby bolo pozadie príliš výrazné a neuberalo tak na seba väčšiu pozornosť ako samotné fotografie.



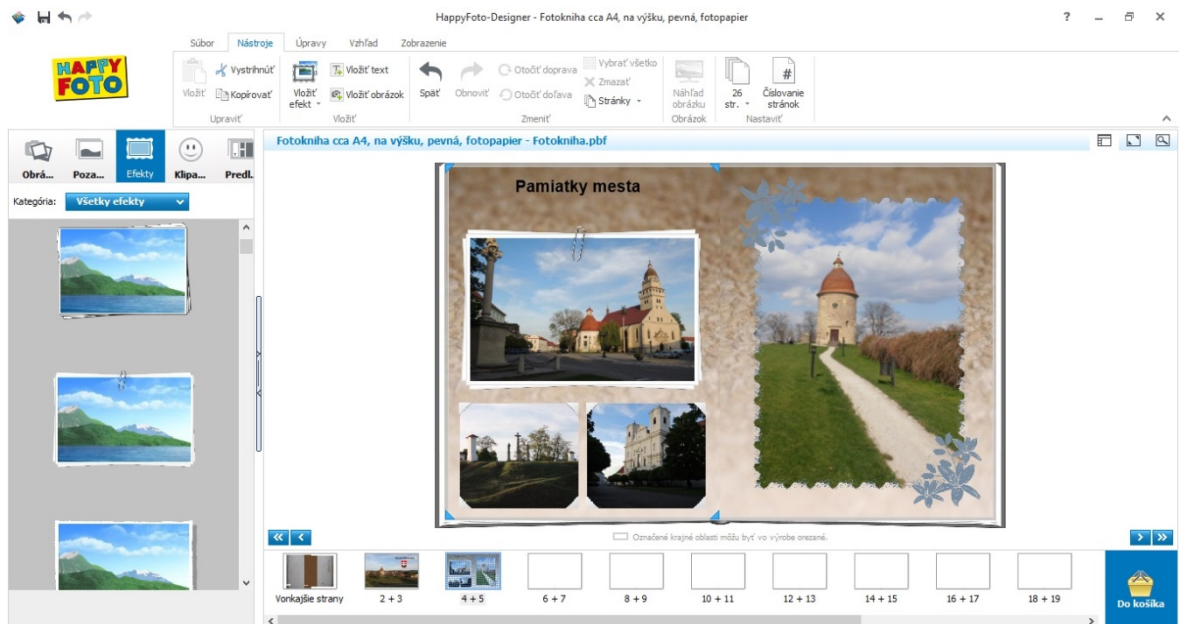
Obrázok 33: Výber pozadia

V ponuke sú aj rôzne obrázky (kliparty), ktoré je možné do fotografií vkladať (Obrázok 34) a spestriť tak pomocou nich výsledný efekt. Kliparty je dobré používať len príležitostne a dávať pozor na to aby sa rovnako ako pri pozadí nestali dominantou fotoknihy.



Obrázok 34: Používanie klipartov

Okrem efektov, ktoré je možné aplikovať na fotografie v úpravách sa ponúka možnosť aplikovať aj efekty v podobe rôznych rámečkov a výrezov. Efekty sa dajú triediť podľa kategórií „Rámčeky“, „Motívy“ a „Rohy“. Pri správnom výbere rámečka sa jedná o decentné vylepšenie fotografie a jej lepšie splynutie na pozadí (Obrázok 35).



Obrázok 35: Aplikácia efektov

Pri vkladaní, ale aj úprave sa neustále automaticky kontroluje kvalita použitých fotiek a v prípade nedostatočnej kvality nato program užívateľa upozorní výkričníkom u danej fotografie (Obrázok 36).



Obrázok 36: Chybové oznámenie o nedostatočnej kvalite

V prípade, ak sú správne nahraté a rozložené všetky požadované fotografie spolu s celkovým dizajnom fotoknihy je možné si fotoknihu uložiť vo formáte .pdf, alebo ju

priamo vložit do košíka. Fotokniha sa dá z uloženého súboru kedykoľvek otvoriť a znovu upravovať. Pri objednávaní je potrebné mať vytvorený účet, nakoľko pred odoslaním objednávky softvér požaduje prihlásenie. Registrácia nového účtu je možná aj cez prostredie editora a po úspešnej registrácii a následnom prihlásení už stačí len vyplniť požadované údaje. Fotokniha je potom na základe zvoleného spôsobu dopravy doručená zákazníkovi buď poštou alebo kuriérskou službou.

