

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA PEDAGOGICKÁ
KATEDRA VÝTVARNÉ KULTURY

KRESLENÁ ANIMACE S VYUŽITÍM POČÍTAČE VE ŠKOLE
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Klára Biermeierová

Specializace v pedagogice, obor Vizuální kultura se zaměřením na vzdělávání

Vedoucí práce: PhDr. Jan Mašek, Ph. D.

Plzeň 2022

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně s použitím uvedené literatury a zdrojů informací.

V Plzni, 1. června 2022

.....
vlastnoruční podpis

Chtěla bych poděkovat svému vedoucímu PhDr. Janu Maškovi, Ph.D. za trpělivost a pomoc během psaní této práce. Dále bych chtěla poděkovat paní Mgr. Monice Plíhalové za rady k didaktické části. Děkuji také své rodině za podporu při psaní i studiu.

Abstrakt

Teoretická část práce se zabývá možnostmi realizace kreslené animace pomocí počítače ve školních podmínkách. Je zde stručně popsána historie kresleného animovaného filmu a průběh jeho vzniku. Teoretická část je zakončena úvahou, jak kreslenou animaci zařadit do školního prostředí v oboru výtvarné výchovy.

Praktická část obsahuje autorkou vytvořené edukativní filmové ukázky popisující vybrané základní principy animace a demonstrující možnosti užití digitální animované kreslené tvorby ve škole.

Klíčová slova: Kreslený animovaný film, 2D animace, historie animovaného filmu, digitální animovaná kreslená tvorba ve školách

Abstract

Theoretical part of the work deals with the possibilities of implementation cartoon animation described using computer in school conditions. Is there concisely describe a history of cartoon animation movie and progress of his origin. The theoretical part concludes by considering how cartoon animation include to school surrounding in art education.

The practical part contains educational film samples, created by the author describing selected basic principles of animation and demonstration of the possibility of using digital animation in the creation of cartoons in schools.

Keywords: Cartoon animated movie, 2D animation, history of animated movie, digital cartoon animated movie creation in schools

OBSAH

| | |
|--|----|
| SEZNAM ZKRATEK | 3 |
| ÚVOD | 4 |
| 1 HISTORIE KRESLENÉHO ANIMOVANÉHO FILMU | 5 |
| 1.1 DEFINICE ANIMACE | 5 |
| 1.2 PRVNÍ KROKY KE VZNIKU KRESLENÉ ANIMACE | 5 |
| 1.3 VYNÁLEZY ILUZE POHYBLIVÝCH OBRÁZKŮ | 7 |
| 1.3.1 Lanterna Magika | 7 |
| 1.3.2 Thaumatrof | 8 |
| 1.3.3 Fantaskop (Phenakistiscope) | 8 |
| 1.3.4 Zoetrof | 8 |
| 1.3.5 Flip-book | 9 |
| 1.3.6 Praxinoskop | 9 |
| 1.4 TICHÁ ÉRA V ANIMOVANÉM FILMU | 10 |
| 1.5 VÝVOJ KRESLENÉ ANIMACE V ČESKU | 12 |
| 1.5.1 Počátky české kreslené animované tvorby | 12 |
| 1.5.2 Ateliér AFIT neboli studio Bratři v triku | 13 |
| 1.5.3 Nejvýznamnější čeští autoři animovaného filmu | 13 |
| 1.6 SOUČASNÁ ANIMACE | 14 |
| 2 ZÁKLADY V ANIMOVANÉM FILMU | 16 |
| 2.1 TYPY ANIMACE A ANIMAČNÍ TECHNIKY | 16 |
| 2.1.1 R učně kreslená animace | 16 |
| 2.1.2 Digitálně kreslená animace | 17 |
| 2.2 FILMOVÁ ŘEČ | 18 |
| 2.3 PRŮBĚH VZNIKU ANIMACE | 20 |
| 2.3.1 Nespecifické výrazové prostředky | 20 |
| 2.3.2 Specifické prostředky videa a audiovizu | 20 |
| 2.3.3 Druhy záběrů | 21 |
| 2.3.4 Klíčování a doplnění mezifází | 22 |
| 2.3.5 Animační jednotky | 23 |
| 2.3.6 Animace postav | 24 |
| 3 DIGITÁLNÍ KRESLENÁ ANIMACE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE | 25 |
| 3.1 VÝUKA DIGITÁLNÍ KRESLENÉ ANIMACE NA ZŠ, JEJÍ MOŽNOSTI A PRVNÍ KROKY | 25 |
| 3.2 DŮLEŽITÁ FAKTA K VÝUCE DIGITÁLNÍ KRESLENÉ ANIMACE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ | 26 |
| 4 VYUŽITÍ ANIMACE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ V RVP | 28 |
| 4.1 CÍLOVÉ ZAMĚŘENÍ VZDĚLÁVACÍ OBLASTI | 28 |
| 4.2 DŮLEŽITÉ PROSTŘEDKY VE VZDĚLÁVACÍM OBORU VÝTVARNÉ VÝCHOVY A VÝUCE KRESLENÉ ANIMACE | 29 |
| 4.2.1 Vizualní gramotnost | 29 |
| 4.2.2 Digitální gramotnost | 30 |
| 4.3 ZAŘAZENÍ DIGITÁLNÍ KRESLENÉ ANIMACE DO VÝUKY | 31 |
| 5 PRAKTICKÁ ČÁST | 32 |
| 5.1 ANIMAČNÍ SOFTWARE | 32 |
| 5.2 VLASTNÍ TVORBA | 35 |
| 5.3 DVANÁCT PRINCIPŮ ANIMACE | 35 |
| 5.3.1 Natažení a zmáčknutí (ang. stretch and squash) | 36 |
| 5.3.2 Očekávání (ang. Anticipation) | 36 |
| 5.3.3 Pomalý náběh a doběh (ang. Slow in and Slow out) | 37 |

