

Tvorba výukových podkladů pro aplikaci GIMP

Radek Stehlík



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Akademický rok: 2024/2025

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: Radek Stehlík
Osobní číslo: A22126
Studijní program: B0688A140008 Informační technologie v administrativě
Forma studia: Prezenční
Téma práce: Tvorba výukových podkladů pro aplikaci GIMP
Téma práce anglicky: Creating Tutorials for the GIMP Application

Zásady pro vypracování

1. Seznamte se s grafickým programem GIMP v jeho nejnovější verzi.
2. Popište vlastnosti, historii a pokroky ve vývoji programu napříč předešlými verzemi. Zaměřte se zejména na nové funkce programu v aktuální verzi.
3. Vytvořte nový uživatelský manuál zahrnující nejnovější vlastnosti programu GIMP.
4. Navrhněte k manuálu nové výukové tutoriály, které budou připravené k užití ve výuce předmětu Počítačová grafika.
5. Nové výukové podklady vytvořte s postupně narůstající obtížností od základních až po pokročilé funkce GIMPU.

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

Seznam doporučené literatury:

1. GIMP. GNU Image Manipulation Program [online]. 2024. [cit. 2024-10-23]. Dostupné z: <https://www.gimp.org/>
2. GIMP User Manual [online]. 2024. [cit. 2024-10-23]. Dostupné z: <https://docs.gimp.org/2.10/en/>
3. WHITT, Phillip. Beginning Photo Retouching and Restoration Using GIMP. Online. 2. Apress Berkeley, CA, 2023. ISBN 978-1-4842-9265-5. [cit. 2024-10-23]. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-9265-5>
4. SAPORITO, Nick. Logos By Nick Blog – Logos By Nick [online]. 2024. [cit. 2024-10-23]. Dostupné z: <https://logosbynick.com/news/>
5. Články nápovědy GIMP dostupné ve více než 40 jazycích | Davies Media Design [online]. 2024. [cit. 2024-10-23]. Dostupné z: <https://cs.daviesmediadesign.com/pomocn%C3%A9-%C4%8D%C3%A1nky-gimp/>

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Pavel Pokorný, Ph.D.**
Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce: **4. prosince 2024**

Termín odevzdání bakalářské práce: **9. června 2025**

doc. Ing. Jiří Vojtěšek, Ph.D. v.r.
děkan



Ing. Miroslav Matýšek, Ph.D. v.r.
ředitel ústavu

Ve Zlíně dne 4. prosince 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., v platném znění bez ohledu na výsledek obhajoby;
- bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- jedno vyhotovení bakalářské práce v listinné podobě bude ponecháno Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně k uložení;
- na moji 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;
- podle § 60 odst. 1 autorského zákona má Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci – nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- pokud je výstupem 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 bakalářské práci pracoval(a) samostatně a použitou literaturu jsem řádně citoval(a); v případě publikace výsledků budu uveden(a) jako spoluautor;
- odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou obsahově totožné.

Ve Zlíně, dne

.....

podpis autora

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zaměřuje na rozbor nejnovější verze grafického programu GIMP, sloužící jako nástroj pro výuku předmětu Počítačová grafika na Fakultě aplikované informatiky. V teoretické části práce se nachází popis změn ve vývojových verzích programu a průvodce jeho prostředím, včetně vysvětlení hlavních nástrojů a funkcí. Teoretickou část uzavírá kapitola o srovnání programu s nejznámějšími alternativami. Praktická část práce obsahuje popis všech nových výukových podkladů pro předmět Počítačová grafika, které byly vytvořeny jako přílohy bakalářské práce.

Klíčová slova: GIMP, počítačová grafika, výukové podklady, praktické úlohy, manuál

ABSTRACT

The bachelor's thesis is focused on analysing the newest version of the GIMP graphic program, which is used as a tool in the computer graphics course on the Faculty of Applied Informatics. The theoretical part includes a description of all changes in the software's development versions as well as a guide to its interface, including the explanation of all main tools and functions. The theoretical part is concluded by a chapter about the software's comparison with other well-known alternatives. The practical part describes all the new teaching materials created as bachelor's thesis appendix for the computer graphics course.

Keywords: GIMP, computer graphics, teaching materials, practical tasks, manual

Rád bych předně poděkoval svému vedoucímu práce, panu doktoru Pavlu Pokornému, za jeho ochotu poradit s každým problémem a za množství informací poskytovaných během naší spolehlivé a pravidelné komunikace, která výrazně urychlila postup vytváření takto obsáhlé bakalářské práce a sběr zpětné vazby. Toto poděkování patří také kolegům a studentům pana Pokorného, jejichž názory a poznámky pomohly zajistit nejlepší možnou kvalitu nových výukových podkladů.

Také bych chtěl srdečně poděkovat své rodině a nejbližším, především své přítelkyni Zuzaně, za nekonečnou podporu, povzbuzení během celého studia a usměrnění podoby této bakalářské práce. Děkuji také svému nadanému bratrovi za poskytnutí fotografie, jež posloužila pro doplnění sedmé úlohy. A v neposlední řadě děkuji svým úžasným přátelům ze školy i mimo ni, kteří mi pomohli pochopit, co kvalitní výukové materiály pro úplně začátečníky nejvíce potřebují.

Na závěr bych rád poděkoval absolventce univerzity Radce Fůskové, jejíž originální bakalářská práce po mnoho let pomáhala nespočtu studentů seznámit se s grafickým programem GIMP a mně umožnila najít pro tuto práci vhodnou inspiraci.

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 PROGRAM GIMP	13
1.1 VYUŽITÍ PROGRAMU	13
1.2 MOŽNOSTI PROGRAMU	13
2 HISTORIE VÝVOJE PROGRAMU	14
2.1 POČÁTKY	14
2.2 SHRnutí VÝVOJE NEJSTARŠÍCH VERZÍ	14
2.2.1 GIMP 2.0.....	14
2.2.2 GIMP 2.2.....	14
2.2.3 GIMP 2.4.....	15
2.2.4 GIMP 2.6.....	15
2.3 GIMP VERZE 2.8	15
2.4 GIMP VERZE 2.10	16
2.5 GIMP VERZE 2.99	17
3 GIMP VERZE 3.0	19
3.1 PROSTŘEDÍ PROGRAMU	19
3.1.1 Nabídka menu	20
3.1.2 Sada nástrojů	21
3.1.3 Volby nástroje	22
3.1.4 Stav zařízení	22
3.1.5 Obrázky	22
3.1.6 Stopy	23
3.1.7 Vzorky a písma	24
3.1.8 Historie dokumentů a historie změn	24
3.1.9 Vrstvy	24
3.1.10 Kanály	26
3.1.11 Cesty.....	27
3.1.12 Ostatní okna	27
3.2 NÁSTROJE	28
3.2.1 Přesouvání objektů	28
3.2.2 Výběr.....	29
3.2.3 Ořezání	30
3.2.4 Transformace.....	31
3.2.5 Pokřivení	32
3.2.6 Výplně a přechody	33
3.2.7 Běžné malování a guma	33
3.2.8 Klonování a léčení.....	34
3.2.9 Rozmazávání a kráslení.....	34
3.2.10 Cesty.....	35
3.2.11 Text	35

3.2.12	Barevná pipeta	35
3.2.13	Měřidlo	36
3.2.14	Přiblížení	36
3.3	FUNKCE PROGRAMU	36
3.3.1	Změna zobrazení	36
3.3.2	Vodítka a mřížka	37
3.3.3	Pluginy a skriptování.....	38
3.3.4	Import a export souborů	39
4	SROVNÁNÍ S ALTERNATIVNÍM SOFTWARE	41
4.1	ADOBE PHOTOSHOP.....	41
4.2	MICROSOFT PAINT.....	42
4.3	AFFINITY PHOTO	43
4.4	PHOTOPEA	43
II	PRAKTICKÁ ČÁST	45
5	VÝUKOVÉ PODKLADY	46
5.1	ÚLOHA 1 – TVORBA SMAJLÍKA	47
5.2	ÚLOHA 2 – ANIMACE SMAJLÍKA	50
5.3	ÚLOHA 3 – NÁVRH RAZÍTKA	52
5.4	ÚLOHA 4 – KOREKCE FOTOGRAFIE	54
5.5	ÚLOHA 5 – RETUŠ FOTOGRAFIE	56
5.6	ÚLOHA 6 – PŘÍPRAVA TEXTURY	58
5.7	ÚLOHA 7 – STYLIZACE POZADÍ	60
6	UŽIVATELSKÝ MANUÁL	63
	ZÁVĚR.....	65
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	66
	SEZNAM OBRÁZKŮ	68
	SEZNAM TABULEK.....	69
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	70
	SEZNAM PŘÍLOH.....	71

ÚVOD

Počítačová grafika, ať už ve formě vizuálních komunikací, produktového designu či výtvarných umění, je již několik generací nedílnou součástí společnosti. To způsobuje, že většina populace se setkává s různými formami grafiky už od nejútlejšího věku. Dochází k tomu nejen následkem vystavení se sociálním sítím, webům, reklamám a uživatelským rozhraním na jakémkoli zařízení, ale také v tištěné podobě u plakátů, letáků, časopisů a dalších tiskovin či produktů. Dříve nebo později tak každého čeká seznámení s počítačovou grafikou, zejména těch, kteří se snaží o jednoduchou úpravu fotografií, tvorbu vlastních obrázků, přípravu životopisu nebo i vydání multimediálního příspěvku na internet.

Je tedy samozřejmostí, že grafická tvorba je v určité formě blízka každému. Schopnost jakékoliv práce s grafikou nachází totiž využití i v každodenním životě. A je to právě GIMP, který představuje jeden z nejlepších softwarových nástrojů na provádění jakýchkoliv operací s počítačovou grafikou uživatelům vybaveným libovolnými operačními systémy. V rámci výuky na Fakultě aplikované informatiky jsou základy využití programu GIMP vyučovány v předmětu Počítačová grafika. Od roku 2016 byla výuka tohoto předmětu založena na materiálech absolventky Radky Fůskové, jež tvořily přílohy její bakalářské práce. Nicméně neustálý vývoj programu GIMP přinesl v nových verzích mnoho užitečných novinek, které se staly výhodnými pro využití v rámci předmětu. Pro podporu aktualizace softwaru na nejnovější verzi z roku 2025 bylo ale potřeba vytvořit nové materiály, jež by zahrnovaly nově dostupné funkce, znázorňovaly nejnovější podobu prostředí programu a přinesly nové úlohy, které by lépe spadaly do současné struktury předmětu.

Na popsany problém se zaměřuje tato bakalářská práce, jejíž cílem je popsat nejnovější verzi programu GIMP 3.0, odhalit její možnosti a vytvořit nové výukové materiály do předmětu Počítačová grafika, které tvoří série praktických úloh popisujících nástroje programu s rostoucí složitostí a uživatelský manuál zaměřený na popis všech vlastností a funkcí programu. Všechny zmíněné výukové materiály, zpracovány jako elektronické dokumenty, jsou přílohami této práce, jež je dále rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část obsahuje informace o samotném programu GIMP, zahrnující historii významných vývojových verzí, popis jeho prostředí, vysvětlení všech hlavních funkcí a porovnání s nejznámějšími alternativami pro vyzdvihnutí jeho předností. Praktickou část tvoří rozbor všech vypracovaných výukových materiálů, včetně shrnutí jejich obsahu a obhájení rozhodnutí směřujících k jejich konečné podobě.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PROGRAM GIMP

GNU Image Manipulation Program, zvaný GIMP, je volně dostupný open-source program na tvorbu a úpravu rastrové neboli bitmapové grafiky. Svou rozmanitostí nástrojů, filtrů, štětců, efektů i jiných grafických operací, ať už jednoduchých či pokročilých, se velmi podobá slavnému programu *Photoshop* od společnosti *Adobe*, avšak je pro mnoho věrných uživatelů už desítky let mnohem oblíbenější a oslavovanější díky své bezplatnosti, flexibilitě a schopnosti bez problémů fungovat ve všech populárních operačních systémech. [1]

1.1 Využití programu

Nejen díky své popularitě se dnes GIMP často používá v široké škále povolání od drobných i komplexních úprav fotografií až po tvorbu unikátních ikon, značek, písem, webových stránek, digitálních maleb i pozadí pro jakékoli obrazovky. Avšak nejdůležitějším uplatněním, které se bude týkat i této práce, je prostředí pro výuku manipulace s rastrovou grafikou na Fakultě aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati.

1.2 Možnosti programu

GIMP ve verzi 3.0 nabízí řadu užitečných nástrojů jak pro úplné nováčky, kteří potřebují například jen změnit rozměry svého obrázku nebo na ně přidat libovolný nápis, tak i pro pokročilé odborníky na grafiku, jenž by chtěli provádět komplexní fotomontáže či originální grafický design. Je proto pro každého uživatele velice příjemné, že všechny nástroje potřebné pro provádění jejich operací najdou řádně uspořádané v mřížce výrazných ikon v levém horním rohu jejich okna programu.

Do této základní sady patří různé nástroje pro volbu oblastí obrázku, jejich ořez, přesun, škálování i otáčení, přesné malování kurzorem s pomocí dynamických štětců, ostrých tužek, sprejů a dalších, tvorba výplní, přechodů i pokřivení či rozmazání obrázků a kopírování oblastí nebo také vkládání textu či vektorových cest. Každý z nástrojů je ovšem možné do značné míry konfigurovat a využívat tak naplno jejich možnosti. Uživatel si práci v programu může výrazně urychlit využitím vrstev nebo masek na oddělení důležitých částí obrázku od sebe a snížení rizika nechtěného poškození kvality díla. Největší výhodou programu je však využití výpočetní síly počítače pro okamžitou manipulaci s barevnými hodnotami všech jeho obrazových bodů nebo tvorby unikátních efektů desítkami pestrých filtrů, které GIMP obsahuje a dovoluje přidávat formou rozšíření programu. [1]

2 HISTORIE VÝVOJE PROGRAMU

Svůj původ má program v roce 1995 na Kalifornské univerzitě v Berkeley, kdy se studenti Spencer Kimball a Peter Mattis rozhodli vytvořit pokročilý nástroj na úpravu rastrových obrázků jako svou společnou studentskou práci. [1]

2.1 Počátky

Program byl vytvořen po deseti měsících práce na knihovně *Motif* podporující jeho uživatelské rozhraní vydáním první veřejně dostupné **verze 0.54** jako *The GIMP: General Image Manipulation Program*. Po měsících další práce vytvořili studenti náhradu za *Motif*, novou knihovnu zvanou *GIMP Tool Kit* známou dnes pod zkratkou GTK, pro usnadnění šíření tohoto programu. S vydáním **verze 0.60**, jenž obsahovala toto vylepšení, se stal GIMP součástí projektu GNU na vytvoření operačního systému tvořeného aplikacemi, knihovnami a nástroji. Svou aktualizací se mezi tyto aplikace nově přidal také GIMP, čímž se jeho název změnil na podobu, jakou má dodnes. [1]

2.2 Shrnutí vývoje nejstarších verzí

Od prvního plného vydání 5. června 1998 si prošel program komplexní přestavbou na všech úrovních. Došlo nejen k mnohým vylepšením interního kódu na podporu nástaveb, zásuvných modulů a budoucích inovací, které měly během let následovat, ale také k opakovaným úpravám uživatelského rozhraní a jeho nástrojů, rozložení, jednoduchosti ovládání a flexibility podporující všechny nejpoužívanější operační systémy. [1]

2.2.1 GIMP 2.0

Ve **verzi 2.0** vydané 23. 3. 2004 dostaly nástroje řadu vylepšení, jako rozdělení transformace na několik specializovaných nástrojů, přidání nových možností režimů pro všechny nástroje na volbu oblastí obrázků, kompletní přestavba nástroje na tvorbu textu a vylepšení nástroje na tvorbu cest. Nově se také objevila možnost slučovat dokovatelná okna do záložek. [1]

2.2.2 GIMP 2.2

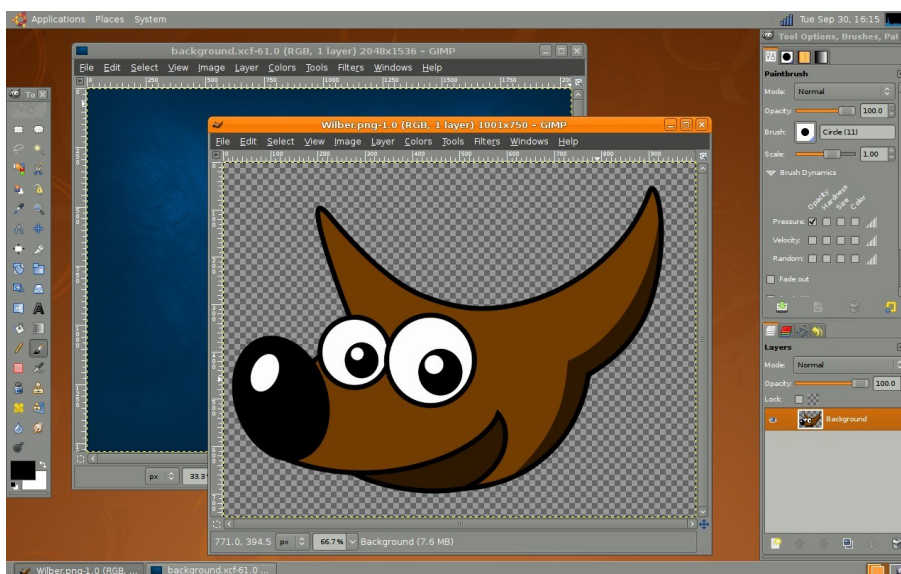
Verze 2.2 z prosince téhož roku přinesla mnohá vylepšení zásuvných modulů a nástrojů pro jejich vývojáře, včetně upravitelných zkratk pro jednotlivé dialogy. Rovněž byla nástrojům transformace a filtrům přidána možnost vidět navržené změny v reálném čase. [1]

2.2.3 GIMP 2.4

Další významné vylepšení nástrojů přišly v roce 2007 s vydáním **verze 2.4**, jako možnost změny velikosti stop štětců, úpravy tvarů zvolených oblastí, možnost tvořit zaoblené okraje u obdélníkového výběru oblasti i nové nástroje pro výběr obrázku podle popředí, zarovnání objektů, perspektivní klonování oblastí obrázku a ořez obrázků. K dispozici byly také nové filtry pro léčení vad obrázku a rozmazání čočkou objektivu. [1]

2.2.4 GIMP 2.6

O necelý rok později vyšla **verze 2.6**, která přinesla především závratné vylepšení ovládání, stavby a vzhledu uživatelského rozhraní (viz Obrázek 1), jako možnost navigovat náhled obrázku za jeho hranice a sjednocení nabídky panelu nástrojů s oknem obrázku. Rovněž byl významně vylepšen nástroj volného výběru pro podporu mnohoúhelníkových oblastí a do programu byl přidán systém dynamických štětců. [1]