ZÁVER

Cieľom záverečnej práce bolo zhrnúť a porovnať možnosti pri tvorbe fotoknihy, ale taktiež pomocou vybraného softvéru demonštrovať vytvorenie fotoknihy s využitím všetkých ponúkaných funkcií. Prvá kapitola teoretickej časti sa zameriavala na základné typy počítačovej grafiky, bez ktorých by nebolo možné ani fotografie spracovávať. Ďalšia časť popisovala princípy vykresľovania obrazu na CRT a LCD obrazovke. Následne bolo potrebné objasniť spôsob videnia a vnímania farieb u ľudí, k čomu bolo za potreby ozrejmiť význam tyčieniek a čapíkov v ľudskom oku. Aby bolo možné preniesť počítačovú grafiku na papier je potreba využiť periférneho zariadenia, ktoré je nato určené. Preto sa v práci poukázalo aj na najčastejšie využívané technológie tlače v domácnostiach s popisom ich princípu fungovania. Veľa krát sa stáva že pri prenose digitálneho obrazu do papierovej podoby dochádza k skresleniu a odchýlkam v podaní farieb. Druhá kapitola sa zoberala práve touto problematikou a možnosťami eliminácie vzniknutých rozdielov. Druhá polovica teoretickej časti obsahovala sedem vybraných poskytovateľov a popis nimi ponúkaných služieb vrátane ukážok prostredia editorov. Výber bol na základe rôznych kritérií a zahrňoval ako poskytovateľov so špičkovým softvérom, tak aj poskytovateľov s online editorami.

Praktická časť záverečnej práce pozostávala zo zostavenia porovnaní jednotlivých poskytovateľov na základe rôznych parametrov (ovládanie, funkcie, formáty fotoknihy atd.). Výsledné zistenia boli na konci zhrnuté do prehľadnej tabuľky a na základe vlastných skúseností a výsledkov rôznych testov fotokníh boli stanovené odporúčania na výber poskytovateľa pri troch vzorových požiadavkách. V poslednej kapitole nasledovalo predstavenie zvoleného softvéru pomocou ktorého bola demonštrovaná tvorba fotoknihy. Po príprave a inštalácii nasledoval výber vhodného formátu po ktorom bolo popísané prostredie editora a jednotlivých jeho funkcií. Na príkladoch boli ukázané všetky možnosti, ktoré softvér ponúka od vytvorenia dizajnu dosiek až po ukážky šablón, pozadí, klipartov a v neposlednom rade nástrojov na úpravu fotografií. V závere boli uvedené možnosti, ako si vytvorenú fotoknihu uložiť, poprípade si ju objednať v prostredí editora.

Veľký sklamaním bolo zistenie faktu, že nie je možné v žiadnom voľne dostupnom softvéri možnosť exportu do čitateľného formátu (PDF, JPG atd.). Bolo to ale z pochopiteľného dôvodu, aby nebolo možné zneužitie ich softvéru na vytvorenie fotoknihy a následnú tlač u konkurencie či v domácnosti.

ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

- [1] TROJČÁK, Pavol. Počítačová grafika a grafická informácia. *Informatika* [online]. [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <http://informatikaedu.webnode.sk/pocitacova-grafika/>
- [2] Úvod do počítačové grafiky - Rastr vs. vektor. *ITnetwork.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <https://www.itnetwork.cz/grafika/uvod-do-pocitacove-grafiky-rastr-vs-vektor>
- [3] MAJERNÍČEK, Jan. CRT Monitory. *Počítačová grafika* [online]. [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <http://www.frust.wz.cz/crt.html>
- [4] Cathode ray tube. *Wikipedia* [online]. [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Cathode_ray_tube
- [5] LCD monitory. *Populárně naučný portál* [online]. [cit. 2017-02-17]. Dostupné z: <http://popular.fbmi.cvut.cz/optoel/Stranky/lcdmonit.aspx>
- [6] MITKOVÁ, Ludmila a Flóra BEŇOVÁ. Purkyněho fenomén. *Percepcia* [online]. 2011 [cit. 2017-02-21]. Dostupné z: <http://www.percepcia.szm.com/Purkyne.htm>
- [7] KLUVÁNEK, Peter. Bojíte sa mikrovlnky? *SME blog* [online]. 2010 [cit. 2017-02-21]. Dostupné z: <https://kluvanek.blog.sme.sk/c/223617/Bojite-sa-mikrovlnky.html>
- [8] ŽÁRA, Jiří. *Moderní počítačová grafika*. Praha: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0454-0.
- [9] Vlastnosti svetla, jeho vnímanie ľudským a vtáčim okom. *Gouldianfinches.eu* [online]. [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <http://www.gouldianfinches.eu/sk/genetika/genetika-a-mutacie-u-amadin-gouldovej/farby-a-ich-vnimanie/>
- [10] Barevné vidění: druhý pohled. *Paladix* [online]. 2003 [cit. 2017-02-25]. Dostupné z: <https://www.paladix.cz/clanky/barevne-videni-druhy-pohled.html>
- [11] Obrázky. *Farebné modely* [online]. [cit. 2017-02-28]. Dostupné z: http://student.fiit.stuba.sk/~pifkova04/farebne_modely/galeria.html#v_1
- [12] Ako vidíme. *OPTIK PETRIK* [online]. [cit. 2017-03-01]. Dostupné z: <http://www.eshop.optikpetrik.sk/dokumenty-k-popiskom/ako-vidime/>