| | | |
|---|--|----|
| 5.3.4 | Pohyb po obloucích (ang. Arcs) | 37 |
| 5.3.5 | překrývající děj a dokončení akce (ang. Follow through and overlapping action).. | 38 |
| 5.3.6 | Akce přímo vpřed a Pozice k pozici (ang. Straight ahead and Pose to pose) | 38 |
| 5.4 | SEBEREFLEXE VE TVORBĚ ANIMACE..... | 40 |
| ZÁVĚR..... | | 41 |
| RESUMÉ | | 42 |
| RESUMÉ | | 43 |
| SEZNAM LITERATURY | | 44 |
| INTERNETOVÉ ZDROJE: | | 47 |
| OBRÁZKOVÉ A MULTIMEDIÁLNÍ ZDROJE: | | 49 |
| SEZNAM OBRÁZKŮ, MULTIMÉDIÍ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ | | 51 |
| PŘÍLOHA..... | | I |

SEZNAM ZKRATEK

AF – animovaný film

FAV – filmová a audiovizuální výchova

Gif – obrázek v pohybu

FPS – anglicky frames per second, v překladu snímky za sekundu

ÚVOD

Tématem mé bakalářské práce je kreslená animace s využitím počítače ve škole. Budu se snažit vysvětlit, co znamená animace. Zmíním nejdůležitější momenty z historie nejen české, ale i zahraniční sféry. Vzhledem k tomu, že je historie animovaného filmu obsáhlá, budu se zabývat hlavně kreslenou a digitálně kreslenou animací. Také se budu zabývat soudobým vznikem kreslené animace.

Nedílnou součástí animovaného filmu je vizuální, kulturní a také mediální vývoj. Jak film, tak animovaný kreslený film mají svoji terminologii, kterou je k pochopení tvorby animace i filmu potřeba znát. Budu se snažit vysvětlit, jak taková digitální kreslená animace vzniká a jaké má fáze tvorby.

Dalším důležitým bodem mé práce je zakomponování výuky kreslené animace do prostředí základních škol, konkrétně do hodin výtvarné výchovy s využitím počítače. Pro pedagogy důležité kroky k zaučení animovaného filmu a možnostmi, kde se animace vyučuje a kde poskytují rozvíjet znalost pedagogů v oboru.

Animace obsahuje prvky, které spadají jak do výtvarné výchovy, tak do výchovy filmové/mediální. Rozvíjí se tak nejen digitální gramotnost, ale i vizuální gramotnost, tvořivost a kreativita dětí. V práci vyzdvihnu hlavně znalosti a schopnosti, které jsou zapotřebí k tvorbě kresleného animovaného filmu. Cílem práce je také najít způsob, jak dětem na základní škole představit téma animovaného kresleného filmu a jak pracovat s animací na počítači.