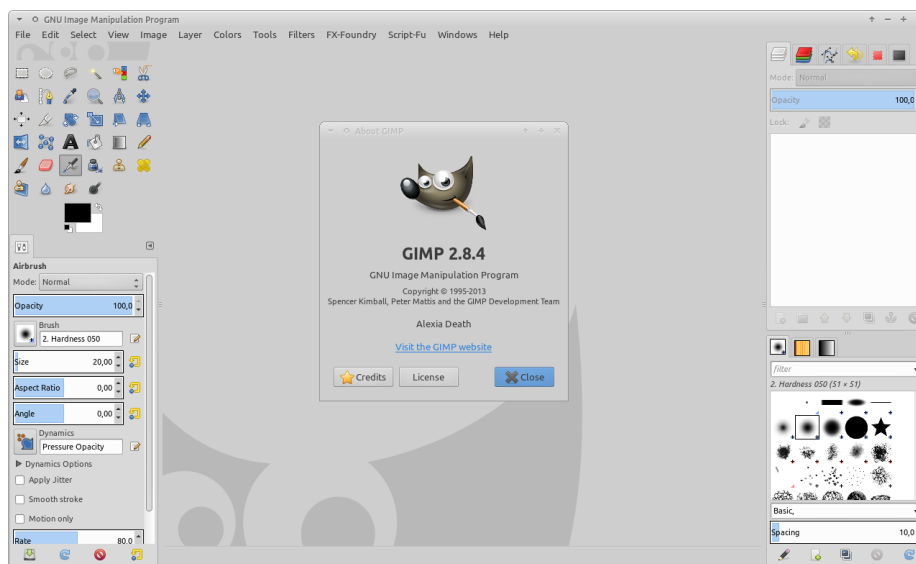
Obrázek 1 Prostředí GIMPu 2.6

(zdroj: [1])

2.3 GIMP verze 2.8

Po mnoha letech dalšího vývoje a hlubších úprav programu na svět 2. 5. 2012 konečně vyšla velice oblíbená **verze 2.8**. V tomto vydání došlo k významným zpříjemněním uživatelského rozhraní přidáním režimu zobrazení spojujícího všechny jeho části do jednoho okna (viz Obrázek 2), čímž GIMP získal podobu bližší ostatním populárním programům své doby, jako byl i *Photoshop*. Byly přidány také štitky na třídění a rychlejší vyhledávání štětců,

přechodů, vzorků i palet. Mezi nástroji poznal textový nástroj značné usnadnění úpravy textu na plátně a objevil se i nový nástroj transformace umožňující změny objektů manipulací s klecí vytvořenou na jejich hranicích. Významnou změnu zažily i vrstvy, ve kterých bylo nyní možné vytvářet skupinky a do nich vkládat vrstvy nebo další skupinky na jednoduché skrývání nebo slučování více vrstev naráz. [1], [2]



Obrázek 2 Prostředí GIMPu 2.8

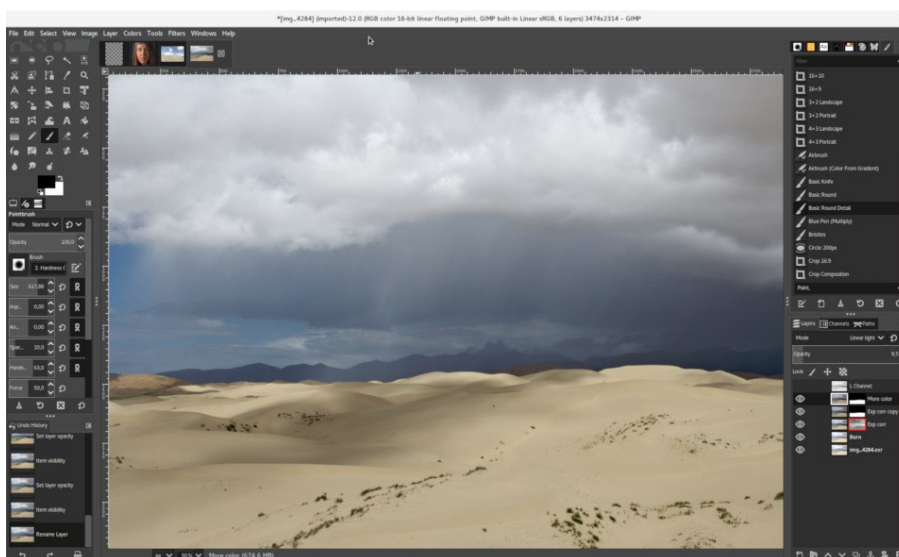
(zdroj: [2])

2.4 GIMP verze 2.10

Na další významný krok ve vývoji programu museli uživatelé čekat šest let, než konečně 27. 4. 2018 přišlo na svět plné vydání **verze 2.10**. Jednalo se o doposud nejdéle vyvíjenou verzi v historii GIMPu, neboť bylo potřeba zvládnout převést celý software na novou knihovnu pro zpracování obrázků, zvanou GEGL (Generic Graphics Library), která umožnila začít dlouhou cestu ve vývoji nedestruktivních úprav vydaných ve **verzi 3.0**. Díky tomu bylo nově možné zpracovávat obrázky s mnohem hlubšími barevnými kanály, používat vícejaderné výpočetní procesy i využívat grafickou kartu pro některé systémy. Zároveň bylo nyní možné pracovat v lineárním barevném prostředí místo perцепčního RGB prostředí, což nejenom rozšířilo možnosti přesné úpravy barev s nástroji Úrovně a Křivky, ale navíc umožnilo přidat nové režimy prolnutí vrstev. První změnou, které si však mohli všimnout uživatelé, bylo opět předělané rozhraní, tentokrát do stylu tmavého motivu s novými kontrastními ikonami pro veškeré nástroje, tlačítka i většinu karet (viz Obrázek 3). Tímto se GIMP opět přiblížil o krok blíže ke konkurenčním programům pro zpracování obrázků, které s koncem desetiletí začaly zavádět tmavý motiv jako výchozí vzhled. Novinkou v této verzi byl také **Nástroj**

jednotné transformace, jenž dovedl provádět operace všech dosavadních nástrojů jako otáčení, škálování, kosení a přesun v jednom. Vedle něj se také objevily dva nové nástroje: **Pokřivení** a **Transformace pomocí úchyťů**, které jsou navíc vhodné pro uživatele dotykových zařízení. Dále došlo také k vylepšení všech nástrojů výběru s přidáním nových možností pro přesný výběr na malém měřítku i úprav některých nepřesných výběrů před potvrzením. Jednou z nejužitečnějších novinek pro každého byl však vyhledávací dialog, ve kterém mohli uživatelé napsat název jakéhokoliv nástroje, okna, filtru i příkazu, které bylo možné následně okamžitě spustit nebo nechat zobrazit.

Velké novinky přinesla tato verze i pro digitální malíře, kteří mohli nově otáčet celým plátnem, snadno jej převracet, a hlavně získali nové možnosti pro všechny štětce a jejich dynamiky. V poslední řadě také fotografové obdrželi v této verzi mnohé novinky v podobě přesných filtrů na úpravu barev i světlosti obrázků s pomocí GEGL software. [1], [3]



Obrázek 3 Prostředí GIMPU 2.10

(zdroj: [1])

2.5 GIMP verze 2.99

Od počátku listopadu 2020 začaly na svět každých několik měsíců postupně vycházet nestabilní vývojové verze s označením **2.99**, které měly představovat postupný přechod na budoucí verzi **GIMP 3**. Všechny novinky v těchto verzích se tak nakonec objevily i v oficiálním vydání této nejnovější verze, jež vyšla o 5 let později.

První z těchto novinek byla tradiční aktualizace uživatelského rozhraní nyní stavěné na nové knihovně GTK3, která kromě příjemnějšího vizuálního kontrastu ikon (viz Obrázek 4)

ze standardu kaskádových stylů této knihovny přinesla rovněž i podporu pro displeje s vysokou hustotou obrazových bodů a pohodlnější registraci grafických tabletů. Pozdější novinkou, které si však každý uživatel všiml jako první, byl nový uvítací dialog s informacemi o verzi, možnostmi na přizpůsobení programu a podporu jeho vývoje, nabídkou nedávných projektů a oknem pro založení nového obrázku. Také se v poprvé objevila možnost výběru více vrstev naráz a provádění společných operací nad nimi současně. Během dalších vývojových verzí se tato novinka rozšířila o nové sestavy vrstev, které nahradily dosavadní volbu více vrstev ikonou řetězu. Tyto sestavy umožňovaly uložit jakýkoli výběr vícero vrstev pod libovolným jménem a kdykoliv se k němu vrátit jediným kliknutím. Na místo bývalých ikon řetězců se pak přesunulo nové zjednodušené menu pro zamykání vlastností vrstev, jako možnost úpravy pozice, barev, alfa kanálu a nově i viditelnosti. Další novinkou v rozhraní, které si uživatelé mohli všimnout v nástrojích na malování, byly vylepšené a zjednodušené posuvníky na změny vlastností štětce. U těchto nástrojů byla také přidána možnost snadné změny velikosti štětce přímo na plátně a nová zaškrtávací políčka, kterými mohl uživatel snadno povolit či zakázat dynamiky štětce a nechat rozšiřovat hranice vrstvy při malování přes ně. Mezi další vylepšení nástrojů programu patřily nové možnosti pro textový nástroj umožňující nastavit obkreslení textu nezávislé na jeho barvě výplně, novou možnost u nástroje kbelíku pro výběr dat na ohraničení vyplňované oblasti z jiných vrstev a kompletní předělání nástroje pro srovnání a rozmístění objektů. Jednou z posledních užitečných novinek v užívání nástrojů byla možnost přesunu vodítek mimo hranice obrázku.

Všechna ostatní vylepšení programu v těchto vývojových verzích spočívala v mnohých technických změnách, včetně zajištění konzistentního zobrazení a řízení barev na všech typech zařízení i monitorů v projektu zvaném (*Color*) *Space Invasion*. Mezi tato technická vylepšení spadala i lepší podpora většiny nejpoužívanějších typů souborů, ukládání složitých renderů filtrů do paměti aplikace pro rychlejší návrat k těmto změnám, zastavení aktualizace ikony GIMPU v liště systému podle aktuálního plátna, nové možnosti přizpůsobení zkratk či pozadí plátna a v neposlední řadě rozsáhlé vylepšení procesu tvorby pluginů i rozšíření programu pro vývojáře. [1]

3 GIMP VERZE 3.0

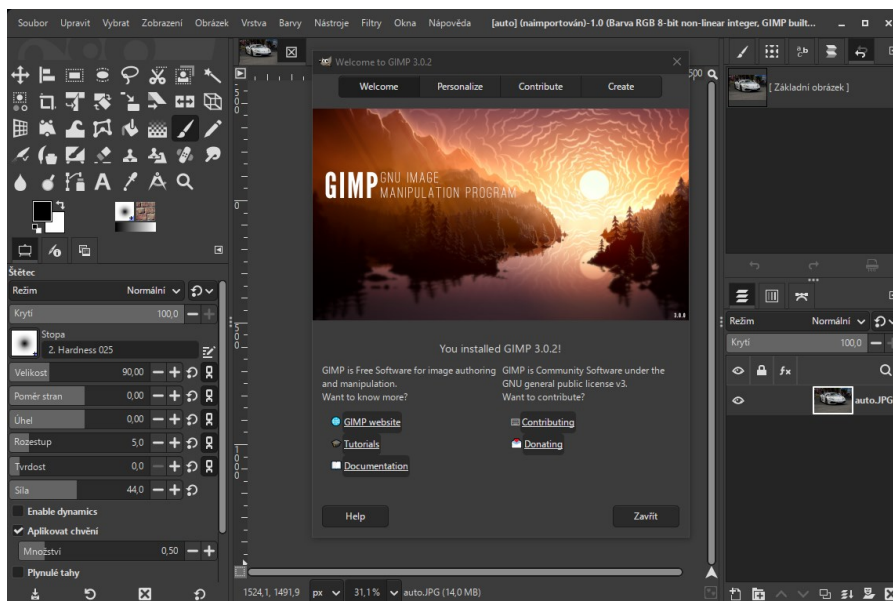
Během přelomu roku 2024 a 2025 vývojáři postupně zveřejnili tři nestabilní kandidáty na vydání této nejnovější **verze 3.0**, kteří ukončili tvorbu všech předešlých **verzí 2.99**, aby sjednotili jejich novinky a schválené inovace. Díky nahlášení mnohých chyb a jejich rychlých oprav mohlo 16. března 2025 konečně vzniknout první stabilní vydání **GIMP 3.0.0**. Kromě zahrnutých novinek z verzí 2.99 zde mohli uživatelé najít další překvapení, jako nové logo celého GIMPu, které vychází z dosavadní 17 let staré podoby maskota *Wilbera* od autora Jakuba Steinera. Také byly upraveny všechny zastaralé ikony na vektorové obrázky využívající naplno možnosti nové knihovny GTK3. Konečně byly dokončeny i kroky oprav chyb a uhlazování nedostatků v nových barevných režimech a novém nedestruktivním upravování vrstev, které umožňuje aplikovat filtry a další závratné změny vrstev beze změny původních obrazových vlastností dané vrstvy, tudíž se uživatel může kdykoliv snadno vrátit na začátek, nebo při práci s vícero filtry kontrolovat jejich postupný vliv na obrázek. [1]

3.1 Prostředí programu

Po prvním spuštění programu je uživatel přivítán novinkou tohoto vydání, a to malým oknem s uvítacím dialogem (viz Obrázek 4). Uživatel si zde může přečíst již zmíněné informace o programu a zvolit si projekt, na kterém chce začít práci, nebo jej zavřít a přejít tak rovnou do hlavního okna.

Samotné rozložení nabídek programu se příliš nezměnilo již od dob přidání režimu zobrazení jedním oknem ve **verzi 2.8**. Některým uživatelům by se mohlo zdát, že je prostředí programu značně méně přehledné kvůli změně všech ikon, tlačítek, textů i nabídek programu do černobílého minimalistického stylu. Avšak GIMP, jako vždy, nabízí těmto uživatelům změnu ke starému vzhledu v nastavení předvoleb programu.

Program GIMP je tvořen takzvanými dokovatelnými dialogovými okny, které poskytují uživateli přehled i kontrolu nad mnohými aspekty programu a jeho částí. Aby bylo prostředí programu uživatelsky co nejpřívětivější, je možné tato okna libovolně přesouvat na oblasti po stranách programu, zvané doky, které již ve výchozím zobrazení tvoří několik oken popsanych v následujících částech práce. [4], [5]



Obrázek 4 Prostředí GIMPu 3.0 s Uvítacím dialogem

(zdroj: vlastní)

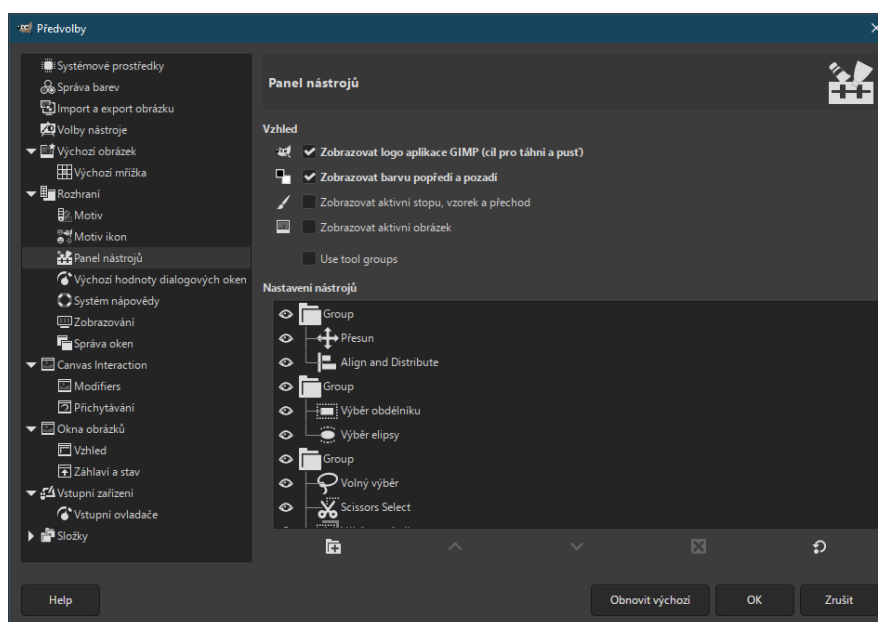
3.1.1 Nabídka menu

Pod samotným horním okrajem okna programu se nachází, jako u většiny programů, seřazená nabídka rozbalovacích seznamů akcí, které jsou seskupeny do jedenácti kategorií:

- **Soubor** s možnostmi pro uložení, export, načtení nebo tisk souborů
- **Upravit** s akcemi pro výplně, kopírování, správu programu a pohyb v historii akcí
- **Vybrat** pro tvorbu a manipulaci výběrů částí obrázku nebo jejich uložení a rušení
- **Zobrazení** pro správu viditelnosti a chování vodítek a náhledu na obrázek
- **Obrázek** pro ovlivňování parametrů plátna obrázku a tvorby vodítek
- **Vrstva** pro tvorbu a ovlivňování vrstev a jejich masek
- **Barvy** na řízení barevných hodnot, světel a stínů vybrané oblasti obrázku
- **Nástroje** pro správu a rychlé nalezení všech nástrojů programu
- **Filtry** s nabídkou speciálních filtrů pro automatické vygenerování různých efektů
- **Okna** pro řízení dokovatelných oken a viditelnosti částí programu
- **Nápověda** s informacemi o programu, tipy na používání a uvítacím dialogem

3.1.2 Sada nástrojů

Nabídku nástrojů GIMPu najde uživatel vždy v levé horní části okna. Její vzhled tvořený unikátními ikonami pro zvolení každého z nástrojů lze měnit v okně **Upravit** → **Předvolby** kde v nabídce **Rozhraní** je třeba zvolit **Motiv ikon** nebo **Panel nástrojů** (viz Obrázek 5). V prvním ze zmíněných menu lze upravovat vizuální styl ikon, který je možné ve výchozím programu přepínat mezi barevnými a monochromatickými ikonami. Ve druhém menu se nachází správce celé sady nástrojů, ve kterém je možné manipulovat s jejím rozložením. Nástroje zde mohou být umístěny samostatně, nebo sloučeny s jinými nástroji do skupin. Každý z nástrojů je možné skrývat ikonou oka na levé straně nabídky, čímž bude jeho ikona odstraněna ze sady nástrojů. Ve výchozím nastavení programu se také nacházejí skryté nástroje na konci seznamu, jenž uživatel může nechat zobrazit a začít používat. Tyto nástroje však pouze nahrazují funkci některých filtrů a nebudou tedy v této práci popsány. Nad správcem nastavení nástrojů se taktéž nacházejí volby viditelnosti pro samotný panel sady nástrojů a jeho dalších částí. Poslední z těchto voleb umožňuje zobrazit nástroje sjednocené do svých skupin, čímž je možné libovolně zkrátit rozsah celé sady.



Obrázek 5 Předvolby panelu nástrojů

(zdroj: vlastní)

Do této části programu také patří správce aktuální nastavené **barvy popředí a pozadí**, které využívají nástroje na malování těmito barvami. Kliknutím na jednu z těchto barev se otevře nové dialogové okno, ve kterém lze s pomocí několika barevných modelů barvu měnit. Kliknutím na šipky vedle barev se jejich hodnoty vymění a kliknutím na malou ikonu

černobílých čtverců v opačném rohu jsou automaticky nastaveny barvy popředí a pozadí na jejich výchozí hodnoty černé a bílé. V menu **Předvoleb** je možné taktéž nechat zobrazit aktuální stopu štětce, vzorek pro výplň, přechod a aktuální obrázek na práci. Tyto možnosti však může uživatel taktéž najít i v dokovatelných dialogových oknech. [4], [5]

3.1.3 Volby nástroje

Volby nástroje obsahují mnohé parametry a nastavení současně zvoleného nástroje. Nabídka se liší od nástroje k nástroji, ale ve většině případů může obsahovat mnohá tlačítka, přepínače, posuvníky, rozbalovací seznamy nebo zaškrťovací políčka pro povolení určitých vlastností nástroje. Toto okno má vždy na spodním konci čtyři tlačítka v podobě ikon, které slouží k ukládání, volbě, mazání nebo obnovení výchozích předvoleb nástrojů. [4]

3.1.4 Stav zařízení

Okno obsahuje ukázkou aktuálně dostupných zařízení pro interakci s programem a malování v něm, včetně zvoleného nástroje, barvy popředí a pozadí, stopy štětce, vzorku a přechodu. Na dolním konci okna se nachází jediné tlačítko pro uložení aktuálně nastavených parametrů do aktivního zařízení, čímž se změní jeho parametry zobrazené v tomto okně. Okno umožňuje zobrazit přehled mezi zařízeními jako grafickými tablety připojenými k počítači a kurzorem myši. [4]

3.1.5 Obrázky

V tomto okně uživatel najde seznam všech aktuálně načtených obrázků a rozpracovaných projektů aplikace GIMP. Podle nastavení, jenž lze zobrazit kliknutím na ikonu trojúhelníku nad pravým horním rohem okna, může být náhled obrázků zobrazen jako mřížka ikon nebo jako seznam ikon a názvů. Na každý náhled lze kliknout, čímž se uživateli zobrazí vybraný obrázek. To funguje jak v případě režimu jednoho okna, kdy GIMP přepíná mezi záložkami nad obrázky, tak i v režimu rozdělených oken, kdy GIMP má každý rozpracovaný obrázek umístěný v individuálním okně a po kliknutí je zvolené okno přesunuto do popředí.