- [13] NEFF, Ondřej. Neffův průvodce digitální fotokomorou. Praha: IDIF, 2005. ISBN 80-903210-5-4.
- [14] UČEŇ, Michal. Technologie termosublimačního tisku. *DIGIMANIE* [online]. 2008 [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <http://www.digimanie.cz/technologie-termosublimacniho-tisku/2415>
- [15] Jak funguje inkoustová tiskárna. *Okay* [online]. 2008 [cit. 2017-04-05]. Dostupné z: <https://www.okay.cz/jak-funguje-inkoustova-tiskarna/>
- [16] SLOVÁČEK, Pavel. Jak na domácí tisk fotografií. *DIGIarena.cz* [online]. 2011 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: https://digiarena.e15.cz/jak-na-domaci-tisk-fotografii_2
- [17] Tlačiarne - popis, funkčnost, typy. *DDworld.cz* [online]. 2009 [cit. 2017-04-07]. Dostupné z: <http://www.ddworld.cz/blog/hardware-a-it/tlaciarne-popis-funkcnost-typy-3.html>
- [18] KACHTÍK, Lukáš. Princip laserové tiskárny. *Lasery.wz.cz* [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: http://lasery.wz.cz/princip_laserove_tiskarny.html
- [19] Princip tisku. *Ofsetový tisk ZMČR* [online]. [cit. 2017-04-10]. Dostupné z: http://geo3.fsv.cvut.cz/vyuka/kapr/SP/2008_2009/gaudl_holmanova/princip.html
- [20] KÁKOŠ, Jozef. Ofsetová tlač - kvalitne a čím viac, tým lacnejšie. *Anatex* [online]. [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://www.anatex.sk/blog/zaujímavosti/ofsetova-tlac.html>
- [21] Ofsetový tisk. *MACHINERY EUROPE* [online]. [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://www.machineryeurope.com/ofsetovy-tisk>
- [22] Tiskové techniky (vývoj, současnost, názvosloví). *Úvod do polygrafie* [online]. [cit. 2017-04-13]. Dostupné z: <http://sshopct.cz/polygrafie/all/8/data/tiskove.techniky.pdf>
- [23] Kalibrace Monitoru A Tiskárny. *Viktor Šulc Photography* [online]. [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.fotograficke.cz/kalibrace-monitoru/kalibrace-monitoru>

- [24] KADLEC, ROMAN. Profesionálny monitor BenQ PV3200PT. *TOUCHIT* [online]. 2016 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <https://touchit.sk/recenzia-profesionalny-monitor-benq-pv3200pt/54931>
- [25] VOJTA, Robert. KALIBRACE POMOCÍ COLORMUNKI PHOTO. *NikonClub* [online]. 2009 [cit. 2017-04-15]. Dostupné z: <http://www.nikonclub.cz/node/15189#.WP4qWNLyjIU>
- [26] Kalibrácia LCD monitorov. *SOFOS* [online]. 2016 [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://grafika.sofos.sk/graficke-lcd-monitory>
- [27] RYBÁŘ, Jan. Láká vás fotokniha? 5 tipů, jak začít. *FotoGuru.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-05-10]. Dostupné z: <https://www.fotoguru.cz/fotokniha/>
- [28] PORUBSKÝ, Števo. Nová CEWE FOTOKNIHA vie uchovávať už aj video!. *TECHBOX* [online]. 2013 [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <http://techbox.dennikn.sk/nova-cewe-fotokniha-vie-uchovavat-uz-aj-video/>
- [29] VALENT, Martin. Velký test fotoknih. *Paladix* [online]. 2010 [cit. 2017-04-22]. Dostupné z: <https://www.paladix.cz/clanky/velky-test-fotoknih.html>
- [30] RYBÁŘ, Jan. CEWE Fotokniha (Fotolab) – stručný návod a recenze. *FotoGuru.cz* [online]. 2015 [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <https://www.fotoguru.cz/cewe-fotokniha/>
- [31] AXIO Kodak Express. *Fotoknihy* [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://fotoknihy.naentou.cz/kodak>
- [32] Bontia. *Fotoknihy* [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://fotoknihy.naentou.cz/bontia>
- [33] ČÍŽEK, Jakub. Zoner Photo Studio X: Umí vrstvy, vyrobí fotoknihu a získate jej za roční paušál. *Počítače* [online]. 2016 [cit. 2017-04-28]. Dostupné z: <http://www.zive.cz/clanky/zoner-photo-studio-x-umi-vrstvy-vyrobi-fotoknihu-a-ziskate-jej-za-rocni-pausal/vyrobite-fotoknihu-kalendar-i-tisteny-obraz/sc-3-a-184249-ch-104065/default.aspx>
- [34] PORUBSKÝ, Števo. Zoner Photo Studio X pozná už aj prácu s vrstvami. *TECHBOX* [online]. 2016 [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://techbox.dennikn.sk/zoner-photo-studio-x-pozna-uz-aj-pracu-vrstvami/>