V praktické části práce připravím několik edukativních videí pro děti na základní škole i pro veřejnost. Popíši svoje zkušenosti a poznatky k tvorbě kreslené animace. Porovnáám programy na kreslené animování zdarma, které sama vyzkouším, hlavně jejich funkci, složitost, nástroje. Hlavním cílem praktické části je dětem na základní škole vysvětlit a popsat 12 principů animace.

1 HISTORIE KRESLENÉHO ANIMOVANÉHO FILMU

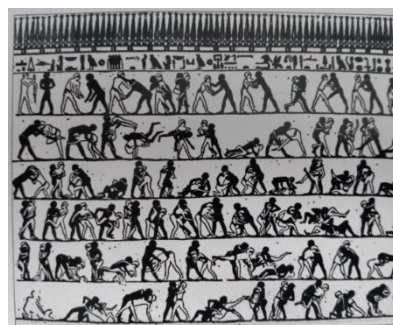
1.1 DEFINICE ANIMACE

Pojem animace má původ v latinském základu slova animo – duše. V animaci tím dáváme najevo, že i neživé věci mohou oživnout, když jim k tomu sami pomůžeme. Lépe se tak dětem vyprávěly příběhy, které je mohly poučit nebo i něco naučit. Z pohledu Jiřího Plasse, autora knih o kreslené animaci, „*je animace vykládaná jako oduševnění, vložení duše, přítomnosti mysli do kreslené, loutkové, reliéfní pohybující figury, do předmětu i objektu.*“¹

Animace se využívala k náboženským, vědeckým, vzdělávacím i zábavným účelům. Řada symbolů moderní vizuální kultury, jako například Myšák Mickey od Disney nebo ikona ukazatele na obrazovce počítače, je založena na animaci. Animace představuje sérii obrazů spojených za sebou. V mysli diváka vzniká iluze pohybu. Lidské oko je schopné si na zlomek vteřiny uložit přetrvávající obraz, čímž vzniká dojem pohybu, pokud je série mírně odlišných obrazů ukazována v určitém tempu a množství.²

1.2 PRVNÍ KROKY KE VZNIKU KRESLENÉ ANIMACE

První obrázky zachycující pohyb vznikaly už v období pravěku. Ve španělské Altamiře se v období Paleolitu (13 000 př. n. l.) objevily obrázky zvířat, které znázorňovaly jejich pohyb. Podle Pikkova „člověka neláká animace proto, že je technicky uskutečnitelná, ale kvůli základní potřebě příběhů (mýtů) a inklinaci k totemismu.“³ Nejvíce se však obrázky napodobující pohyb vyskytují v starověkém Egyptě, kde se postavy kreslily za sebou v určitých sekvencích, které zachytily pohyb v určité fázi za sebou.



Obrázek 1 - Narativní grafika z Egypta

V animaci neexistuje žádný původní pohyb. Animátoři vytvářejí a řadí za sebe nehybné obrázky, které tvoří iluzi pohybu jen v hlavách diváků. Místo *reprodukování* iluze

¹ PLASS, Jiří. *Základy animace: základní pravidla klasické a virtuální animace*. Plzeň: Fraus, 2010. ISBN 978-80-7238-884-4., s. 15.

² PIKKOV, Ůlo. *Animasofie: teoretické kapitoly o animovaném filmu*. Přeložil Anna STEJSKALOVÁ, přeložil Eva NÄRIPEA. V Praze: Akademie múzických umění v Nakladatelství AMU, 2017. ISBN 978-80-7331-446-0, s. 15.

³ Tamtéž, s. 31–32.

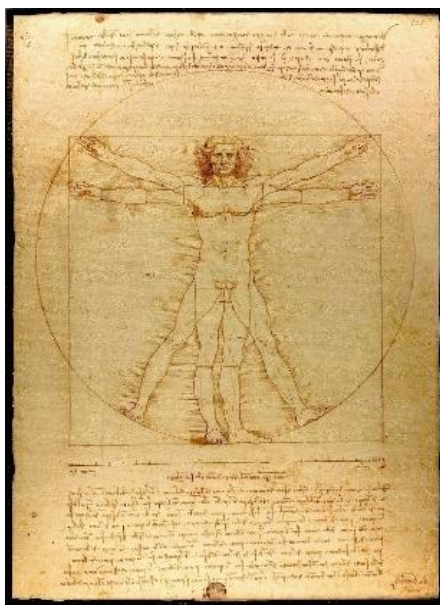
pohybu jej animace vytváří. Podle organizace **ASIFA** je animace „vytváření pohyblivých obrazů všemi technikami s výjimkou živé akce.“⁴

Další v historii důležitá zmínka o iluzi pohybu je z období 3 tisíce let př. n. l., a to keramika z Iránu nalezená v Shahr-I Sokhta (Spálené město). Je zdobena pěti různými obrázky skákající kozy. Urmas Puhkan, profesor keramiky na Estonské akademii umění, pomohl tuto starou číši opravit. Když mísu roztočil, dokázal teoreticky, že animace v té době existovala.