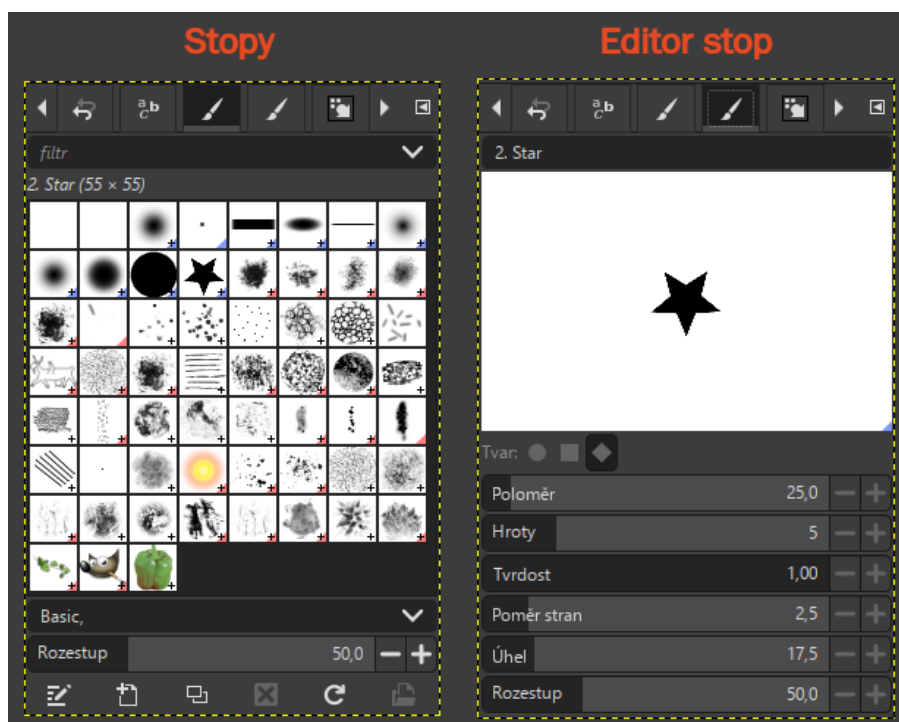
Na spodním konci okna s obrázky se nacházejí tři tlačítka sloužící pro přesunutí zvoleného obrázku do popředí, vytvoření nového duplicitního okna se zvoleným obrázkem a smazání obrázku v případě, že byl příkazem načten bez jakéhokoliv zobrazení. [4]

3.1.6 Stopy

Okno slouží k výběru a úpravě zdroje pro nástroje malování. Obsahují přehled všech aktuálně načtených stop v GIMPu, které lze zobrazit stejnými způsoby, jako obsah okna **Obrázky**. U seznamu stop se nachází vyhledávač, který kromě názvů přijímá i vyhledávání pomocí štítků, které mohou pomoci stopy seskupit. Na spodním konci se nachází posuvník pro volbu rozestupu při malování vybranou stopou a šest tlačítek pro práci s aktuálně zvolenou stopou. Tlačítka umožňují otevřít okno **Editor stop** na úpravu vybrané stopy nebo vytvoření nové, duplikování a odstranění vybrané stopy, opětovné načtení všech dostupných stop v případě změn souborů programu a otevření vybrané stopy jako nový obrázek. [4]

Na náhled každé stopy v seznamu lze také dvakrát kliknout pro její úpravu v **Editoru stop** (viz Obrázek 6) a podržet levé tlačítko myši pro rychlé zobrazení dané stopy v plné velikosti i všech jejích snímků v případě, že se jedná o animovanou stopu. Povahu každé stopy značí symboly v pravém dolním rohu jejich náhledu, které mohou být:

- **Modrý trojúhelník** – stopy, které lze replikovat v editoru z obecných tvarů
- **Křížek** – náhled na stopu je zmenšený vůči originální velikosti
- **Červený trojúhelník** – animované stopy s více snímky



Obrázek 6 Stopy a Editor stop

(zdroj: vlastní)

3.1.7 Vzorky a písma

Obě okna se podobají předchozímu oknu s přehledem stop, avšak jsou mnohem jednodušší a obsahují méně možností pro jejich správu. V obou z nich lze najít podobný vyhledávač, zobrazení všech načtených vzorků či písem jedním ze dvou známých způsobů a tlačítko na konci okna pro obnovení seznamu v případě instalace nového vzorku či písma. Okno se vzorky se však liší ještě třemi dalšími tlačítky, které podobně jako u stop umožňují vzorky duplikovat, mazat a otevírat v novém okně jako obrázky v plné velikosti. [4]

3.1.8 Historie dokumentů a historie změn

Tato okna zobrazují uživateli přehled o všech nedávných aktivitách v programu formou seznamu s tlačítky pro obnovení této minulosti a vymazání celé historie. V případě historie dokumentů je možné jedním z tlačítek či dvojklikem na libovolný obrázek z minulosti opět tento obrázek otevřít v novém okně. Historie změn naopak zobrazuje přehled všech akcí uživatele na otevřeném obrázku, ve které je možné se vrátit do libovolného bodu prostým kliknutím na jednu z akcí. Důležité je brát na vědomí povahu historie akcí, která vždy smaže všechny akce v budoucnosti v případě provedení jakýchkoli změn v minulosti. [4]

3.1.9 Vrstvy

Vedle **Voleb nástrojů** je okno **Vrstvy** bezesporu tím nejdůležitějším oknem, se kterým uživatelé v GIMPu pracují. Vrstvy umožňují uživateli pracovat s částmi obrázku odděleně od sebe a měnit jejich úroveň v prostoru jako při překládání listů papíru přes sebe. Jednoduchá práce s vrstvami nabízí okamžité zprehlednění složitých obrazců nebo izolaci objektů od pozadí. Pokročilí uživatelé navíc mohou dosáhnout zajímavých vizuálních efektů kombinací vrstev a řízením jejich režimů zobrazení či míry krytí.

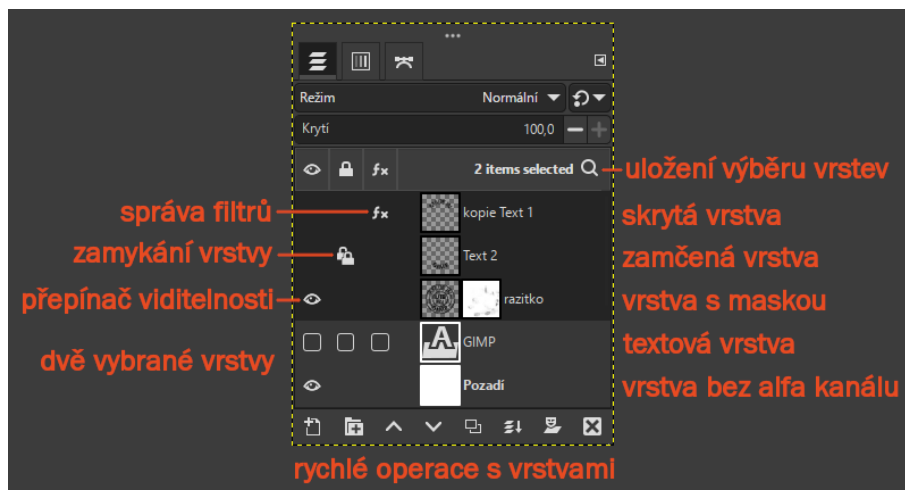
Okno obsahuje zcela unikátní typ seznamu, jenž tvoří tři sloupce označené ikonami oka, zámku a efektů, doplněné posledním sloupcem seznamu s ikonou a názvem každé vrstvy (viz Obrázek 7). První sloupec s ikonou oka slouží jako jednoduché zaškrtačkové políčko pro každou vrstvu, určující její viditelnost na obrázku. Druhý sloupec funguje jako složené zaškrtačkové políčko tvořené rozbalovací nabídkou čtyř dalších tlačítek pro zamykání vlastností vrstvy, což znemožňuje uživateli provádět změny na vrstvách jako přesun jejich polohy, přebarvení pixelů nebo měnit viditelnost. Třetí sloupec nabude funkce teprve po provedení libovolné operace automatickou funkcí z nabídek **Filtry** nebo **Barvy**, kdy se u dané vrstvy v tomto sloupci objeví ikona, která po rozkliknutí zobrazí seznam všech

uložených operací a efektů vrstvy a nabízí jejich individuální úpravu, skrytí, přerovnání, sloučení nebo odstranění.

V seznamu vrstev je možné kliknutím vybrat vrstvu nebo skupinu vrstev, se kterou si uživatel přeje pracovat. Tímto výběrem je znemožněno ovlivnit ostatní vrstvy operacemi s nástroji či filtry. Dvojklikem na vrstvu se zobrazí nové dialogové okno s vlastnostmi vrstvy a možnostmi jejích úprav. Dvojklikem na samotné jméno vrstvy v seznamu ji lze rychle přejmenovat. Pokud uživatel vybírá vrstvy se stisknutou klávesou **Ctrl**, může tak v nejnovější verzi vybrat více vrstev naráz, čímž získá možnost provést úpravy celých vrstev, jako jejich přesun a škálování, se všemi označenými vrstvami naráz. Označením více vrstev uživatel však ztratí možnost provádět většinu detailních operací, včetně malování nebo vykreslování filtrů. Pro uložení libovolného výběru více vrstev může uživatel použít tlačítko s ikonou lupy nad pravým horním rohem seznamu, za kterým se skrývá nabídka uložených sad vybraných vrstev a jejich vyhledávače.

Nad seznamem vrstev se nachází jednoduchý posuvník řídící míru krytí dané vrstvy, který ve výchozím stavu vždy ukazuje hodnotu stoprocentní viditelnosti. Nad posuvníkem je umístěna rozbalovací nabídka režimu krytí vrstvy, která nabízí uživateli nastavit pro vrstvu jeden z 38 režimů jejího promítání vůči ostatním vrstvám, které pracují na základě matematických operací využívajících barevné hodnoty překrývajících se pixelů pro zesvětlení, ztmavení, zvýraznění nebo skrytí výsledného obrázku. Vedle této nabídky se nachází přepínač, kterým lze změnit režimy v nabídce do osmibitové výpočetní podoby před **verzí 2.10**, ve které došlo k technickým vylepšením velkého množství základních režimů vrstev s příchodem podpory 32bitových barev a lineárního RGB.

Pod seznamem vrstev se nachází nabídka osmi tlačítek s ikonami, které slouží pro vytváření nových vrstev a skupin vrstev, přesouvání jejich pořadí, duplikování, slučování s vrstvami pod nimi, přidávání masek a odstranění – viz obrázek 7. Masky lze přidat také z nabídky **Vrstva** v menu nebo z nabídky zobrazené po kliknutí pravým tlačítkem na vrstvu. Maska vrstvy slouží ke skrývání částí jedné vrstvy na základě hodnot světlosti pixelů z masky, kde bílé části masky znamenají úplnou viditelnost a černé části vrstvu zneviditelní. [4], [6], [7]



Obrázek 7 Vrstvy

(zdroj: vlastní)

3.1.10 Kanály

Okno pro správu kanálů má dvě hlavní využití. Prvním z nich je zobrazení aktuálních barevných kanálů všech vrstev, ze kterých program vytvoří celkový náhled na obrázek. V případě ukládání obrázku barevným modelem RGB, najde uživatel v tomto okně červený, zelený a modrý barevný kanál. V seznamu kanálů tohoto okna je vedle každého z nich zobrazen náhledový obrázek zobrazující černobílou verzi obrázku pro daný kanál, kde bílé části reprezentují místa s plným výskytem dané barvy a tmavé oblasti znázorňují absenci dané barvy. Pod barevnými kanály se ještě může objevit kanál zvaný **Alfa**, ve kterém jsou stejným způsobem jako u barevných kanálů uloženy hodnoty průhlednosti daného obrázku. Kanály je možné v seznamu skrývat ikonou oka stejně jako vrstvy.

Pod seznamem základních kanálů tvořících obrázek se nachází další kanály vytvořené uživatelem a uložené masky výběrů. Zobrazí se zde kanály od uživatele, kterými je možné zadat libovolnou barvu a míru překrytí originálního obrázku. Při malování do těchto nových kanálů pak světlost štětce určí viditelnost tohoto kanálu podobně jako u masek vrstvy, avšak s obrácenými hodnotami světlosti. Rovněž je možné do tohoto okna ukládat výběry částí obrázku vytvořením libovolného výběru a zvolením **Vybrat → Uložit do kanálu**. Vybrané části nabývají v náhledu bílé barvy, zatímco oblasti mimo výběr mají tmavé odstíny.

Na spodním konci okna se nachází podobná řada tlačítek jako u okna Vrstev, s jediným rozdílem v tlačítku pro přenastavení aktuálního výběru zvoleným kanálem či maskou. [4]

3.1.11 Cesty

Posledním oknem ve výchozím zobrazení je správce uložených cest, který se chová podobně jako předchozí dvě okna. Cesty jsou vektorové křivky, zvané též *Bézierovy křivky*, které tvoří jednotlivé body umístěné na obrázek a spojené zakřivenými spojnicemi. Cesty je možné převést na výběry nebo nechat jejich tvar obkreslit či vyplnit barvami.

Cesty vytvořené nástrojem na kreslení cest se ukládají do tohoto okna. Zde je uživatel může nechat opětovně zobrazit, skrýt, zamknout jejich vlastnosti nebo nabídkou tlačítek na spodním konci okna vytvářet nové cesty, duplikovat, mazat či měnit pořadí vybraných cest a nechat GIMP automaticky převést cesty na výběr nebo tahy štětce. [4], [8]

3.1.12 Ostatní okna

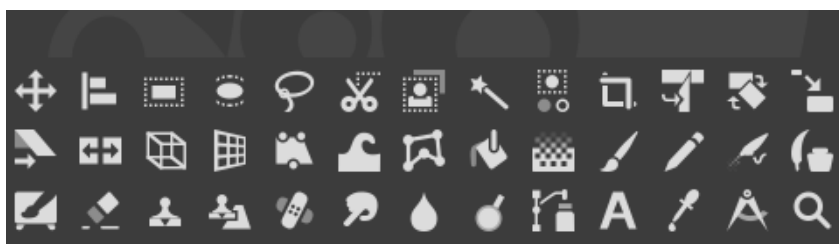
Mimo výše vyjmenované části výchozího zobrazení programu může uživatel v nabídce **Okna** → **Dokovatelná dialogová okna** najít ještě mnoho dalších, které lze přidat do libovolného doku programu. Tato okna a shrnutí jejich funkcí jsou následující:

- **Mapa barev** – správa barev obrázku tvořeného indexovanými barvami
- **Histogram** – graf statistického rozložení barev ve zvoleném kanálu na obrázku
- **Editor výběru** – vizualizace výběru formou masky s tlačítky pro úpravu
- **Navigace** – zobrazení aktuálně viditelné části plátna a řízení přiblížení
- **Informace o ukazateli** – aktuální informace o pozici kurzoru a výběru
- **Vzorkovací body** – aktuální barevné informace o speciálních bodech
- **Souměrná malba** – správce vodítek pro symetrické kopírování štětce
- **Barvy** – alternativní okno pro změnu barvy popředí a pozadí
- **Dynamika malování** – okno pro výběr dynamik štětce podobné **Stopám**
- **MyPaint stopy** – výběr a správce stop pro nástroj **MyPaint štětec**
- **Přechody** – okno pro výběr a správu přechodů pro výplň
- **Palety** – okno pro výběr a správu barevných palet pro malování
- **Přednastavení nástroje** – výběr nástrojů v určitých nastaveních
- **Vyrovňovací paměti** – správce uložených verzí obrázku

- **Šablony** – okno s uloženými šablonami pro rychlé zakládání obrázků
- **Chybová konzola** – seznam všech chybových hlášení programu
- **Sledování zátěže** – ukazatel aktuálního zatížení počítače programem

3.2 Nástroje

Pro upravování obrázků v programu za pomoci přesného používání ukazatele myši slouží sada 39 základních nástrojů (viz Obrázek 8), které lze volit kliknutím na ikony umístěné v pravé horní části okna programu.



Obrázek 8 Nabídka nástrojů

(zdroj: vlastní)

3.2.1 Přesouvání objektů

GIMP obsahuje dva nástroje umožňující rychlý přesun vrstev, vybraných částí obrázku nebo vytvořených cest. První z nich, zvaný **Přesun**, může uživatel vybrat stisknutím **klávesy M** nebo kliknutím na jeho ikonu. Nástroj umožňuje přesouvat myší po plátně vybraný objekt, který je zvolen na základě nastavení nástroje. Může být přepnut mezi interakcí s vrstvami či vodítky obrázku, vytvořenými výběry nebo viditelnými cestami. Nastavení také obsahuje přepínač, kterým lze v kategorii vrstev nebo cest určit, zda se má přesun chyceného objektu vztahovat na současně vybraný objekt v rámci svého dialogového okna, nebo objekt vybraný kliknutím myši na plátně.