- [35] Velký test fotoknih. *TEST/RECENZE* [online]. 2013 [cit. 2017-01-25]. Dostupné z: <http://www.test-recenze.cz/recenze-restaurace-osobnosti-knihy/sluzby/velky-test-fotoknih/>
- [36] Rajčatová fotokniha. *Fotoknihy* [online]. [cit. 2017-05-08]. Dostupné z: <http://fotoknihy.naentou.cz/rajce>

ZOZNAM POUŽITÝCH SYMBOLOV A SKRATIEK

CCFL	(z angl. Cold Cathode Fluorescent Lamp)
CMYK	(z angl. Cyan Magenta Yellow black)
CMYO	(z angl. Cyan Magenta Yellow Overcoat)
CRT	(z angl. Cathode Ray Tube)
DPI	počet bodov na palec (z angl. Dots Per Inch)
HW	hardvér
ICC	(z angl. International Color Consortium)
LCD	(z angl. Liquid Crystal Display)
OS	operačný systém
QR	(z angl. Quick Response)
RGB	(z angl. Red Green Blue)

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Vlastnosti rastrovej grafiky [2]	14
Obrázok 2: Vlastnosti vektorovej grafiky [2]	15
Obrázok 3: Schéma CRT monitoru [4]	17
Obrázok 4: Schéma LCD monitoru [5]	18
Obrázok 5: Spektrum elektromagnetického vlnenia (žiarenia) [7]	19
Obrázok 6: Zloženie ľudského oka [9]	20
Obrázok 7: Fyzická stavba tyčinky a čapíka [11]	21
Obrázok 8: Spektrálna citlivosť čapíkov [10]	22
Obrázok 9: Schéma termosublimačnej tlače [14]	23
Obrázok 10: Schéma atramentovej tlačiarne [15]	24
Obrázok 11: Detail trysky v tlačovej hlave [15]	24
Obrázok 12: Schéma laserovej tlačiarne [18]	26
Obrázok 13: Schéma ofsetovej tlačiarne [22]	28
Obrázok 14: Kalibrácia monitoru pomocou sondy [24]	29
Obrázok 15: Kalibrácia farieb tlačiarne pomocou sondy [25]	30
Obrázok 16: Kalibračný obrazec pre nastavenie jasu a kontrastu [23]	31
Obrázok 17: QR kód s odkazom na video z dovolenky [26]	32
Obrázok 18: Prostredie programu HF Designer [28]	34
Obrázok 19: Prostredie programu Fotolab Fotosvet [29]	34
Obrázok 20: Prostredie programu Clix Pix DesignSuite [30]	35
Obrázok 21: Prostredie programu Bontia Studio [31]	36
Obrázok 22: Prostredie programu Zoner Photo Studio X [33]	37
Obrázok 23: Prostredie programu fotoŠkoda Designer	38
Obrázok 24: Prostredie online aplikácie Rajčatová Fotokniha [34]	38
Obrázok 25: Úvodná uvítacia stránka	46
Obrázok 26: Výber dosiek	47
Obrázok 27: Ponuka formátov pre pevné dosky v kombinácii s fotopapierom	48
Obrázok 28: Úvodná strana editora	49
Obrázok 29: Šablóna s obrázkom po celej ploche	50
Obrázok 30: Šablóna na vyplnenie celej dvojstránky	51
Obrázok 31: Šablóna s rozložením 3+1	51
Obrázok 32: Možnosti úprav fotografie	52

Obrázok 33: Výber pozadia	53
Obrázok 34: Používanie klipartov	53
Obrázok 35: Aplikácia efektov	54
Obrázok 36: Chybové oznámenie o nedostatočnej kvalite	54

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1: Výhody a nevýhody termosublimačnej tlače [14]	23
Tabuľka 2: Výhody a nevýhody atramentovej tlače	25
Tabuľka 3: Výhody a nevýhody laserovej tlače	27
Tabuľka 4: Výhody a nevýhody ofsetovej tlače	28
Tabuľka 5: Porovnanie možností a funkcií u jednotlivých výrobcov [27]	44