Obrázek 2 - Íránská miska nalezená v Spáleném městě

Roku 1500 Leonardo da Vinci u svého Vitruviánského muže naznačil pohyb v určité pozici.



Obrázek 3 - Vitruviánský muž od Leonarda Da Vinci

⁴ ASIFA: Association Internationale du Film d'Animation [online]. [Cit 30. 10. 2016]. dostupné z: <http://www.asifa.net/statutes#name>. Zde citováno v překladu Jiřího Kubíčka, jednoho z členů ASIFA. Viz J. Kubíček. Úvod o estetice animace, s. 9.

Objevují se rukopisy, které ilustrují jednotlivé epizody. Například rukopis rytířského eposu *Sigenot* z roku 1558 je ilustrovaná na každé stránce. Obrázky jsou spojeny průběžnou iluzí pohybu a vztahy mezi jednotlivými epizodami lze přirovnat k dnešním metodám stříhu.



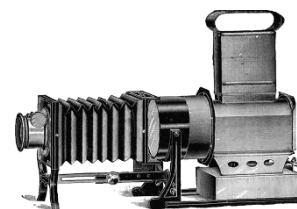
Obrázek 4 - Ilustrace eposu o Sigenotovi z roku 1558

1.3 VYNÁLEZY ILUZE POHYBLIVÝCH OBRÁZKŮ

Počátky vynálezů, které nám umožnily dát obrázky do pohybu, jsou důležité pro průběh a současnou tvorbu animace i filmu. Bez těchto vynálezů by animace ani film nevznikly. Animace v historii pomáhala vyprávět příběhy a učit další generace novým věcem. Vynálezy pomohly rozvíjet lidstvo dál tam, kde jsme dnes.

1.3.1 LANTERNA MAGIKA

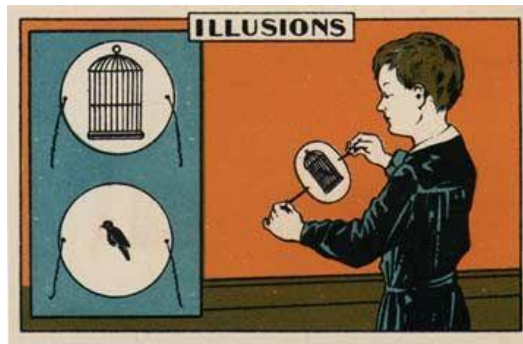
První vynález, který posunul animovaný film vpřed, byl Laterna Magika (nebo také Skioptikon) vynalezen v roce 1603 **Anthanasieusem Kircherem** v Římě. Je to obrazový projektor využívající obrázky na tabulích skla. Vzhledem k tomu, že některé listy obsahují pohyblivé části, je považován za první příklad promítané animace.



Obrázek 5 - Lanterna Magika

1.3.2 THAUMATROP

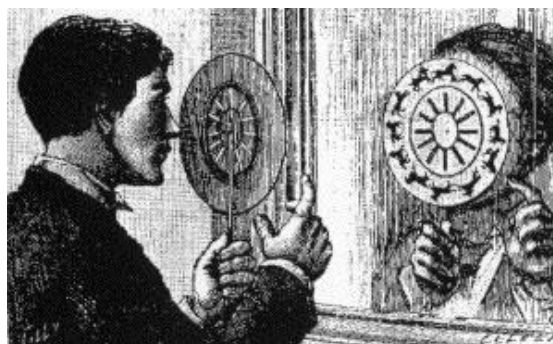
Thaumotrop byl poprvé zmíněn v článku Petera Rogeta roku 1824. Tento optický klam používá koncept zvaný Persistence of Vision (přetrvávání vjemu). Pojmenoval ho anglický lékař **Dr. John Ayrton Paris**. V thaumatropu byl umístěn rotační mechanismus s jiným obrazem na každé straně, při otočení bylo možné vidět kombinovaný obrázek.