Druhým nástrojem je **Zarovnání**, jenž lze vybrat **klávesou Q**. Tento nástroj slouží k rychlému přesunu vybraných objektů zarovnáváním jejich polohy vůči jiným objektům. V první části nastavení nástroje může uživatel vybírat cíle transformace, které mají být přesunuty. Může volit vrstvy, cesty nebo vodítka jednotlivě nebo jich vybrat více naráz. V nejnovější verzi GIMPu má navíc možnost vybrat jeden z devíti kotevních bodů cílů transformace, které mohou zajistit, že budou při zarovnání srovnané dle středu, vrcholu nebo jedné z jejich hran. Jakmile uživatel zvolí cíle zarovnání, musí si vybrat v rozevírací nabídce vůči kterému objektu má být zarovnání provedeno:

- **Obrázek** – objekty se řídí hranicemi plátna
- **Výběr** – objekty se řídí hranicemi vybraných částí obrázku
- **Vybraný objekt** – objekty se řídí hranicemi uživatelem označeného objektu

Na konci okna může uživatel provádět zarovnávací nebo rozmísťovací operace sbírkou tlačítek s ikonami šipek. Šipky pro rozmístění jsou nedostupné dokud uživatel nezvolí více než jeden cíl transformace. [4], [9]

3.2.2 Výběr

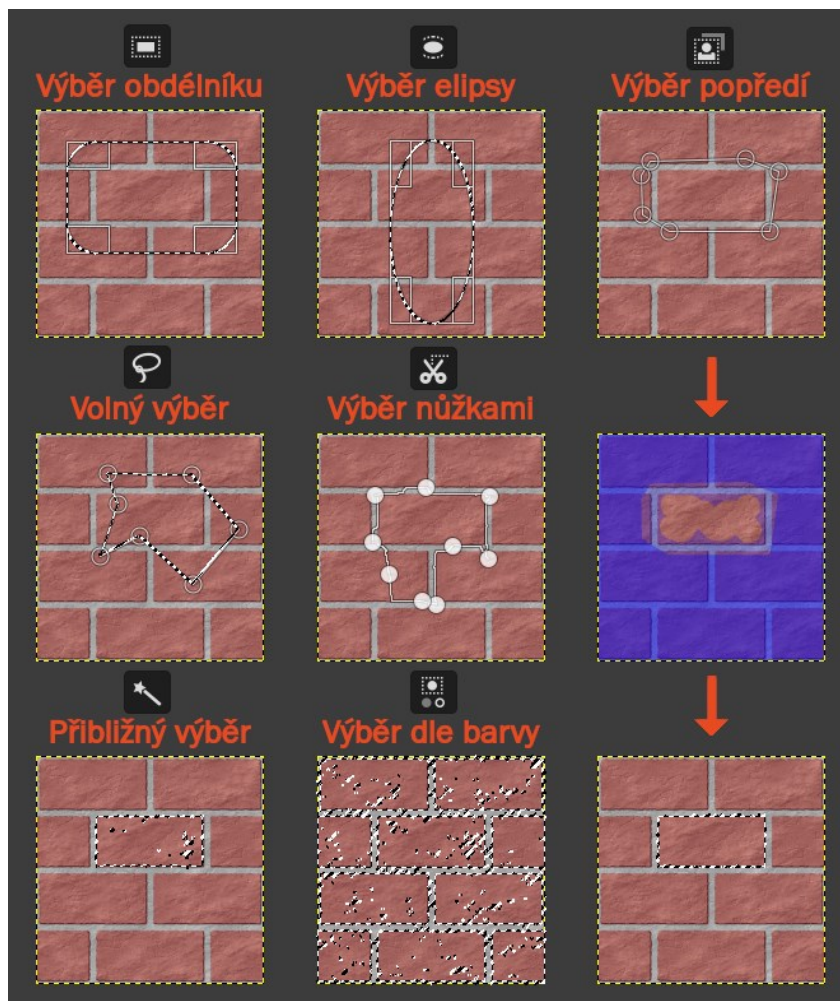
Nástroje pro výběr vytvářejí na obrázku ohraničené oblasti, které zamezí nechtěným úpravám nežádoucích částí vrstev obrázku. Tyto oblasti se vyznačují animovanou hranicí černobílých čar, tzv. *marching ants* [4]. Vytvořené výběry lze transformovat, obracet naruby i ukládat jako masky pro budoucí užití v okně **Kanály**. Do skupiny nástrojů umožňující vytvářet výběry se řadí (viz Obrázek 9):

- **Výběr obdélníku** – vytváří obdélníkové či čtvercové oblasti výběru
- **Výběr elipsy** – vytváří elipsovitě či kruhové oblasti výběru
- **Volný výběr** – vytváří oblasti výběru z volně umístěných propojených vrcholů
- **Výběr popředí** – výběr objektů v popředí kombinací značkovacích technik
- **Přibližný výběr** – vybere spojitě části vrstvy na základě společné barvy
- **Výběr podle barvy** – vybere všechny pixely s podobnou barvou
- **Výběr nůžkami** – výběr volnými body s pomocí chytrého vyhledávání hran

Každý z těchto nástrojů disponuje jinými vlastnostmi, které může uživatel nastavit. Společnou volbou pro všechny z nich je jeden ze čtyř režimů operace, které určují, zda musí vybraná oblast nahradit dosavadní výběr, spojit se s ním, ubrat z něj nebo vytvořit novou oblast výběru v jejich průniku. Dále se mohou vyskytovat zaškrťovací políčka pro vyhlazení hran výběru a jejich prolnutí do ztracena, jehož poloměr lze dále změnit posuvníkem.

Nástroje pro výběr tvarů **obdélníku** a **elipsy** obsahují navíc možnosti přizpůsobení tvaru výběrů, jeho velikosti, poměru stran, polohy a dokonce i tlačítko pro automatické zmenšení tvaru na jeho nejmenší možnou podobu zahrnující všechny vybrané objekty s rozdílnou barvou oproti pozadí. Nástroje **Přibližný výběr** a **Výběr podle barvy** zahrnují možnosti pro změnu pravidel algoritmu na hledání oblastí se stejnou barvou a určení možné

odchylky od původního výběru. Nejsložitějším nástrojem je však **Výběr popředí**, jenž funguje na základě přibližného výběru objektu v popředí a označení jeho hlavních barev technikou podobnou malování štětcem, díky které pak algoritmus automaticky najde hrany objektu v popředí. Ve volbách tohoto nástroje se nachází možnosti přizpůsobení štětce na označení barev, včetně přepínačů jeho funkce a nastavení algoritmu. [4], [9], [10]



Obrázek 9 Nástroje výběru

(zdroj: vlastní)

3.2.3 Ořezání

Nástroj slouží pro rychlou změnu velikosti hranic celého plátna obrázku nebo jednotlivých vrstev podobnou formou jako při používání nástroje **Výběr obdélníku**. V jeho nastavení se tedy nachází podobné možnosti pro přizpůsobení velikosti a polohy vybrané oblasti. Obsahuje však i tři unikátní zaškrtačkové políčka pro určení, zda se má ořez vztahovat jen na hranice vybraných vrstev, zda mají být oblasti mimo nové hranice plátna v případě úpravy celého obrázku smazány a zda může výběr zvětšit hranice obrázku při jejich přesáhnutí. [4]

3.2.4 Transformace

Do této skupiny se řadí nástroje sloužící ke změně polohy, velikosti nebo orientace objektů. Všechny z těchto nástrojů mají společné volby v možnostech, které slouží k vymezení typu objektů na manipulaci, směr transformace, režim interpolace, oříznutí a vlastnosti náhledu. Další společnou vlastností je styl funkce, jenž spočívá v manipulaci s řídicími body transformační klece promítnuté po aktivaci nástroje na vybraný objekt (viz Obrázek 10).

Nejvíce základními nástroji jsou **Otáčení**, **Škálování**, **Naklonění** a **Perspektiva**. Prvním nástrojem může uživatel měnit orientaci objektu kolem libovolně umístěného středu. Další slouží ke změně velikosti objektu se zachováním poměru stran i bez něj. Zároveň je možné tímto nástrojem objekt přesouvat podobně jako nástrojem **Přesun**. K přesunutí jednotlivých stran obrázku bez zachování pravoúhlých vrcholů může uživatel využít nástroj **Naklonění** nebo nástroj **Perspektiva**, který umožňuje přesouvat namísto stran rohy obrázku.

GIMP od verze 2.10 navíc obsahuje **Nástroj jednotné transformace**, který spojuje funkci všech vyjmenovaných nástrojů do jednoho. Uživatel při jeho aktivaci objeví komplexní transformační klec s řídicími body převzatými ze všech sjednocených nástrojů.

Nejpokročilejšími nástroji v této skupině jsou však **3D Transformace**, **Transformace pomocí úchytů** a **Transformace pomocí klece**. Uživatel s jejich pomocí může přesouvat hrany a vrcholy objektů způsoby, které okamžitě mění celý tvar objektu. Prvním z nich může uživatel trojrozměrně otáčet dvourozměrné objekty kolem jejich středu s libovolně umístěným úběžníkem a kamerou. Po zvolení druhého nástroje může uživatel umístit na objekt maximálně čtyři body, které ukotví jeho části v prostoru a dovolí jej libovolně natahovat a otáčet přesouváním těchto kotevních bodů. A poslední nástroj umožňuje uživateli transformovat vybrané části vrstvy přesunem vrcholů jejich výběru.

Poslední nástroj ze skupiny je **Překlopení**, který po kliknutí na objekt provede automatické zrcadlové převrácení všech pixelů kolem středu objektu. Uživatel si může nastavit, zda chce provést vodorovné či svislé překlopení. [4], [9], [10]



Obrázek 10 Nástroje transformace

(zdroj: vlastní)

3.2.5 Pokřivení

Nástrojem může uživatel provádět různé transformace individuálních částí obrázku na úrovni pixelů. Transformace se po aktivaci nástroje vztahují jen na omezenou oblast v určité vzdálenosti od ukazatele myši, kterou může uživatel změnit podobně jako při konfiguraci štětce na malování. Veškeré operace pokřivení jsou uloženy jako jedna akce do historie teprve po změně nástroje nebo potvrzení stisknutím klávesy **Enter**. Během křivení tedy může uživatel přepínat mezi režimy a manipulovat s obrázkem na mnoha místech v rámci jedné akce. Typy transformací pokřivením jsou:

- **Posunout pixely** – přesouvá vybrané pixely ve směru tahu ukazatele
- **Zvětšit oblast** – odsouvá vybrané pixely směrem pryč od ukazatele
- **Zmenšit oblast** – přisouvá vybrané pixely směrem k ukazateli
- **Vířit po směru hodin** – otáčí vybranou oblast s pixely po směru hodin
- **Vířit proti směru hodin** – otáčí vybranou oblast s pixely proti směru hodin
- **Odstranit pokřivení** – vrací přesunuté pixely do původní polohy
- **Vyhladit pokřivení** – eliminuje výrazné pokřivení navracením pixelů.

Nástroj také obsahuje automatizovanou funkci, kterou může uživatel nechat veškeré nepotvrzené pokřivení převést do nového okna jako seznam vrstev připravených k exportu na animaci. Tyto vrstvy zpravidla obsahují pouze přechod od výchozího stavu vrstvy k pokřivenému v rozmezí uživatelem definovaného počtu vrstev. [4]

3.2.6 Výplně a přechody

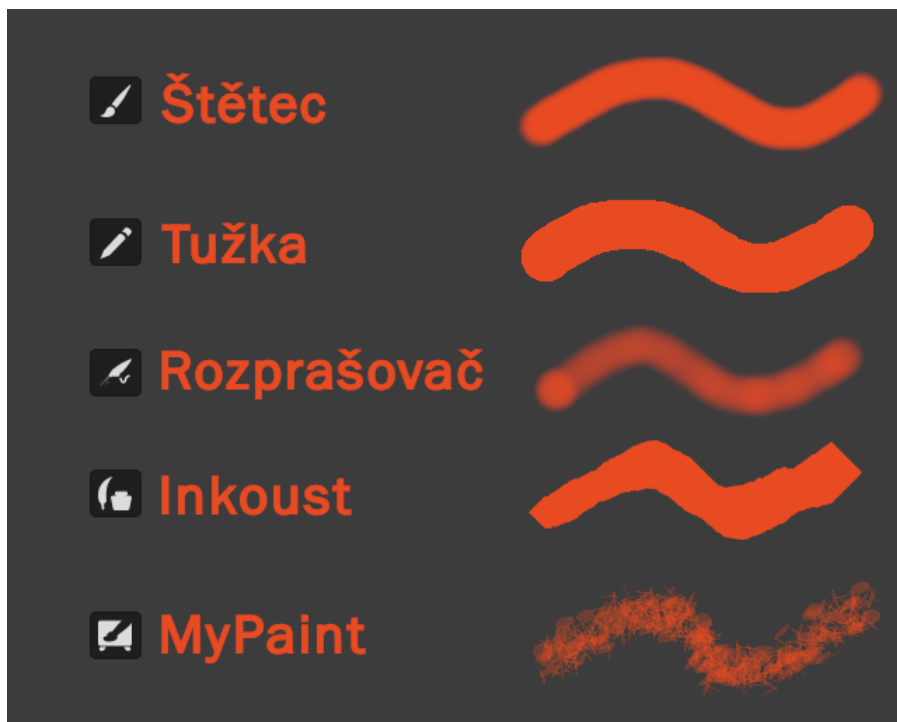
Pro případy, kdy uživatel potřebuje vyplnit rozlehlé plochy jednotnou výplní, může využít nástroje **Plechovka** nebo **Přechod**. První z nich dovoluje uživateli s nastavenou barvou popředí, pozadí či vybraným vzorkem kompletně vyplnit celou oblast, do níž klikne ukazatelem myši. Tato oblast je zpravidla ohraničená buďto výběrem, podobnými barvami do určitého prahu nebo v nejnovější verzi automatickým detekováním hran s pomocí ostatních vrstev a jejich obsahů.

Druhý nástroj je poměrně pokročilejší, neboť výplně, které vytváří, vždy kombinují dvě a více barev pro pozvolné barevné přechody mezi nimi. Uživatel přechod vytvoří libovolným umístěním dvou krajních bodů na obrázek či mimo něj. Poté může volit nejen barvy těchto dvou bodů, ale i umístit nové na spojnici mezi nimi a těm nastavit vlastní barvy. Přizpůsobit si může taktéž i tvar přechodu, jeho opakování i typ mísení barev. [4], [9], [10]

3.2.7 Běžné malování a guma

GIMP obsahuje několik nástrojů pro individuální úpravu pixelů s pomocí tahů myši nebo elektronické tužky. Všechny tyto nástroje mají společnou funkci na základě stop, které určují oblast okolo kurzoru, jenž podléhá vlivům nástroje. Je zde tedy možné najít volby parametrů stopy, jako její velikosti, rozestupu, tvrdosti a v nejnovější verzi oddělené menu pro volbu dynamik štětce nebo možnost automaticky rozšiřovat hranice vrstvy při přetažení.

Hlavními nástroji malování jsou **Štětec**, **Tužka**, **Rozprašovač**, **Inkoust**, **Štětec MyPaint** a **Guma** (viz Obrázek 11). Běžné malování umožňuje nástroj **Štětec**, jenž v pravidelných intervalech aplikuje na obrázek barvu do oblasti vymezené stopou. Nástroj **Tužka** funguje podobně, avšak nedokáže vytvářet poloprůhledné oblasti a vždy vyplní celou oblast stopy plnou barvou s ostrými okraji. Opačně pracuje **Rozprašovač**, jenž simuluje funkci skutečného spreje neustálým aplikováním stále sytější barvy čím déle uživatel drží nástroj aktivní nad jednou oblastí. **Inkoust** je zaměřený na simulaci kaligrafického pera, a proto dynamicky mění velikost stopy na základě rychlosti pohybu a směru kurzoru. Na rozdíl od ostatních však disponuje značně omezenou volbou tvaru stopy. Nástroj **Štětec MyPaint** má rovněž odlišné menu volby stop, neboť se jedná o integrovanou aplikaci zaměřenou na podporu digitálního malířství. Tyto pokročilé stopy dokážou lépe simulovat skutečné nástroje pro umělecké malování na plátno. A poslední nástroj, **Guma**, funguje jako opak nástroje **Štětec**, s identickými možnostmi a funkcí nahrazování pixelů průhledností či barvou pozadí podle toho, zda je vrstva obdařena alfa kanálem. [4], [9], [10]



Obrázek 11 Nástroje malování

(zdroj: vlastní)

3.2.8 Klonování a léčení

Podobně jako nástroje malování využívají tyto nástroje stop pro výplň částí obrázku barvami. Na rozdíl od malování však proces klonování využívá vzory obrázku jako zdroj těchto barev a dovoluje tak uživateli snadno kopírovat jeho části. Nástroje **Klonování**, **Perspektivní klonování** i **Léčení** tak mají velmi podobné možnosti nastavení i proces funkce. Pro jejich použití však musí uživatel nejprve umístit zdroj kliknutím na libovolné místo obrázku. Pixely v okolí tohoto zdroje, který se při malování pohybuje společně s klonovacím razítkem, jsou kopírovány ve tvaru stopy na nové místo razítka. Nástroj **Perspektivní klonování** dokonce umožňuje nejprve vytvořit transformační matici, která ovlivní tvar či sklon naklonovaných pixelů. V nejnovější verzi dostaly první dva zmíněné nástroje navíc možnost místo klonování ze zdroje využít uložené vzorky. Výjimkou, jež tuto novinku nezískala, je nástroj **Léčení** s výrazně slabším efektem klonování, který lépe splývá s pozadím a slouží pro drobné úpravy fotografií. [4], [9], [10]

3.2.9 Rozmazávání a krášlení

Poslední kategorie tří nástrojů podobných malování obsahuje nástroje **Rozmazání**, **Rozostřit/Zaostřit** a **Zesvětlení/Ztmavení**. Tyto nástroje stále využívají systém volby stopy

i jejího přizpůsobení, avšak nepracují vůbec s barvami ani vzorky. Jejich smyslem je úprava pixelů v oblastech stopy. Nástroj **Rozmazání** přesouvá pixely napříč svými tahy, přičemž lze měnit míru opouštění hodnot těchto pixelů a získávání nových.

Funkce nástroje **Rozostřit/Zaostřit** je pak podstatně prostší, neboť nepřesouvá pixely daleko, a pouze je inkrementálně rozmazává na místě, čímž snižuje ostrost vybrané oblasti. Nástroj je možné přepnout do druhého režimu, ve kterém zvyšuje kontrast na oblasti pod vlivem nástroje, a tím jí dodává efekt ostrosti.

Posledním nástrojem krášlení je **Zesvětlení/Ztmavení**. Tento nástroj již nemá vůbec nic společného s přesouváním pixelů. Jeho jediná funkce je změna světlosti ovlivněných pixelů do světlejší nebo tmavší podoby. V možnostech také najde volbu, zda se má nástroj řídit nejtmavšími, středními či nejsvětlejšími tóny pixelů. [4], [9], [10]

3.2.10 Cesty

Tento nástroj slouží k vytváření, úpravě a přesouvání cest a umožňuje také rychlý přístup k funkcím pro tvorbu výběru z cesty a její výplň nebo vykreslení. Ve výchozím režimu nástroj vytváří nové body cest na každé místo, kam uživatel klikne. Je však také možné funkci nástroje přepnout na omezení manipulace s táhly řídicích bodů cest nebo jejich kompletního přemístění. [4], [8]

3.2.11 Text

Jednotný nástroj pro tvorbu a úpravu veškerých textových objektů. V možnostech uživatel najde volby stylu písma, jeho velikosti, barvy, zarovnání, odsazení, prokladu, prostrkání, ale nově také volby barvy okrajů písma odlišné od výplně. S nástrojem může uživatel kliknout na obrázek pro tvorbu nové textové vrstvy, jenž může naplnit psaním na klávesnici. Text má běžně dynamický rámec, který však může uživatel přepnout na pevný. Jednotlivé oblasti textu lze označit a změnit jejich formát nezávisle na kompletním objektu. [4], [9]

3.2.12 Barevná pipeta

Tento jednoduchý nástroj umožňuje kliknutím na oblasti obrázku uložit jejich barvu do barvy popředí, pozadí nebo palety barev. Ve volbách nástroje může uživatel také zvolit možnost vypočítání průměrného vzorku z rozlehlejší oblasti, než je jeden pixel. Funkci pipety může uživatel najít zastoupenou také v okně volby barev nebo v nástrojích základního malování při držení klávesy **Ctrl**. [4], [9]

3.2.13 Měřidlo

Nástrojem může uživatel vytvářet rychlé spojnice dvou bodů umístěných libovolně na plátno, mezi kterými program automaticky vypočítá vzdálenost v pixelech a úhel této spojnice vůči svislé či vodorovné kolmici podle volby uživatele. Tyto vypočítané údaje nalezne uživatel po vytvoření spojnice na spodním kraji okna pod obrázkem.

Nástroj také umožňuje podle změřeného úhlu nechat automaticky narovnat vrstvu, vytvořený výběr, cestu či celý obrázek. Základní parametry tohoto otáčení lze nastavit stejným způsobem jako u ostatních transformačních nástrojů. [4], [9]

3.2.14 Přiblížení

Alternativní možnost změny přiblížení náhledu na obrázek, kterou uživatel může provést načrtnutím obdélníkové oblasti podobné jako při vytváření obdélníkového výběru. Program po dokončení obdélníku okamžitě přiblíží nebo oddálí náhled na plátno na základě voleb uživatele a vzdálenosti hran vybrané oblasti od okrajů okna. [4], [9], [11]

3.3 Funkce programu

V rámci používání programu GIMP může uživatel narazit ještě na mnoho dalších užitečných funkcí, které najde převážně v rozevíracích menu nabídkách na horním kraji okna. Je však velice běžné, že zkušený uživatel se naučí některé z nich aktivovat využitím jejich přidělených klávesových či jiných zkratk. V této závěrečné části rozboru používání aplikace GIMP následuje vysvětlení těch nejdůležitějších funkcí, které nabízí.

3.3.1 Změna zobrazení

GIMP nabízí mnoho možností, kterými si uživatel může pohodlně přizpůsobit náhled na upravovaný obrázek. Patří mezi ně nejen přiblížení a přesouvání náhledu vodorovně či svisle. Od verze 2.10 přibyla do programu také možnost měnit náklon zobrazení plátna, což ze všeho nejvíce uvítali uživatelé zaměření na digitální malířství.

Tyto operace je možné řídit převážně skrze menu **Zobrazení**. Více interaktivním způsobem je však dokovatelné okno **Navigace zobrazení**, jenž obsahuje přehled o kompletním vzhledu plátna a několik tlačítek pro snadné změny náhledu. Uživatel může v tomto okně přesouvat ukazatel myši po náhledu plátna a aktuální zobrazení plátna se bude podle těchto pohybů pohybovat v okamžitém čase. Alternativní možností, jak dosáhnout této funkce, je využití ikony šipky v pravém spodním rohu zobrazení mezi posuvníky náhledu.

V poslední řadě najde uživatel na spodní liště pod zobrazením aktuální hodnotu přiblížení a možnost ji modifikovat společně s potenciálním vytvořeným náklonem.

Pokud má uživatel zapotřebí provádět mnoho rychlých změn zobrazení velice často, je pohodlnější využít některé z níže vypsanych kombinací speciálních kláves a myši, jež všechna tato tlačítka v rozhraní programu dokonale doplňují:

- **Točení kolečkem myši** – posouvání náhledu svisle
- **Točení kolečkem myši + Shift** – posouvání náhledu vodorovně
- **Točení kolečkem myši + Ctrl** – změna přiblížení náhledu
- **Stisk kolečka/mezerník + posun myši** – všesměrové přesouvání náhledu
- **Stisk kolečka/mezerník + posun myši + Shift** – změna náklonu náhledu
- **Stisk kolečka/mezerník + posun myši + Ctrl** – plynulá změna přiblížení

Poslední funkcí týkající se zobrazení je automatické přibližování či oddalování náhledu v závislosti se změnami velikosti okna. Uživatel může tuto funkci aktivovat či deaktivovat tlačítkem s ikonou lupy v pravém horním rohu zobrazení plátna. [4], [10]

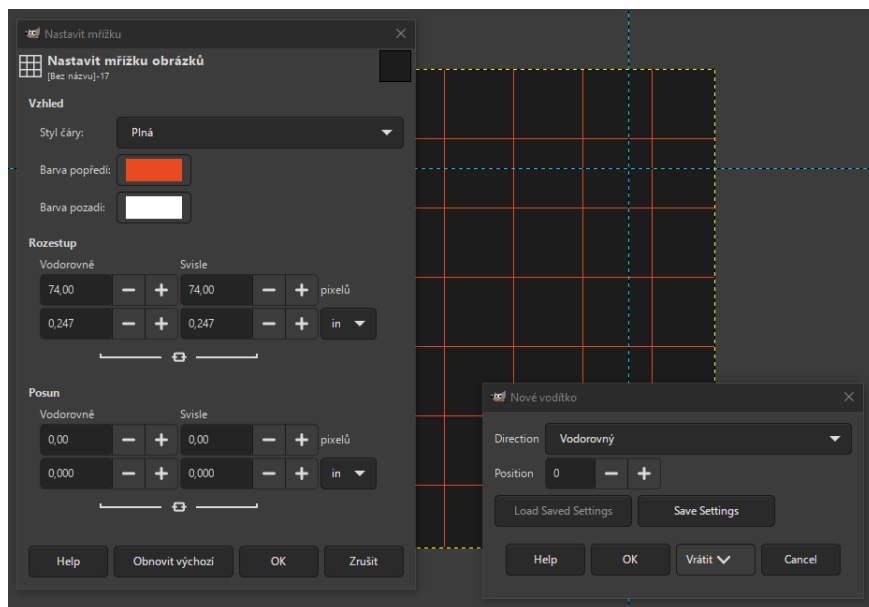
3.3.2 Vodítka a mřížka

S využitím nástrojů pro přesun objektů uživatel může často narazit na situaci, kdy potřebuje umístit objekt s vysokou přesností na správné místo. Na pomoc s těmito případy nabízí GIMP vestavěné funkce přizpůsobitelných vodítek a mřížek (viz Obrázek 12). Tyto pomůcky k sobě na krátkou vzdálenost přichytávají většinu bodů, které je možné přesouvat nebo vytvářet ukazatelem myši. Nejčastěji se jedná o hrany i středy přesouvaných objektů, kotevní body cest nebo oblastí výběru a středy stop nástrojů na principu malování.

Vodítka jsou svislé nebo vodorovné přímky, které je možné dočasně umístit libovolně nad obrázek. Tyto přímky nejsou skutečnou součástí obrázku a mají tedy na obrazovce vždy podobu přerušované modré čáry o tloušťce jednoho pixelu bez ohledu na přiblížení. Vytvořit vodítko může uživatel s pomocí generátoru v menu **Obrázek** nebo kliknutím a vytažením nového vodítka z pravítek na krajích zobrazení obrázku. Vytvořená vodítka je možné dále přesouvat nástrojem **Přesun** a zcela odstranit přesunutím zpět do pravítek.

Mřížka je systém nekonečně se opakujících svislých i vodorovných vodítek s pravidelnými rozestupy na každé z os. Každý obrázek v GIMPu má vždy svou vlastní předem vytvořenou mřížku, kterou není možné odstranit, ale pouze deaktivovat skrytím

mřížky zaškrtnutím políčka v menu **Zobrazit**. V této nabídce najde uživatel také stejné možnosti skrytí všech **vodítek**. Mřížku si může uživatel přizpůsobit v menu **Obrázek**, kde je možné změnit její vzhled, posun na obrázku i rozestupy na obou nezávislých osách. [4]



Obrázek 12 Vodítka a mřížka

(zdroj: vlastní)

3.3.3 Plugíny a skriptování

Jedna z nejsilnějších vlastností programu GIMP je jeho přizpůsobitelnost formou přídatných programů zvaných **Plugíny**. Tyto programy, spustitelné skrze vygenerované příkazy v menu nabídkách GIMPU, dokážou provádět řadu složitých operací s obrázky a jeho vrstvami. Řada těchto operací je již základní součástí programu GIMP a tvoří veškeré funkce v menu **Filtřry** a některé funkce z menu **Barvy**.

Mimo tyto vestavěné programy existuje na webu veřejně dostupné množství dalších rozšíření na širokou škálu účelů. Tyto programy však mohou být pro uživatele nebezpečné obsažením skrytého malware nebo nevhodného robustního kódu. V případě nevhodného používání pluginů může také uživatel způsobit jejich zhroucení, ke kterému GIMP vždy vygeneruje chybové hlášení.

Postup instalace těchto rozšíření se liší na každém systému. Ve všech případech však spočívá v umístění stažených souborů do samostatné složky, kterou GIMP používá ke čtení a spouštění nainstalovaných pluginů. Adresu této složky může uživatel najít v možnostech přizpůsobení programu, kde má zároveň umožněno přidat adresy vlastních složek.

GIMP pro zpracovávání kódu rozšíření podporuje různé programovací jazyky, mezi které se řadí zejména *Python* a *C*. Řadu funkcí programu dále umožňuje speciální jazyk *Script-Fu*, který je založen na interpretovaném jazyce *Scheme* a funguje díky používání příkazů přímo propojených s vnitřními funkcemi programu GIMP. Díky tomu může uživatel použít jazyk *Script-Fu* pro tvorbu velmi pokročilých zkratk a automatizaci často repetitivních operací v programu. [4], [12]

3.3.4 Import a export souborů

Práce v GIMPu začíná vždy zakládáním nového obrázku nebo otevíráním již existujícího souboru uloženého v počítači. Otevřené soubory v GIMPu zabírají jeden z náhledů, mezi kterými je možné přepínat záložkami v horní části okna programu. GIMP může mít tedy načtených více souborů současně a umožňuje uživateli mezi nimi snadno přepínat a urychlit tak jeho pracovní postup. Pokud však uživatel všechny tyto záložky zavře, nebo spustí program poprvé a přeskočí uvítací dialogové okno, zůstane mu okno náhledu prázdné bez jakýchkoliv záložek či aktivních souborů.

Založit nový obrázek může uživatel vložením obsahu ze schránky, pořízením snímku obrazovky nebo vyvoláním dialogu s nastavením velikosti plátna, rozlišením a barevnými vlastnostmi nového obrázku. Takto vytvořené obrázky existují dočasně v paměti programu a je potřeba je uložit nebo exportovat na disk pro zabránění ztráty dat v případě poruchy.

Nativním typem uložených souborů GIMPu je formát **XCF**, jenž obsahuje všechna důležitá data, jako vrstvy, výběry, cesty, barevné kanály a v nejnovější verzi i neaplikované filtry. Je tedy vhodný pro uložení rozpracovaných souborů, k jejichž úpravě se uživatel plánuje v budoucnu vrátit. Program nabízí při uložení možnost vybrat obrázkům umístění i jméno a taktéž snadno vytvářet kopie uložených souborů.

V případě, že uživatel potřebuje otevřít některý uložený soubor z disku, program mu umožňuje tak učinit hned několika způsoby. Základním z nich je zvolení souboru v podobném okně jako při ukládání, ale možné je i zadat přesnou adresu umístění souboru na disku nebo zvolit jeden z naposledy otevřených souborů v paměti programu. GIMP rovněž nabízí otevřít soubory jako nové vrstvy uvnitř již načteného obrázku, a to i v případě souborů **XCF** nebo **GIF** s více vrstvami.

Při otevírání souborů GIMP podporuje řadu nejpoužívanějších grafických formátů, jako **PSD**, **JPG**, **PNG**, **BMP**, **TIFF**, **RAW**, **SVG**, **PDF** a další. Jelikož tyto formáty nejsou pro GIMP nativní, dokáže je zpracovávat jedině s pomocí pluginů. Ty mohou být

v programu zabudované nebo může být potřeba je zvlášť nainstalovat. V případě otevírání takovýchto souborů GIMP může vyvolat další dialogová okna s podrobnostmi o otevírání daného souboru, jako například volby stránek a formě jejich převedení u souborů **PDF** nebo typu převádění barevných profilů u některých fotografií.

Po dokončení práce na souborech je může uživatel nechat exportovat, neboli uložit do libovolného formátu s novým jménem a umístěním. Jakmile uživatel zvolí tyto vlastnosti dokončeného díla a rozhodne se zahájit proces exportu, plugin programu zpracovávající daný typ souboru vyvolá poslední dialogové okno, kde si uživatel může zvolit širokou škálu vlastností souboru souvisejících s formátem. Například u obrázků **GIF** je tak možné vybrat vlastnosti animace a u ostatních grafických formátů typu **JPG** nebo **PNG** si může uživatel zvolit míru komprese a zachovaná metadata. [4], [11], [13]

4 SROVNÁNÍ S ALTERNATIVNÍM SOFTWARE

Přestože GIMP je po více než třiceti letech rozvoje více populární než kdy dříve, existují v dnešní době již desítky dalších hojně užívaných programů pro práci s rastrovou grafikou. Uživatelé GIMP tak často srovnávají s jinými volbami, na které jsou více zvyklí. Proto, pro lepší ilustraci výhod ovládnutí GIMPu, je tato závěrečná kapitola teoretické části věnována stručné analýze těch nejpoužívanějších konkurenčních grafických editorů a jejich srovnání s nejnovější verzí aplikace GIMP.

4.1 Adobe Photoshop

Photoshop je jednou z nejvíce známých aplikací všech dob, jejíž jméno se stalo synonymem pro úpravu fotografií a digitální grafiky. Díky provázanosti se soustavou kreativních aplikací od společnosti *Adobe* je v mnohých průmyslových odvětvích považován za standart pro tvorbu grafického obsahu, propagačních materiálů, upravených fotografií, webových designů a identity značek. Mnoho funkcí *Photoshopu* tak inspirovalo řadu ostatních programů, což způsobuje jeho podobu ve vzhledu i nabídce nástrojů k prostředí GIMPu.

Mezi hlavní výhody v nejnovějších verzích *Photoshopu* jsou nástroje poháněné technologií generování obrázků a rozpoznání vzorů s pomocí generativní AI (umělé inteligence). Oproti GIMPu, se kterým je *Photoshop* srovnán v Tabulka 1, zde s nimi mohou uživatelé provádět retuše či rozšiřování hranic fotografií mnohonásobně rychleji. Využití umělé inteligence zároveň dovoluje snadno vytvářet rychlé návrhy grafických designů nebo vygenerovaných doplňků fotografií. Jakožto nejznámější produkt jej vývojáři společnosti *Adobe* neustále posouvají kupředu pomocí dalších inovací založeným na těchto nových technologiích. Pro některé uživatele však mohou tyto časté aktualizace být nežádoucí, neboť je nutí používat nejnovější verze programu, které bývají postupně náročnější na výpočetní sílu stroje a mohou způsobit konflikt s verzí operačního systému zařízení nebo jeho součástmi. Nenáročným uživatelům, jenž výjimečně potřebují provádět grafické úpravy, se tak nevyplatí začít používat *Photoshop* s tolika nadbytečnými funkcemi.

Hlavním důvodem, proč je však *Photoshop* pro řadu běžných uživatelů nevhodný, je dostupnost omezená placenou licencí na užití programu. Pro získání této licence společnost *Adobe* nabízí plány měsíčního předplatného v řádech několika stovek Kč za samotný program nebo balíček všech propojených *Adobe* aplikací. Tento balíček mohou sice studenti a vzdělávací instituce získat pod značnou slevou, nicméně pro průměrného uživatele je i tato cena v porovnání s dostupností GIMPu poměrně nevýhodná. [14], [15]

Tabulka 1 Srovnání GIMPU s Photoshopem

Kritérium	GIMP	Photoshop
Cenová dostupnost	Zdarma	Měsíční předplatné
Podporované systémy	Linux, Windows, macOS	Windows, macOS, iPad
Hlavní výhody	Přizpůsobitelnost	Propojenost, AI nástroje
Hlavní nevýhody	Přístupnost pro nováčky	Cena, náročnost na PC

(zdroj: [14], [15])

4.2 Microsoft Paint

Další světoznámou aplikací pro úpravu grafiky je jeden z nejstarších nativních programů systému Windows společnosti *Microsoft* zvaný *Paint*, neboli Malování. Tento jednoduchý a uživatelsky přívětivý program získal své největší rozšíření s příchodem verze *Windows 11*, kde se poprvé objevily možnosti práce ve vrstvách a využití umělé inteligence k odstraňování pozadí či tvorby obrázků. S těmito funkcemi se z pohledu běžného uživatele může rovnat mnoha známým aplikacím, včetně pokročilého GIMPU.

Ve skutečnosti je však *Paint* v mnohých velice užitečných funkcích stále pozadu oproti své konkurenci. Uživatelé zde například nenajdou možnosti vytváření cest, používání filtrů, složitější transformace vrstev, klonování, rozmazávání nebo jiných operací vhodných pro úpravu fotografií. Je tedy vhodným prostředím pro začátečníky v oblasti digitální grafiky, nicméně pro pokročilejší tvůrce brzy přestávají být jeho možnosti dostačující. Shrnutí celého srovnání těchto aplikací se nachází v Tabulka 2. [16]

Tabulka 2 Srovnání GIMPU s MS Paint

Kritérium	GIMP	MS Paint
Cenová dostupnost	Zdarma	PC s Windows
Podporované systémy	Linux, Windows, macOS	Windows
Hlavní výhody	Rozmanitost nástrojů	AI nástroje, jednoduchost
Hlavní nevýhody	Přístupnost pro nováčky	Nedostatek nástrojů

(zdroj: [16])

4.3 Affinity Photo

Affinity Photo od společnosti *Serif* je další z aplikací určených pro profesionály v oboru grafiky, avšak jeho zaměření je na naplnění potřeb fotografů. Podobně jako *Photoshop* je tento program obdařen lépe zkonstruovaným uživatelským rozhraním s příjemnější navigací pro začátečníky i pokročilé, než je možné najít ve výchozím stavu GIMPu, se kterým je program srovnán v Tabulka 3. Objevují se zde také stejné možnosti a nástroje pro potřeby malování, upravování, krášlení i pokřivení obrázků s prací ve vrstvách. *Affinity Photo* však překonává GIMP ve svých pokročilejších nástrojích pro moderní způsoby úpravy fotografií jako sloučení fotografií do panoramat a vrstvení zaostření. Hlavní z těchto předností však je vestavěná podpora formátu **RAW**, která umožňuje fotografům pohodlně pracovat se svými snímky a získat z nich co nejvíce. GIMP se těmto možnostem může rovnat jen s pomocí přídatných modulů, které mohou být náročné na získání pro nezkušeného uživatele.

Podobně jako *Photoshop* je však *Affinity Photo* omezen v dostupnosti kvůli placenému přístupu k programu. Na rozdíl od aplikací společnosti *Adobe* je však možné jej v roce 2025 získat s celoživotní licencí za jednorázovou platbu 1790 Kč na systémech *Windows* a *macOS* nebo 479 Kč pro verzi na zařízení *iPad*. Po vzoru *Adobe* však *Serif* rovněž nabízí možnost zakoupit balíček jejich dalších tvořivých aplikací *Affinity Designer* a *Affinity Publisher* společně s *Affinity Photo* za 4290 Kč. [17], [18]

Tabulka 3 Srovnání GIMPu s Affinity Photo

Kritérium	GIMP	Affinity Photo
Cenová dostupnost	Zdarma	Jednorázové zakoupení
Podporované systémy	Linux, Windows, macOS	Windows, macOS, iPad
Hlavní výhody	Přizpůsobitelnost	Propojenost, nástroje
Hlavní nevýhody	Přístupnost pro nováčky	Cena

(zdroj: [17], [18])

4.4 Photopea

Poslední aplikací je projekt českého vývojáře Ivana Kuckira zvaný *Photopea*. Jedná se o webově založený editor obrázků s rozhraním i funkcemi navrženými po vzoru aplikace *Photoshop*. Díky webovému prostředí má tak před všemi zmíněnými programy zdaleka nejširší dostupnost, neboť funguje v každém operačním systému i na mobilních zařízeních.

Jedinými omezeními pro uživatele je výpočetní síla jejich zařízení a připojení k internetu. Jakmile však uživatel načte stránku do svého prohlížeče, internetové spojení přestane hrát roli. Veškeré zpracování obrázků se totiž odehrává v zařízení uživatele a nedochází tak k žádnému ukládání soukromých dat na straně poskytovatele.