Obrázek 6 - Thaumotrop

1.3.3 FANTASKOP (PHENAKISTISCOPE)

Fantaskop je vynález vytvořený belgickým vynálezcem **Josephem Plateau** roku 1831. Šlo o zařízení, které simulovalo pohyb. Série nebo sekvence samostatných obrázků zobrazujících různé fáze činnosti, jako např. žonglování nebo tance, byly uspořádány po obvodu nebo na okraji drážkovaného kotouče. Když byl kotouč umístěn před zrcadlo a točilo se s ním, mohl divák při pohledu skrz otvory vidět „pohybující se“ obraz.



Obrázek 7 - Fantaskop

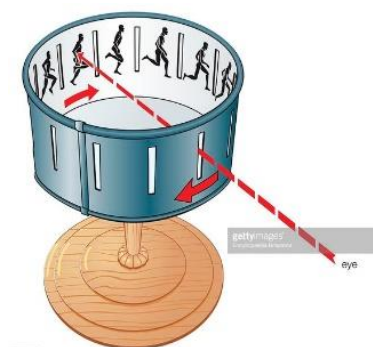
1.3.4 ZOETROP

Zoetrop byl vynalezen britským vynálezcem **Williamem George Hornerem** roku 1834. Představoval dutý rotační válec (či válec s klikou) se sekvenčními fotografiemi, kresbami

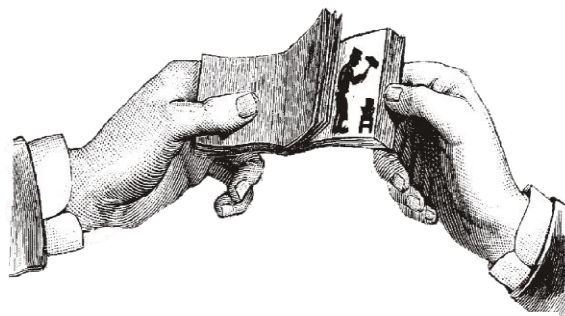
nebo ilustracemi na vnitřní straně pravidelně rozmístěnými do úzkých drážek, kterými divák pozoroval „pohybující se“ kresby. Pás bylo možné měnit.

1.3.5 FLIP-BOOK

Roku 1868, tedy v době kolem vynálezu knihtisku, se staly populárními flip-booky (v němčině též *kino do kapsy*). Čtenáři mohli knížkou listovat rychlostí, kterou chtěli. Knížky byly populární i po nástupu filmu.



Obrázek 8 - Zoetrop



Obrázek 9 - Flipbook

1.3.6 PRAXINOSKOP

Praxinoskop byl vynalezen francouzským vynálezcem **Charlesem Emile Reynaudem** roku 1877. Šlo o „projektor“ se zrcadlícím se bubnem, který vytvářel iluzi pohybu a byl podobným zařízením jako zoetrope. Veřejné demonstrace praxinoscopu byly promítány v roce 1890 s projekcí „filmů“ trvajících 15 minut v jeho pařížském Theatre Optique.⁵



Obrázek 10 - Praxinoskop

⁵ BIERMEIEROVÁ, Klára. Klářin papoušek - animovaný videoklip. Plzeň, 2021. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce PhDr. Jan Mašek, Ph. D., s. 5-12.

1.4 TICHÁ ÉRA V ANIMOVANÉM FILMU

Bez vynálezů iluze pohybu by nevzniklo tolik pokusů vytvořit film jako takový. Nastala tichá éra, která, jak naznačuje název, znamená, že se vytvářely animace bez hudby a ruchu, tak jako filmy. Před tím, než se však animace začala plně rozvíjet, byl fotograf **Eadweard Muybridge** zaujatý pohybem zvířat, až později lidí. Vytvářel sekvence fotosnímků jednotlivých fází pohybu (kroku, běhu, rotací, pádů živých tvorů) metodou rychle za sebou jdoucích expozic pomocí série fotoaparátů. Na pozadí snímků existuje rozměrová síť, která indikuje postavení figury v té či oné fázi pohybu. V ateliéru byly nataženy dráty v určité výši nad zemí a v určené vzdálenosti od sebe, jednotlivě připojeny ke spouštím připravených fotoaparátů. Pohybující se objekt v kontaktu s drátem spustil expozici, a tak jak pohyb kontinuálně pokračoval, byl sérií expozic vytvořen soubor snímků pohybu – kinogram.⁶