Další výhodou programu je podpora široké škály formátů, včetně **RAW** i **PDF**, ale hlavně také grafické formáty **PSD**, **AI** a **XD** aplikací *Adobe* nebo **XCF** soubory GIMPu. Vybaven je taktéž systémem volby předem navržených šablon s rozsáhlou nabídkou pro tvorbu materiálů na nejznámější sociální sítě, k tisku nebo návrhu prezentací. K nahrávání souborů do *Photopea* mohou uživatelé využít nejen disk svého zařízení, ale po přihlášení také online disky *Dropbox*, *OneDrive* nebo *Google Drive*.

V nabídce nástrojů se podobá výrazně ostatním pokročilým programům, včetně GIMPu, s nímž je srovnán v Tabulka 4. Uživatelé zde najdou možnosti pracovat ve vrstvách s krytím i režimy, vytvářet vektorové křivky, využívat filtry i vodítka nebo dokonce nástroje poháněné umělou inteligencí pro odstranění objektů z obrázků a generování pozadí. Zajímavé jsou i nástroje kombinující možnosti z jiných programů určených nejen pro grafické úpravy, jako *Adobe InDesign*. *Photopea* umožňuje například otevírat několikastránkové dokumenty o různých velikostech nebo rozdělit obrázek na části připravené k izolovanému exportu.

Hlavními nevýhodami *Photopea* v roce 2025 jsou vlastnosti společné s mnohými webovými nástroji, jako omezenější výkon a přítomnost reklam. Ve verzi zdarma *Photopea* vždy obsahuje reklamní panel na kraji obrazovky, kterého je možné se zbavit se zakoupením předplatného na jeden měsíc za 5 dolarů nebo výhodnějšími cenovými plány pro skupinové licence využitelné v profesionálních týmech. Uživatelé předplatného mají rovněž k dispozici více nástrojů, operací s umělou inteligencí a vlastní cloudové úložiště *PeaDrive*. [19], [20]

Tabulka 4 Srovnání GIMPu s Photopea

Kritérium	GIMP	Photopea
Cenová dostupnost	Zdarma	Dobrovolné předplatné
Podporované systémy	Linux, Windows, macOS	Všechny systémy
Hlavní výhody	Stabilita, přizpůsobitelnost	Propojenost, AI nástroje
Hlavní nevýhody	Méně všestranný	Reklamy, slabší výkon

(zdroj: [19], [20])

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 VÝUKOVÉ PODKLADY

Hlavním cílem bakalářské práce bylo vytvořit sbírku výukových podkladů vhodnou pro výuku nejnovější verze programu GIMP v předmětu Počítačová grafika. Tyto podklady se dělí na skupinu sedmi úloh s podrobnými postupy na tvorbu rozmanité grafiky a uživatelský manuál popisující používání nejnovější verze aplikace, který bude rozebrán v další kapitole praktické části. Náplň obou těchto složek byla inspirována z původních podkladů do téhož předmětu, vytvořené jako bakalářská práce absolventky Radky Fůskové.

V případě praktických úloh však bylo oproti jejich inspiraci uskutečněno mnoho změn s cílem přinést čtenářům více informací, zlepšit přehlednost úloh a zpříjemnit zážitek jejich čtení. Výsledky těchto změn byly:

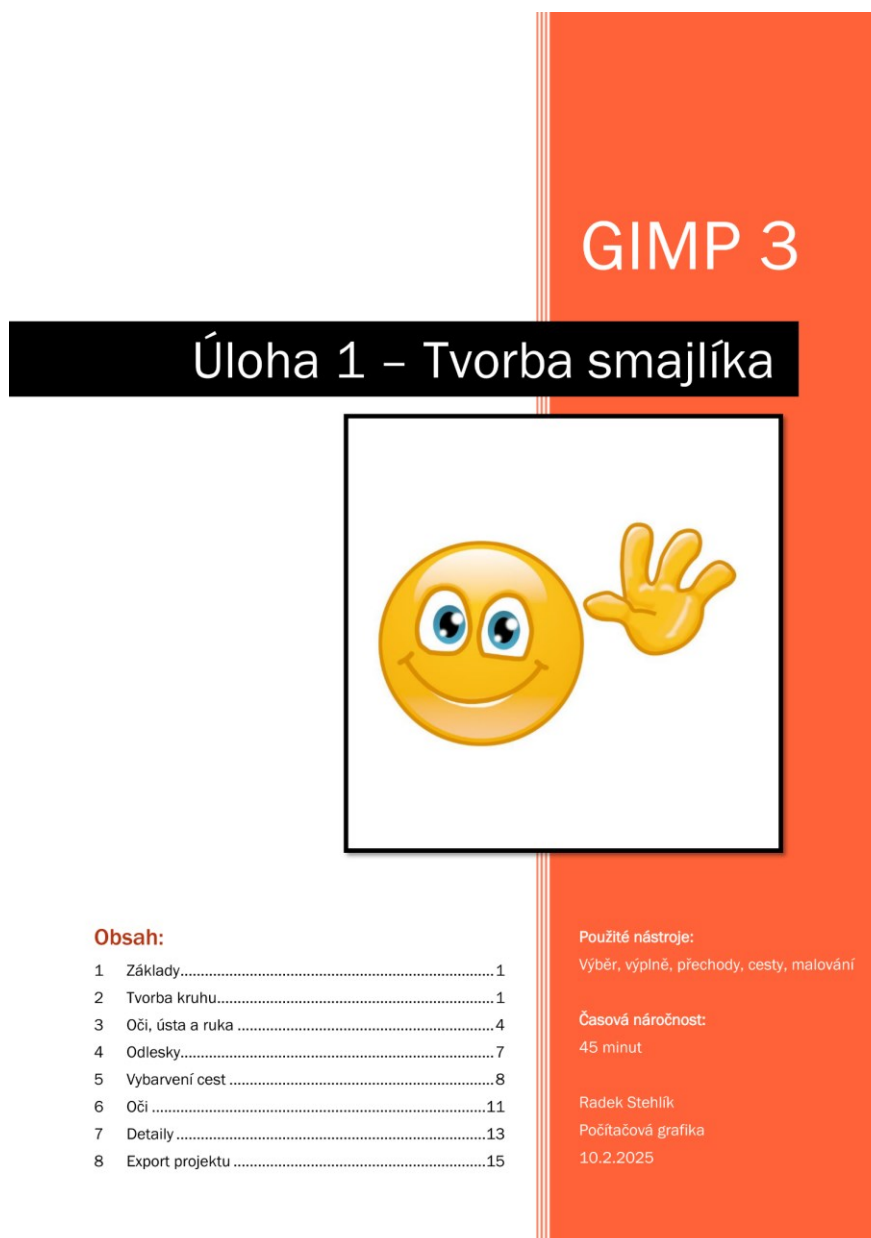
- **Nový vizuální styl** vycházející z šablony aplikace *Word* a jejích stylů
- **Obsah dokumentu** na titulní stránce s názvy hlavních nadpisů
- **Interaktivní odkazy** na nadpisy uvnitř obsahu i rozmístěné v textu
- **Očíslované nadpisy** oddělující důležité pasáže úloh pro lepší přehlednost
- **Doplňující fakta** v rámečcích s emotikony symbolizujícími jejich povahu
- **Zvýrazněné operace v obrázcích** šipkami a rámečky kolem tlačítek
- **Výrazná varování** s důležitými upomínkami pro ochranu čtenářova díla
- **Dobrovolné kroky** obsahující obtížnější postupy pro zájemce s časem navíc

Hlavní motivací pro tyto změny byly informace získané od absolventů předmětu Počítačová grafika pracujících z těmito staršími podklady. Jejich nejčastější kritikou byla složitá orientace v návodech způsobující zpomalený proces jejich následování a nedostatek informací pro doplnění znalostí programu z těchto úloh. [21]

Aby mohly nové výukové podklady překonat tyto nedostatky, bylo klíčové změnit jejich formát do aktuální podoby. V textu se objevilo navíc mnoho nových informací popisujících jednotlivé fáze návodu a budoucí kroky, využití znalostí z úlohy v praxi a užitečné alternativní postupy pro zadané úkoly. Tyto doplňující informace tvořily hrozbu zahlcení textu a snížení jeho přehlednosti, a proto byly naformátovány do zřetelných rámečků s vlastní barvou i velikostí písma. Přítomnost těchto rámečků však společně s novými nadpisy i obrázky pomáhá lépe oddělit důležité textové instrukce od sebe a zpříjemnit tak kvalitu jejich čtení.

Při uplatnění předběžné verze těchto úloh na cvičeních předmětu Počítačová grafika reagovala valná většina studentů kladně a samotný proces následování kroků v úlohách se obešel bez přílišných problémů. Nejčastější kritikou byl nesprávně odhadnutý čas na dokončení úloh, nejasnosti v textu a zavádějící části. Všechny tyto nedostatky však byly opraveny a text napříč všemi úlohami tak získal ještě přehlednější podobu.

5.1 Úloha 1 – Tvorba smajlíka



Obrázek 13 Titulní strana úlohy 1

(zdroj: vlastní)

Cílem první úlohy bylo co nejrychleji vytvořit studentům silný základ nejdůležitějších nástrojů programu, které najdou své využití ve všech následujících úlohách. Mezi tyto nástroje, které jsou stejně jako u ostatních úloh vypsány na titulní straně (viz Obrázek 13), se řadí práce s výběry, barvami, vrstvami, cestami, možnostmi výplně a malováním. Nevýhodou tohoto postupu byla celková časová náročnost první úlohy, která dosahuje téměř jedné hodiny. Díky rozmanité povaze nástrojů a postupů zahrnutých v této úloze není však tento čas příliš velkou překážkou v dokončení všech úkolů.

Tématem této úlohy, které navazuje i na následující druhou úlohu svým výsledkem, byla tvorba stylizovaného mávajícího emotikonu. Tento cíl byl vybrán z tří hlavních důvodů:

- potenciální zábavné praktické využití jako zpestření internetových konverzací
- jednoduchá stavba z primitivních zakřivených tvarů a barev s přechody
- ideální předloha pro krátkou cyklickou animaci v následující úloze

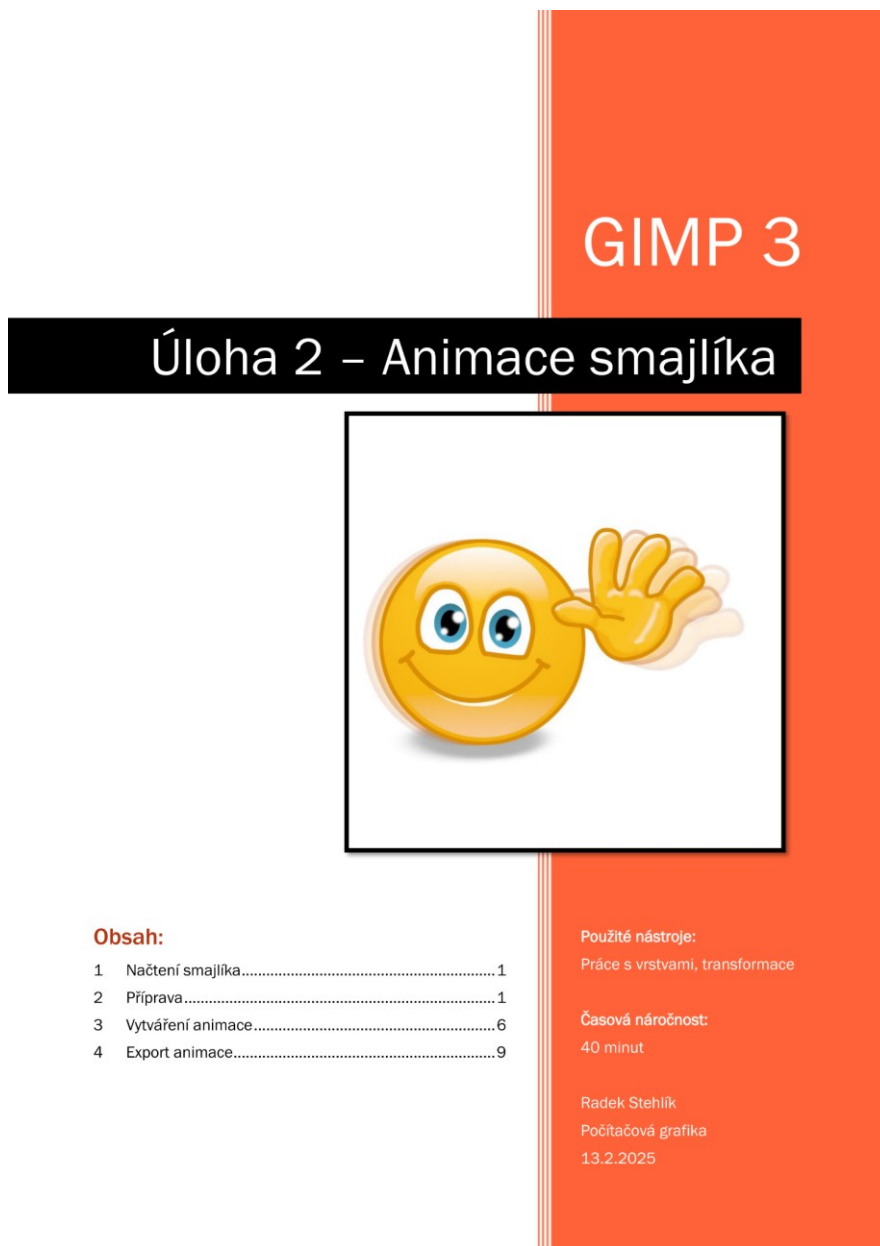
Navíc byl tento smajlík svým vzhledem dobré prostředí pro vyjádření kreativity jeho tvůrců možností přizpůsobení jeho barev nebo detailů jako výrazů obličeje, které nemají dopad na kvalitu celkového výsledku práce. Proto jsou obsahem první úlohy tři různé šablony s odlišnými výrazy obličeje smajlíka, které přidávají minimum práce navíc a inspirují studenty ke kreativnímu myšlení.

Samotný postup v úloze se dělí na následujících **8 částí** a jejich **kroků**:

1. **Základy** – Informace o úloze, návod k načtení šablony a uložení projektu.
2. **Tvorba kruhu** – Návod na vytvoření barevného kruhu s přechodem.
 - 2.1. **Nová vrstva** – Představení vrstev, návod k jejich založení a zvolení.
 - 2.2. **Výběr kruhu** – Seznámení s nástrojem **Eliptický výběr**.
 - 2.3. **Výplň přechodem** – Seznámení s nástrojem **Přechod** a práci s barvami.
 - 2.4. **Vybarvení okrajů** – Představení možností úprav výběru a rychlých výplní.
3. **Oči, ústa a ruka** – Návod pro práci s cestami
 - 3.1. **Tvorba první cesty** – Seznámení s nástrojem **Cesty** a skrýváním vrstev.
 - 3.2. **Tvorba cest kolem očí** – Seznámení s oknem **Cesty** a uzavírání cest.
 - 3.3. **Druhé oko a ruka** – Průvodce dokončením všech potřebných cest.
4. **Odlesky** – Posílení znalostí výběrů, přechodů i práce s vrstvami.

- 4.1. **Odlesk čela** – Návod na tvorbu přechodů do průhlednosti.
- 4.2. **Odlesk na bradě** – Představení možnosti zmenšování výběrů.
- 5. **Vybarvení cest** – Posílení znalostí práce s barvami a cestami.
 - 5.1. **Pokročilé vybírání barev** – Seznámení s nástroji **Barevná pipeta**.
 - 5.2. **Vybarvení ruky** – Návod na použití funkce pro vyplnění cest.
 - 5.3. **Vybarvení očí** – Průvodce vybarvením dalších cest a změnou pořadí vrstev.
 - 5.4. **Vykreslení úst a okrajů očí** – Návod na použití funkce pro vykreslení cest.
- 6. **Oči** – Rozšíření znalostí barev a výběrů.
 - 6.1. **Příprava výběru** – Průvodce vytvářením další vrstvy a přesného výběru.
 - 6.2. **Výplň duhovky** – Seznámení s funkcí zásobníku barev.
 - 6.3. **Výplň zorničky** – Seznámení s funkcí zmenšení výběrů a obnovení barev.
 - 6.4. **Vytváření odlesků** – Představení neostrých výběrů a návod k jejich tvorbě.
 - 6.5. **Duplikování oka a přesun** – Návod na duplikování vrstev a jejich **přesunu**.
- 7. **Detaily** – Představení procesu malování s nástrojem **Štětec**.
 - 7.1. **Příprava štětce** – Seznámení s nástrojem **Štětec**.
 - 7.2. **Malování detailů** – Rozšíření znalostí použití nástroje **Štětec**.
 - 7.3. **Oprava ruky** – Průvodce opravami možných chyb z předchozího kroku.
 - 7.4. **DOBROVOLNÝ KROK – Stínování ruky** – Představení nástroje **Přibližný výběr** a průvodce pokročilým a náročnějším malováním.
 - 7.5. **Okraj ruky** – Průvodce dokončením zbývajících vykreslení cest.
- 8. **Export projektu** – Návod na převedení projektu na hotový obrázek.

5.2 Úloha 2 – Animace smajlíka



Obrázek 14 Titulní strana úlohy 2

(zdroj: vlastní)

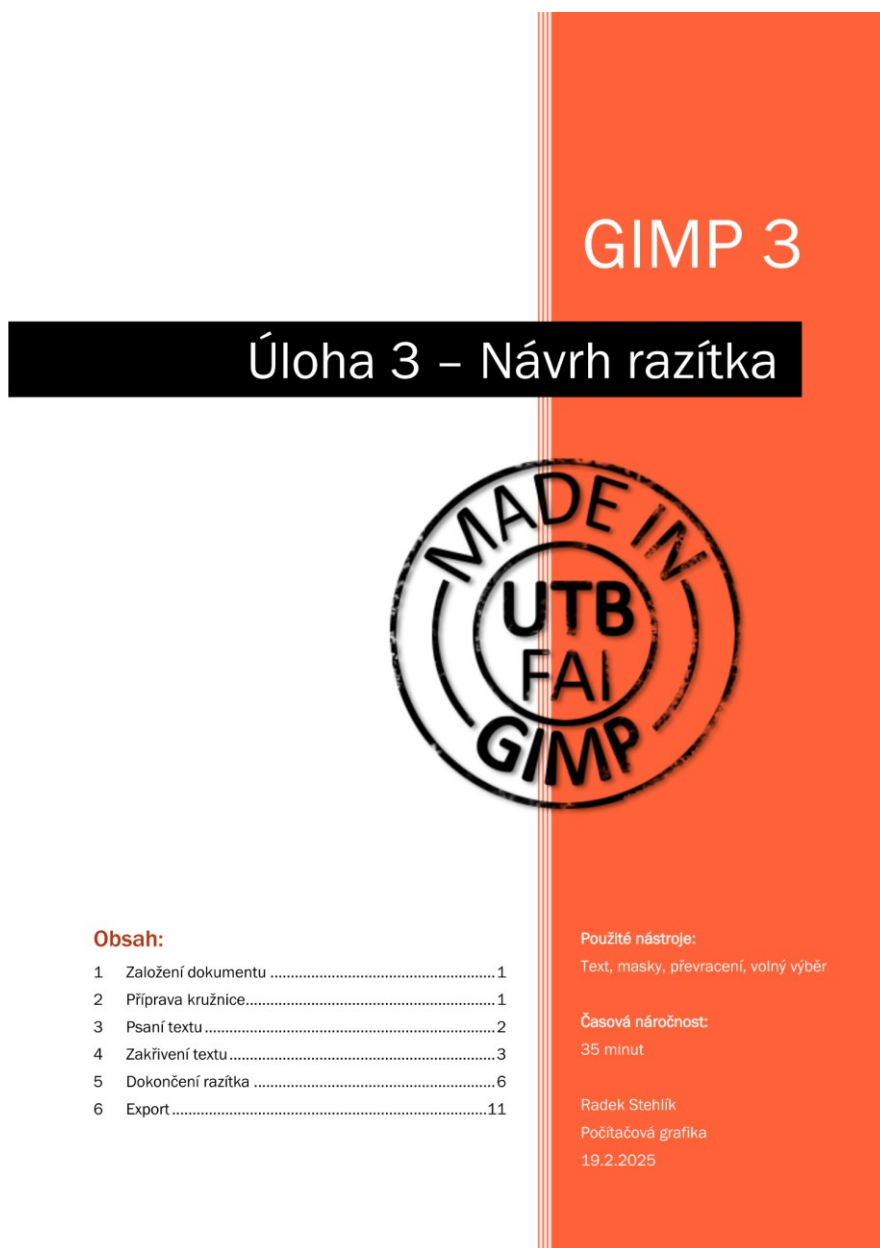
V druhé úloze se studenti postupně seznámí se složitějšími obrázky tvořenými mnoha vrstvami a nástroji umožňujícími s nimi pracovat. Pro takový úkol je ideálním zadáním tvorba animace ze smajlíka vytvořeného v předchozí úloze, který tak přebírá i totožné praktické využití výsledku práce.