Na počátku kinematografie se filmaři snažili, aby film diváka překvapil. Animovaný film se taky po zrodu kinematografie soustředil na moment překvapení a novost média, které umožňovalo divákům spatřit „oživlé“ kresby a loutky. Počátek 20. století bylo počátkem divadelních představení karikatur, zejména ve Spojených státech a Francii. Mnoho animátorů tvořilo studia, přičemž **Bray Studios** v New Yorku se ukázalo jako nejúspěšnější v této éře. Bray pomohl nastartovat kariéru karikaturistů, kteří vytvořili **Mighty Mouse, Betty Boop, a Woody Woodpecker.**⁷

V roce 1906 americký režisér **James Stuart Blackton** představuje první animovaný film využívající stop-motion fotografii k vytvoření akce. Jsou to filmy **Humorous phases of funny faces** a **The enchanted drawing**, které se skládají z jednoduchých pohybů a legračních obličejů.

⁶ PLASS, Jiří. *Základy animace: základní pravidla klasické a virtuální animace*. Plzeň: Fraus, 2010. ISBN 978-80-7238-884-4

⁷ PIKKOV, Ůlo. *Animasofie: teoretické kapitoly o animovaném filmu*. Přeložil Anna STEJSKALOVÁ, přeložil Eva NÄRIPEA. V Praze: Akademie múzických umění v Nakladatelství AMU, 2017. ISBN 978-80-7331-446-0

V roce 1908 se objevila jedna z prvních evropských animací zvaná **Fantasmagorie** od francouzského režiséra **Émila Cohla**. Jeho animace neměla strukturované vyprávění, ale zato bylo jeho hlavním cílem překvapit diváky ručně kreslenými obrázky v pohybu.

Roku 1914 se zrodila postavička zvaná dinosaur **Gertie** od **Winsora McCaye**. Winsor McCay si uvědomoval významu vyprávění v animaci a nastolil tak nová umělecká kritéria celému oboru. Za první animovanou filmovou hvězdu byl považovaný **Felix Kocour** od **Musical Mews and Feline Follies** roku 1919.

V roce 1928 vzniká **Mickey Mouse** – první karikatura se zvukem vytištěným na filmu a první výrazný úspěch pro **Walt Disney Studios**, založené v Los Angeles v roce 1923. Motto hlavního tvůrce studia Walta Disneyho bylo: „Když o tom může snít, dokážeš to.“ Spolu se svým bratrem Royem založil společnost Walt Disney Productions, která se stala jednou z nejznámějších filmových produkčních společností na světě. Disney byl inovativní animátor. Do animovaném filmu zakomponoval audio. Za svůj život získal 22 Oscarů a byl zakladatelem zábavních parků Disneyland a Walt Disney World. Kromě Oscarů vyhrál Disney sedm cen Emmy. Dnes jsou zábavní parky Disney po celém světě, včetně Tokia, Paříže a Hong Kongu.⁸

Celovečerní projekty, které jsou nejdražší a zároveň nejvýnosnější formou filmové tvorby, často nastavují laťku úspěchu jakéhokoli média na poli animace, bez ohledu na jeho popularitu v kratších formátech. V roce 1937 vzal **Walt Disney** svět útokem s fenomenálním úspěchem Sněhurky a sedmi trpaslíků. Nebyl to první animovaný film, který byl kdy vytvořen (chronologicky), ale byl prvním, který nastavil standard toho, čeho animační médium mohlo dosáhnout v celovečerním formátu. Nějakou dobu existovala i další animační média jako **Yellow Submarine** (1968), Ralpa Bakshiho **Kocour Fritz** (1972) a Don Bluth **Tajemství NIMH** (1982), která se vydala do uměleckých směrů, do kterých se Disney v té době nedokázal ponořit. Nicméně jen málo z těchto filmů, jakkoli byly zábavné, dosáhlo stejné úrovně masové komerční přitažlivosti jako nadčasové klasiky zlatého věku Disneyho animace. Pobočky společností vlastněných společností Disney, které pomohly vrátit animovaný film zpět do módy, prostřednictvím památek jako **Who Framed Roger Rabbit**

⁸ *History of animation* [online]. London: webflow, 2015 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <http://history-of-animation.webflow.io/>