Samotná náplň této úlohy je oproti té první výrazně kratší (viz Obrázek 14). Toto zkrácení je způsobeno nejen užším pokrytím nástrojů aplikace, ale také stručnějšími úkoly.

Vzhledem k návaznosti na první úlohu je však toto zkrácení nepodstatné, neboť v rámci výuky je možné brát tyto první dvě úlohy jako jedinou. Náplň tvoří tyto **4 části a kroky**:

1. **Načtení smajlíka** – Informace o úloze, návod k načtení projektu.
2. **Příprava** – Průvodce důležitými kroky před vytvářením animace.
 - 2.1. **Zakrytí šablony** – Návod na vytváření vyplněných a zamčených vrstev.
 - 2.2. **Vytvoření stínu** – Seznámení s funkcí **Alfa do výběru** a oříznutím hranic vrstvy funkcí **Oříznout vrstvu podle obsahu**.
 - 2.3. **Přesun stínu** – Návod na použití nástroje **Škálování** a změny **Krytí** vrstev.
 - 2.4. **Seskupení vrstev** – Návod na vytváření a používání skupin vrstev.
 - 2.5. **Oprava polohy ruky** – Zopakování funkce nástroje **Přesun**.
3. **Vytváření animace** – Průvodce složitými operacemi s vrstvami.
 - 3.1. **Příprava nového snímku** – Posílení znalostí duplikování skupin vrstev.
 - 3.2. **Animace smajlíka** – Seznámení s funkcí **Nástroje jednotné transformace**.
 - 3.3. **Animace stínu** – Posílení znalostí **Nástroje jednotné transformace**.
 - 3.4. **Animace ruky** – Prohloubení znalostí **Nástroje jednotné transformace**.
 - 3.5. **Další snímky animace** – Průvodce vytvářením animace o mnoha snímcích.
4. **Export animace** – Návod na export GIF animace v aplikaci GIMP.
 - 4.1. **Dokončení vrstev** – Průvodce organizací, mazáním a slučováním vrstev.
 - 4.2. **Vyvedení GIFu** – Návod na nastavení exportu opakující se animace.

5.3 Úloha 3 – Návrh razítka



Obrázek 15 Titulní strana úlohy 3

(zdroj: vlastní)

Třetí úloha vznikla oproti ostatním o něco později a unáhleněji, neboť její náplň byla v prvotní fázi plánování výrazně odlišná. Jejím smyslem bylo seznámit studenty s textovým nástrojem, který byl původně součástí druhé úlohy jako malá textová bublina s pozdravem nad čelem smajlíka. Nakonec však rozmanité možnosti formátování textu a jeho transformace nebo zakřivení způsobily, že se tato kapitola přesunula do samostatné třetí úlohy, kde zároveň vznikl prostor názorně představit studentům funkcionalitu maskování vrstev pro vytvoření transparentních částí.

Myšlenky o zakřiveném textu s transparentními částmi daly rychle vzniknout cílovému zadání této úlohy, které tvoří obrázek připomínající tradiční poštovní razítko s průhledným pozadím (viz Obrázek 15), jenž je v digitální formě možné využít například jako vodoznak. Takto praktické řešení úlohy má opět zároveň prostor pro případnou kreativitu studentů díky možnosti jednoduchých úprav textu nebo změn barev obrázku. Náplň tvoří těchto **6 částí**:

1. **Založení dokumentu** – Informace o úloze a návod na založení projektu.
2. **Příprava kružnice** – Návod na vytvoření přesně umístěné pravidelné cesty.
 - 2.1. **Vodítka** – Seznámení s vodítky a návod na přesné vytvoření vodítek.
 - 2.2. **Tvorba cesty** – Návod na vytvoření cesty z kruhového výběru.
3. **Psaní textu** – Seznámení s nástrojem **Text**.
 - 3.1. **Nastavení nástroje** – Návod na nastavení nástroje a výběr písma.
 - 3.2. **Psaní nápisů** – Průvodce psaním textu a jeho formátováním.
4. **Zakřivení textu** – Návod na vytvoření zakřivených cest ve tvaru textu.
 - 4.1. **Vně cesty** – Seznámení s nástrojem **Otáčení** a transformací cest.
 - 4.2. **Uvnitř cesty** – Seznámení s nástrojem **Překlopení**.
5. **Dokončení razítka** – Návod na vytváření přerušovaných kružnic.
 - 5.1. **Kružnice** – Procvičení vytváření kružnic s pomocí kruhového výběru.
 - 5.2. **Výřez kružnice** – Seznámení s nástrojem **Volný výběr** a ubíráním z výběru.
 - 5.3. **DOBROVOLNÝ KROK – Maska** – Seznámení s maskováním vrstev.
6. **Export** – Průvodce ukládáním obrázků s průhledným pozadím.

5.4 Úloha 4 – Korekce fotografie

GIMP 3

Úloha 4 – Korekce fotografie



Obsah:

1	Načtení fotografie.....	1
2	Transformace	1
3	Změna velikosti	4
4	Barevné úpravy.....	5
5	Export	10

Použité nástroje:
Vodítka, pokročilé transformace, ořezání,
barevné úpravy, rychlá maska

Časová náročnost:
20 minut

Radek Stehlik
Počítačová grafika
26.2.2025

Obrázek 16 Titulní strana úlohy 4

(zdroj: vlastní)

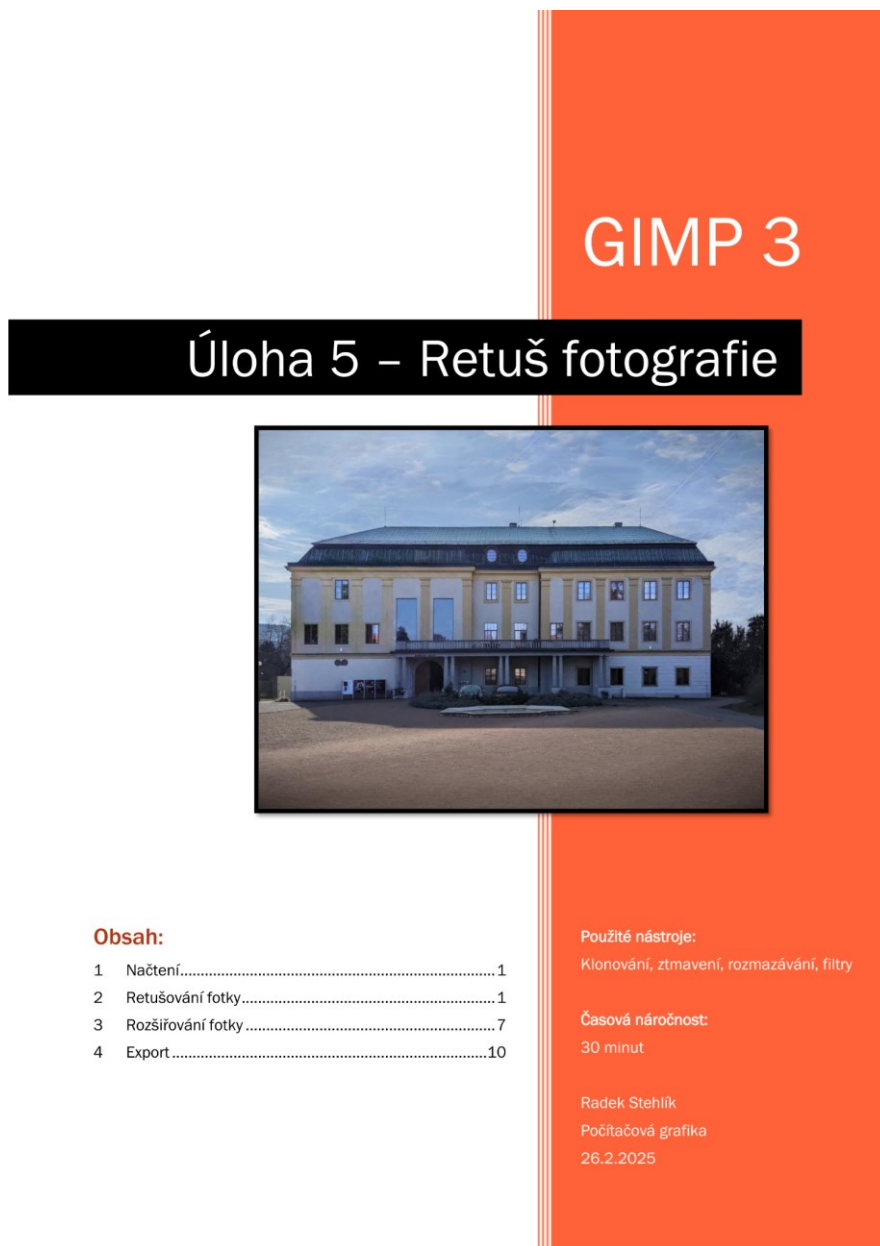
Po výuce základních nástrojů na vytváření obrázků se zbytek úloh soustředí na rozmanité možnosti úprav fotografií. Podobně jako v úlohách absolventky Radky Fůskové bylo potřeba vytvořit zadání, které naučí studenty pracovat s transformačními nástroji pro vyrovnání zakřivených fotek, korekce jejich barev a provádění retuší. [21]

Toto zadání obsahovalo během koncepce tolik nástrojů a kroků, že bylo rozděleno do dvou následujících úloh, kde v úloze 4 převažují základní transformační operace a práce

s barevnými filtry. Fotografie zvolená pro tento úkol byla pořízena na vlastní zařízení začátkem roku 2025. Obsahuje pohled na východní stranu zámku Zlín, jenž svou podobou i okolím představuje perfektní objekt pro všechny potřeby tohoto zadání (viz Obrázek 16). Náplní úlohy 4 je následujících **5 částí**:

- 1. Načtení fotografie** – Informace o úloze a návod na import fotografií.
- 2. Transformace** – Návod na vyrovnávání křivě vyfocených fotografií.
 - 2.1. Otočení a převrácení** – Seznámení s rychlými transformačními funkcemi.
 - 2.2. Vyrovnání horizontu** – Procvičení využití vodítek a nástroje **Otáčení**.
 - 2.3. Narovnání budovy** – Návod na využití nástroje **Perspektiva** s vodítky.
- 3. Změna velikosti** – Seznámení s možnostmi změn velikosti obrázku.
 - 3.1. Ořezání okrajů** – Návod na využití nástroje **Ořezání**.
 - 3.2. Škálování obrázků** – Návod na využití funkce **Škálovat obrázek**.
- 4. Barevné úpravy** – Seznámení s možnostmi detailních úprav barevných hodnot.
 - 4.1. Zesvětlení stínů** – Návod na nástroj **Výběr nůžkami** a funkci **Úrovně**.
 - 4.2. Oprava přesvětlení** – Návod na vracení do minulosti a opakování filtrů.
 - 4.3. Zkrášlení fotky** – Návod na skrývání vodítek a využití funkce **Křivky**.
 - 4.4. DOBROVOLNÝ KROK – Oprava zbarvených částí** – Představení okna **Kanály** a funkce **Rychlá maska** pro vytváření komplexních výběrů a jejich využití v rámci pokročilého nastavení funkce **Křivky**.
- 5. Export** – Původce uložením hotové fotografie.

5.5 Úloha 5 – Retuš fotografie



Obrázek 17 Titulní strana úlohy 5

(zdroj: vlastní)

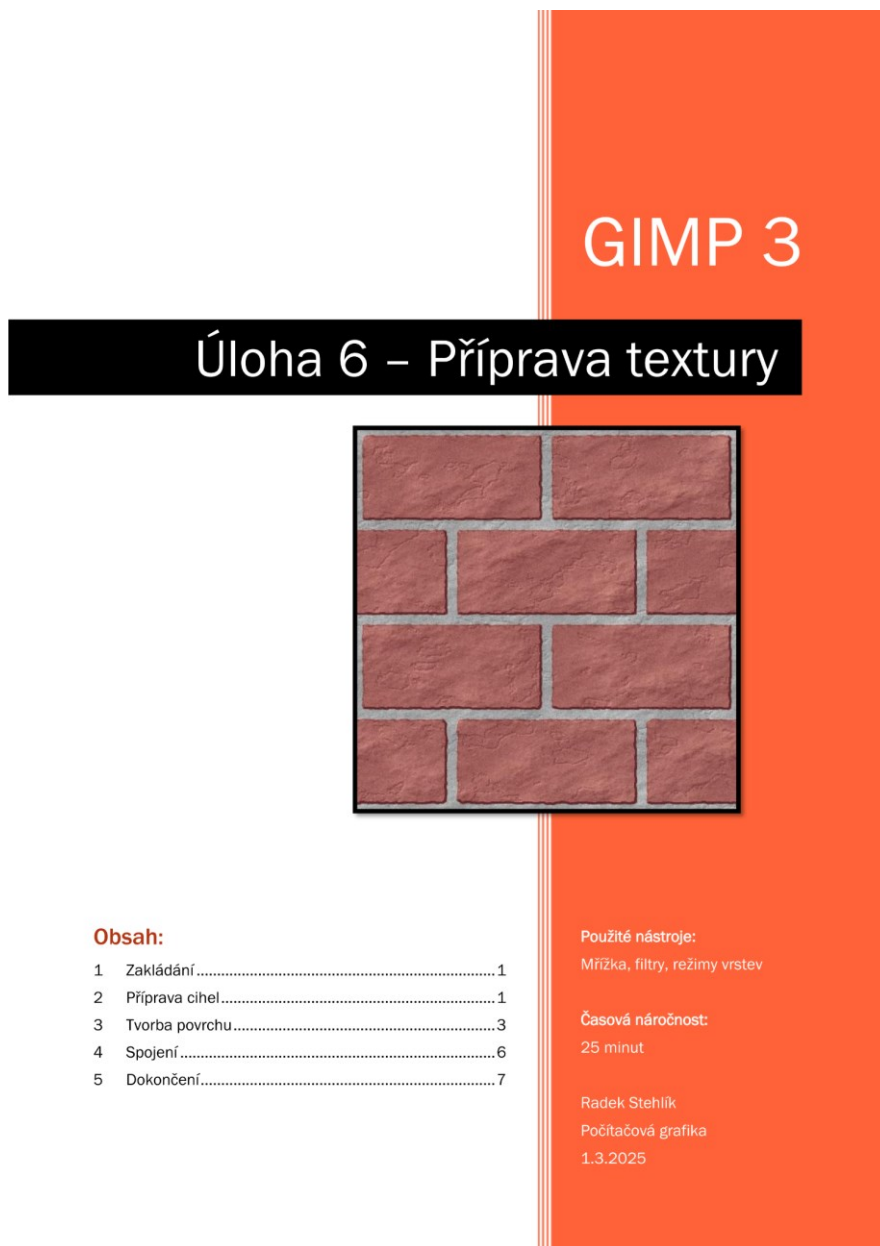
V navazující úloze se studenti mohou seznámit se všemi složitějšími nástroji souvisejícími s úpravou fotografií, jako nástrojů pro vytváření retuší, odstraňování závad, pokročilejších úprav barevných hodnot a prvním využitím filtrů na vylepšení dojmu fotografie.

Přestože má na první pohled úloha méně částí než její předchůdci, nejedná se o nejjednodušší a nejkratší úlohu v rámci celé bakalářské práce (viz Obrázek 17). Samotný proces retušování, který byl původně koncipován jako práce s okny a architekturou zámku,

se v rámci vytváření úlohy rozrostl na velmi složitý úkol s cílem odstranit všechny závady z fotografie, včetně rozlehlého stromu v popředí pravé části fotografie. Tento nárůst objemu úlohy však umožnil vytvořit prostor pro seznámení studentů s několika metodami vytváření retuší a úprav fotografií. Náplň celé úlohy tvoří tedy následující **4 části** a jejich **kroky**:

- 1. Načtení** – Informace o úloze a návod na otevření nedávného projektu.
- 2. Retušování fotky** – Průvodce různými metodami retušování částí fotografií.
 - 2.1. Odstranění závad** – Seznámení s nástrojem **Klonování** řadou úkolů.
 - 2.2. Vytváření záplat** – Návod na kopírování částí obrázku přesného tvaru a použití funkce **Odstín-sytost** pro vyrovnání barev před sloučením vrstev.
 - 2.3. Detailní retušování** – Návod na využití nástroje **Rozmazání, Guma** a **Klonování** pro skrytí mezer mezi záplatami a retušování složitých detailů.
- 3. Rozšiřování fotky** – Seznámení s možnostmi změn velikosti obrázku.
 - 3.1. Změna velikosti a výplň plátna** – Návod na změnu velikosti plátna obrázku a hranic vrstvy a následnou výplň transparentních oblastí rozšířením pozadí.
 - 3.2. Ztmavení okrajů** – Seznámení s použitím nástroje **Zesvětlení / Ztmavení** a nastavením filtru **Vinětace**.
- 4. Export** – Dokončení a uložení hotové fotografie.

5.6 Úloha 6 – Příprava textury



Obrázek 18 Titulní strana úlohy 6

(zdroj: vlastní)

Po seznámení se základními filtry v předchozí úloze, užitečnými zejména při práci na fotografiích, už zbývá jen probrat ostatní pokročilejší filtry vhodné pro tvorbu jakýchkoliv obrázků. Aby výsledek práce i v této úloze našel praktické využití mimo samotnou výuku GIMPu, vychází téma této úlohy především z původních výukových podkladů absolventky Radky Fůskové. Ta ve svých podkladech navrhla řadu bezešvých dlaždicových textur, které mohli studenti předmětu používat při výuce programu *Blender* v rámci navazujících cvičení. [21]

Z textur, které bylo možné pro tuto úlohu zvolit, byla nakonec vybrána běžná cihlová zeď (viz Obrázek 18). Ta se sice nachází i mezi předchozími výukovými podklady, avšak kroky k dosažení moderní podoby této úlohy byly od základu přetvořeny a výsledná zeď byla více inspirovaná stylem zlínské architektury. Postup tvorby této textury je popsán v následujících 5 částech:

1. **Zakládání** – Informace o úloze a návod na přípravu vrstvy s alfa kanálem.
2. **Příprava cihel** – Návod na vytvoření pravidelného vzoru malováním.
 - 2.1. **Mřížka** – Seznámení s funkcí **mřížky** a návod k jejímu nastavení.
 - 2.2. **Spáry** – Návod na malování nástrojem **Štětce** s umělým chvěním.
3. **Tvorba povrchu** – Průvodce vytvářením náhodné bezešvé textury.
 - 3.1. **Šum** – Seznámení s pokročilými filtry tvorbou náhodného černobílého šumu jako základu textury a jeho úpravou funkcí **Jas-kontrast**.
 - 3.2. **Hrboly** – Návod na vytvoření umělých hrbolů filtrem **Mapa vyvýšení**.
 - 3.3. **Prohlubně** – Průvodce mísením filtrů v jiných režimech a vytvoření náhodných prohlubní nástrojem **Výběr dle barvy** a dalšími funkcemi.
4. **Spojení** – Průvodce spojením doposud vytvořených vrstev do celistvé textury.
 - 4.1. **Hloubka cihel** – Návod na inverzní použití filtru **Mapa vyvýšení**.
 - 4.2. **Obarvení** – Průvodce využitím filtrů **Mapování z přechodu** a **HSV Šum**.
 - 4.3. **Dokončení spár** – Návod na pokročilé využití mísení filtrů a režimů vrstev.
5. **Dokončení** – Uložení hotové textury a tip na funkci **Dláždít**.

5.7 Úloha 7 – Stylizace pozadí



Obrázek 19 Titulní strana úlohy 7

(zdroj: vlastní)

Přestože původním plánem bylo zakončit sérii výukových podkladů u šesté úlohy, byla o několik měsíců později na přání vedoucího práce vytvořena ještě jedna dodatečná úloha, jenž byla svým obsahem zaměřená na seznámení studentů s dalšími pokročilými možnostmi filtrů a zabudovaných rozšíření. Během koncepce jejího obsahu a cíle tak vznikla myšlenka o vytvoření obsahově nejdelší úlohy z celé série, sloužící zároveň jako závěrečné opakování nejdůležitějších postupů a funkcí v programu.

V úloze je tak mimo probrané nástroje a funkce hlavní důraz kladen na seznámení s dalšími komplexními filtry, jako konvoluční matice, obrazce GIMP, vykreslování mřížek a mozaik, detekce hran obrázků, rekurzivní transformace a mnoho metod pro vytváření zářivých efektů, jenž jsou v dokumentu záměrně pokaždé demonstrovány novým jedinečným postupem. Oproti předchozím úlohám zde však studenti najdou místy méně podrobné postupy, protože řada základních operací je již považována za vysvětlenou z předchozích úloh. To platí zejména v poslední části, kde se na rozloučenou s celou sérií úloh mohou studenti setkat s odkazem na jednu z prvních operací, jež museli provést při zahájení práce na tváři smajlíka, avšak tentokrát za účelem vytvoření barevného slunce.

Jako téma úlohy, která měla nejen svým duchem i obsahem spojovat minulost s budoucností, byla zvolena tvorba stylového retro pozadí, kde měly všechny působivé vizuální efekty vytvořené zahrnutými filtry nejlepší možnost vyniknout (viz Obrázek 19). Na pozadí se objevuje fotografie sportovního automobilu, jenž byla pořízena vlastním fotoaparátem a hlavní identifikační údaje, jako poznávací číslo, na ní byly odstraněny. Stejně jako v předchozích úlohách je s výsledkem práce možno nakládat v praxi pro řadu účelů, jenž mohou dosahovat od úpravy plochy osobního počítače až po návrh pozadí na web.

Postup pro vytvoření originálního pozadí je v úloze rozdělen na **6 částí**:

- 1. Příprava obrázku** – Informace o úloze a návod na přípravu plátna.
- 2. Hvězdná obloha** – Průvodce postupy vytváření působivé večerní oblohy.
 - 2.1. Pozadí s přechody** – Seznámení s pokročilými přechody a filtry.
 - 2.2. Náhodné hvězdy** – Návod na tvorbu hvězd z vygenerovaného šumu.
 - 2.3. DOBROVOLNÝ KROK – Velké hvězdy** – Seznámení s nástroji **Editor stop**, **Obrazce GIMP** a **Konvoluční matice** pro tvorbu stylových hvězd.
- 3. Mřížkovaný terén** – Průvodce využitím filtrů pro vytváření stylové krajiny.
 - 3.1. Základ a zakřivení** – Seznámení s filtrem pro vykreslení **Mřížky** a opakování použití **Nástroje jednotné transformace** pro zakřivení vrstvy.
 - 3.2. Tvorba záblesků** – Opakování **Konvoluční matice**, funkce masek a seznámení s nástrojem **Rozprašovač** a filtrem pro rozmazání.
 - 3.3. Hory v dálce** – Průvodce vytvářením náhodné mozaiky.
- 4. Úprava fotky auta** – Průvodce využitím známých postupů pro úpravu fotky.

- 4.1. **Oříznutí okrajů** – Opakování postupů z páté úlohy pro oříznutí fotografie.
- 4.2. **Vizuální úpravy** – Opakování dalších nástrojů včetně práce s textem.
- 4.3. **Změna barev** – Představení filtru detekce hran pro vytvoření neonové záře.
- 4.4. **Detaily a efekty** – Seznámení s dalšími filtry a opakování retušování detailů.
- 5. **Světelné efekty** – Průvodce využitím známých a nových metod k tvorbě efektů.
 - 5.1. **Zářící horizont** – Opakování způsobů malování pro tvorbu stylové záře.
 - 5.2. **Zapadající slunce** – Opakování tvorby kruhu a ukázka plovoucích výběrů.
 - 5.3. **Chybějící pruhy** – Představení rekurzivní transformace a tvorby záře.
- 6. **Dokončení** – Závěrečné úpravy, export obrázku a motivační rozloučení.

6 UŽIVATELSKÝ MANUÁL

Další hlavní přílohou bakalářské práce je rozsáhlá dokumentace nejnovější verze programu GIMP, která je zaměřena na rozšíření informací obsažených v teoretické části a podrobné vysvětlení dalších funkcí programu.

Stejně jako praktické úlohy tento manuál slouží k aktualizaci svého předchůdce, jenž byl vypracován jako příloha bakalářské práce absolventky Radky Fůskové. Na rozdíl od praktických úloh však nebylo cílem této přílohy provést výrazné změny v obsahu a stylu jeho zpracování oproti původní verzi, neboť tato verze svým detailním a přehledným popisem všech funkcí programu nenabízela mnoho prostoru pro zlepšení. Přestože nový manuál obsahuje informace o nejnovější verzi aplikace GIMP, ve srovnání se starší dokumentací je téměř o třetinu kratší, což je způsobeno hlavně stručnějším shrnutím většiny textu do souvislých odstavců a výraznou redukcí množství obrázků. Tyto změny byly učiněny v souladu s aktuálním formátem semestrálních prací, který umožňuje pohodlnější čtení a rychlejší vyhledávání souvisejících informací. [21]

Struktura textu v manuálu vychází především z teoretické části bakalářské práce, s výjimkou porovnání GIMPu s alternativními programy. Většina těchto informací byla však v manuálu rozvinuta o podrobnější popis zbylých funkcí a vlastností programu. Mezi tyto přidáné informace patří vysvětlení každé možnosti v nabídkách menu, každého filtru ve výchozím programu, návodu na instalaci aplikace a obsáhlý popis prostředí. Obsah je rozdělen na pět kapitol, z nichž každá zahrnuje související informace o programu:

1. **Program GIMP** – Úvodní informace a shrnutí využití programu.
2. **Historie vývoje programu** – Chronologický přehled významných verzí programu a jejich hlavních inovací, změn a podrobností o vydání.
3. **Získání a spuštění programu** – Informace o možnostech stažení a průběhu instalace programu včetně představení nového uvítacího dialogu.
4. **Navigace v programu** – Rozsáhlé vysvětlení všech funkcí v menu nabídkách programu, představení sady nástrojů, průvodce ovládáním načtených obrázků, jejich náhledu, ukládání a správy i možností všech základních oken programu.
5. **Funkce programu** – Obsáhlé představení všech nástrojů programu a vysvětlení jejich funkce, včetně použití vodítek a mřížek, na jenž je navázáno výpisem všech filtrů a jejich funkcí zabudovaných v programu.

Mimo textového obsahu uživatelský manuál přejímá z bakalářské práce i řadu originálních obrázků demonstrujících funkce nástrojů a prostředí programu. Vedle těchto ilustrací se v manuálu objevují také vystřižené ikony nástrojů a významných tlačítek vedle svých zmínek v textu, vycházejících z podobného stylu, kterým se jeví v nových praktických úlohách. Posledním prvkem přejatým z těchto úloh jsou odstavce s praktickými tipy napodobující poznámky s odlišným formátováním, které obsahují některé související rady k funkcím a nástrojům v manuálu.

S výjimkou některých alternativních využití programu a podrobného vysvětlení mnoha komplexních funkcionalit manuál obsahuje informace o všech nástrojích a možnostech, jenž nejnovější verze aplikace GIMP nabízí. Díky tomu je výborným podpůrným nástrojem do výuky podle nových praktických úloh, kde umožňuje poskytnout užitečné vysvětlení mnoha problémových funkcí a těžce zapamatovatelných možností.

ZÁVĚR

Bakalářská práce, jejímž cílem bylo vytvořit nové výukové podklady pro předmět Počítačová grafika, byla postupně sepisována již od konce roku 2024. V té době bylo možné pro studium a rozbor nejnovější verze programu GIMP 3.0 využít pouze její předběžně dostupné kandidáty na vydání, jež byly určené pro hledání chyb této přelomové aktualizace. Jako první tak byla dokončena teoretická analýza pokroků ve vývoji programu. Poté bylo díky těmto vydáním umožněno vytvořit nové výukové podklady včas na vyzkoušení v rámci cvičení předmětu Počítačová grafika krátce po zahájení letního semestru. Ve spolupráci s vedoucím práce tak mohl autor získat dostatečné množství zpětné vazby na maximální vylepšení kvality všech nových materiálů, aby byly připravené pro nasazení do výuky. Po dokončení sedmi nových praktických úloh byl vypracován také obsáhlý manuál k nejnovější verzi programu GIMP na doplnění znalostí při výuce programu.

Nové výukové materiály pro předmět Počítačová grafika jsou inspirované těmi předešlými, jež byly rozebrány ve spolupráci s několika absolventy předmětu pro sběr informací o nedostacích a prostoru pro zlepšení. Výsledkem této práce jsou materiály, které umožňují jednodušší pochopení učiva a širší pokrytí funkcí programu GIMP, než jejich předchůdci. Nové praktické úlohy využívají názornější a pestřejší formátování všech částí textu pro odlišení důležitých informací, tipů a doporučení. Zároveň tyto podklady obsahují podrobnější vysvětlení všech postupů s využitím hypertextových odkazů, ikon z programu a obrázků se zvýrazněním důležitých částí. Zadání těchto úloh, které vždy stupňují svou obtížnost, přináší inspiraci pro praktické využití výsledků práce a svými dobrovolnými kroky motivují studenty k experimentování a tvorbě vlastní grafiky.

Přestože nové výukové materiály objasňují většinu nástrojů aplikace GIMP a znázorňují hned několik způsobů jejího praktického využití, existují další nepopsané oblasti počítačové grafiky, které by budoucí rozvoj výuky předmětu mohl pokrýt. Jednou z nejzajímavějších vlastností GIMPu je možnost využít programovacích jazyků k tvorbě vlastních rozšíření programu, které mohou být dále sdíleny a pomoci rozšířit tak celý projekt. Tato technická oblast však přesahuje úroveň náročnosti cvičení předmětu o nauce počítačové grafiky. Dalším zajímavým rozšířením výuky by bylo zužitkování generativní umělé inteligence, jež by mohla dále obohatit a zmodernizovat přístup k tvorbě počítačové grafiky. I přes fascinující potenciál této technologie bude však vždy nutné budoucím generacím ukázat, jak užitečnou schopností může být vlastnoruční tvorba počítačové grafiky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] The GIMP Team. *GIMP – GNU Image Manipulation Program*. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.gimp.org/>. [cit. 2025-03-21].
- [2] CREATORB. *How to install GIMP 2.8.4 on Ubuntu*. Online. 2013. Dostupné z: <https://tricktux.blogspot.com/2013/02/how-to-install-gimp-284-on-ubuntu.html>. [cit. 2025-03-21].
- [3] DAVIES, Michael. *10 New Features Coming to GIMP 2.10*. Online. 2018. Dostupné z: <https://d Daviesmediadesign.com/10-new-features-coming-gimp-2-10/>. [cit. 2025-03-21].
- [4] The GIMP Documentation Team. *GIMP 3.0 User Manual*. Online. 2025. Dostupné z: <https://docs.gimp.org/3.0/en/>. [cit. 2025-03-21].
- [5] WHITT, Phillip. *Beginning Photo Retouching and Restoration Using GIMP*. Online. 2. Apress Berkeley, CA, 2023. ISBN 978-1-4842-9265-5. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-1-4842-9265-5>. [cit. 2025-03-21].
- [6] GIMP Chat. *The difference between Layer modes Legacy and Default* [online]. 2022. Dostupné z: <http://gimpchat.com/viewtopic.php?f=8&t=20150>. [cit. 2025-03-21].
- [7] NOTT, Jeff. *Gimp 2.8 Plus – #3 GIMP Layers*. 2013. Dostupné z: <https://loguewheeler.weebly.com/uploads/3/0/9/2/30926795/layers.pdf>. [cit. 2025-03-21].
- [8] NĚMEC, Petr. *GIMP 2.8: uživatelská příručka pro začínající grafiky*. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3815-1.
- [9] SAPORITO, Nick. *All 39 GIMP Tools Explained*. Online. 2020. Dostupné z: <https://logosbynick.com/gimp-tools-explained/>. [cit. 2025-03-21].
- [10] VYBÍRAL, Josef. *GIMP: praktická uživatelská příručka*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1945-7.
- [11] NOTT, Jeff. *Gimp 2.8 Plus – #1 The GIMP Toolbox*. 2013. Dostupné z: https://brotherahmed.weebly.com/uploads/3/8/9/3/38930267/gimp_toolbox.pdf. [cit. 2025-03-21].
- [12] The GIMP Team. *Script-Fu Programmer's Reference*. Online. 2025. Dostupné z: <https://developer.gimp.org/resource/script-fu/programmers-reference/>. [cit. 2025-03-21].

- [13] ČEVELA, Lubomír. *Digitální fotografie v programu GIMP*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2585-4.
- [14] Adobe. *Official Adobe Photoshop – Free Trial and Online Photo & Design App*. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.adobe.com/products/photoshop.html>. [cit. 2025-03-21].
- [15] SHAH, Parth. *Should you replace Photoshop with GIMP 3? Here's my take after using both for a month*. XDA. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.xda-developers.com/should-you-replace-photoshop-with-gimp-3/>. [cit. 2025-03-21].
- [16] Microsoft. *Draw, Create and Edit with Paint | Microsoft Windows*. Online. 2025. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/windows/paint>. [cit. 2025-03-21].
- [17] Serif. *Best Photo Editing Software | Affinity Photo*. Online. 2025. Dostupné z: <https://affinity.Serif.com/en-us/photo/>. [cit. 2025-03-21].
- [18] BOLDT, Thomas. *Affinity Photo vs GIMP: Which is Better (Detailed Comparison)*. TheGIMPTutorials. Online. 2023. Dostupné z: <https://thegimptutorials.com/affinity-photo-vs-gimp/>. [cit. 2025-03-21].
- [19] RYBÁŘ, Jan. *Photopea – pozoruhodný český program na úpravu fotek (zadarmo)*. FotoGuru. Online. 2018. Dostupné z: <https://www.fotoguru.cz/photopea/>. [cit. 2025-03-21].
- [20] Photopea. *Photopea – Introduction*. Online. 2025. [cit. 2025-03-21]. Dostupné z: <https://www.photopea.com/learn/>. [cit. 2025-03-21].
- [21] FŮSKOVÁ, Radka. *Rastrová grafická aplikace a její využití při výuce počítačové grafiky na FAI UTB ve Zlíně*. Online, bakalářská práce. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, 2016. Dostupné z: <https://digilib.k.utb.cz/handle/10563/39185/>. [cit. 2025-05-23].

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Prostředí GIMPu 2.6.....	15
Obrázek 2 Prostředí GIMPu 2.8.....	16
Obrázek 3 Prostředí GIMPu 2.10.....	17
Obrázek 4 Prostředí GIMPu 3.0 s Uvítacím dialogem	20
Obrázek 5 Předvolby panelu nástrojů	21
Obrázek 6 Stopy a Editor stop	23
Obrázek 7 Vrstvy	26
Obrázek 8 Nabídka nástrojů.....	28
Obrázek 9 Nástroje výběru	30
Obrázek 10 Nástroje transformace.....	32
Obrázek 11 Nástroje malování.....	34
Obrázek 12 Vodítka a mřížka	38
Obrázek 13 Titulní strana úlohy 1.....	47
Obrázek 14 Titulní strana úlohy 2.....	50
Obrázek 15 Titulní strana úlohy 3.....	52
Obrázek 16 Titulní strana úlohy 4.....	54
Obrázek 17 Titulní strana úlohy 5.....	56
Obrázek 18 Titulní strana úlohy 6.....	58
Obrázek 19 Titulní strana úlohy 7.....	60

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Srovnání GIMPu s Photoshopem.....	42
Tabulka 2 Srovnání GIMPu s MS Paint	42
Tabulka 3 Srovnání GIMPu s Affinity Photo	43
Tabulka 4 Srovnání GIMPu s Photopea	44

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AI	Artificial Intelligence (Umělá inteligence)
BMP	Bit Mapped Picture (Bitmapový obrázek)
GEGL	Generic Graphics Library (Obecná grafická knihovna)
GIF	Graphics Interchange Format (Formát pro výměnu grafiky)
GIMP	GNU Image Manipulation Program (GNU program na manipulaci s obrázky)
GNU	GNU's Not Unix (GNU není Unix)
GTK	GIMP Tool Kit (Sada nástrojů GIMPu)
JPG	Joint Photographic Experts Group (Společná skupina expertů pro fotografii)
Kč	Koruna česká
PC	Personal Computer (Osobní počítač)
PDF	Portable Document Format (Formát pro přenosné dokumenty)
PNG	Portable Network Graphics (Přenosná síťová grafika)
PSD	Photoshop Document (Dokument Photoshopu)
RGB	Red Green Blue (Červená zelená modrá)
SVG	Scalable Vector Graphics (Škálovatelná vektorová grafika)
TIFF	Tagged Image File Format (Formát souboru s označenými obrázky)
XCF	eXperimental Computing Facility (Experimentální výpočetní zařízení)

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: ZIP archiv na IS STAG

PŘÍLOHA P I: OBSAH ZIP ARCHIVU NA IS STAG

Všechny obsah svázaného ZIP archivu byl nahrán na systém STAG jako jediná příloha bakalářské práce. Tento archiv obsahuje všechny vypracované výukové podklady a jejich související soubory v následující struktuře:

- Složka **„Dokončené úlohy“** – obsahuje 7 obrázků vzniklých po cvičném dokončení každé z nových úloh a jejich vypracované projekty GIMPu.
- Složka **„Obrázky pro úlohy“** – obsahuje 3 šablony pro první úlohu, fotku zámku pro čtvrtou úlohu a fotku automobilu pro sedmou úlohu.
- **GIMP – Úloha 1 (Tvorba smajlíka).pdf**
- **GIMP – Úloha 2 (Animace smajlíka).pdf**
- **GIMP – Úloha 3 (Návrh razítka).pdf**
- **GIMP – Úloha 4 (Korekce fotografie).pdf**
- **GIMP – Úloha 5 (Retuš fotografie).pdf**
- **GIMP – Úloha 6 (Příprava textury).pdf**
- **GIMP – Úloha 7 (Stylizace pozadí).pdf**
- **Manuál.pdf** – kompletní aktualizovaná dokumentace programu GIMP 3.0.