(1988), **Příběh hraček** od **Pixaru** (1995), a dokonce i **Noční můra Tima Burtona před Vánoce** (1993). Noční můra byla samozřejmě významným zlomovým bodem pro stop-motion jako první celovečerní projekt média, který získal celosvětovou distribuci a obrovskou sledovanost ještě několik let po svém prvním vydání. V následujících letech, funkce CG/CGI (Computer Generated Imagery) od **Disney/Pixar** (*Hledá se Nemo*, *Wall-E*), **DreamWorks** (*Shrek*, *Madagaskar*), **Blue Sky** (*Doba ledová*, *Horton Hears a Who!*), a ostatní začali dominovat a saturovat trh s prvky animace.⁹⁽¹⁰⁾

1.5 VÝVOJ KRESLENÉ ANIMACE V ČESKU

Český animovaný film se vyvíjel za složitých politických okolností a byl jimi přímo ovlivněn. Za druhé světové války český národ strádal a poté se Československo spolu se zbytkem východní Evropy dostalo do područí Sovětského svazu. Dina Iordanova tvrdí: „Vše, co se v Sovětském svazu událo, přímo ovlivňovalo kulturní klima v zemích Východního bloku a často se zde události Sovětského svazu opakovaly.“¹¹ Bez ohledu na obtížné poměry přesto vznikla v komunistickém Československu jedna z nejzajímavějších škol animace.¹²

1.5.1 POČÁTKY ČESKÉ KRESLENÉ ANIMOVANÉ TVORBY

První, kdo otevřel pomyslné dveře animovanému českému filmu, byl propagační výtvarník a režisér reklamních filmů Karel Dodal. V začátcích jeho tvůrčí práce ho doprovázela národní umělkyně Hermína Týrlová. Začali spolu s prvními pokusy a roku 1928 vytvořili krátký kreslený film *Zamilovaný vodník* jako doplněk k filmovému týdeníku. Dílo však nebylo velmi zdařilé. V roce 1930 vzniklo v jejich režii o něco úspěšnější *Bimbovo smutné dobrodružství*. Dlouhodobé snahy počátečních pokusů—omylů obou tvůrců vedly nakonec k pozoruhodným výsledkům a nebýt hrozícího válečného ovzduší zamořujícího Evropu, nejspíš by pokračovali ve svojí profesionální spolupráci ještě dlouhou dobu. Dodal však před nacisty emigroval na západ a jejich cesty se rozdělily. Týrlová, s hlavou plnou

⁹ PRIEBE, Ken A. *The Advanced Art of Stop-Motion Animation* [online]. Boston, USA: Course Technology, 2011 [cit. 2021-7-15]. ISBN 1-4354-5704-8. Dostupné z: http://index-co.uk/Animation/The_Advanced_Art_of_Stop_Motion_Animation.pdf

¹⁰ BIERMEIEROVÁ, Klára. Klářin papoušek - animovaný videoklip. Plzeň, 2021. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce PhDr. Jan Mašek, Ph. D., s. 5-12.

¹¹ Dina Iordanova. *Cinema of the Other Europe: The Industry andd Artistry of East Central European Film*. London – New York: Wallflower Press, 2003, s. 20-21.

¹² tamtéž, s. 5-12.

nápadů, přijala nabídku pracovat ve filmovém studiu ve Zlíně, které ovšem po nějakém čase zabrali fašisté, a tak se nějakou dobu musela věnovat práci, která ji nenaplňovala.¹³

1.5.2 ATELIÉR AFIT NEBOLI STUDIO BRATŘI V TRIKU

V Praze byl roku 1935 založen malý podnik AFIT neboli ateliér filmových triků. V roce 1941 jej zabrali němečtí fašisté s úmyslem konkurovat na filmovém poli „samozvanému králi animace“ Waltu Disneymu, dali tak nevědomky vzniknout kreslenému krátkometrážnímu animovanému filmu s názvem **Svatba v korálovém moři**, na kterém pracovala celá řada českých tvůrců. Ne nadarmo je považováno za první české týmové dílo. Spolupracovali na něm Eduard Hofman, Jiří Brdečka, Břetislav Pojar, Václav Bedřich, Čeněk Duba, Josef Kluge, Stanislav Látal a mnoho dalších.

Po osvobození od fašistické nadvlády došlo k zestátnění československé kinematografie, do které se zapojili mladí tvůrci AFITu a společně založili studio kreslených filmů **Bratři v triku**. V čele tohoto studia stál vynikající malíř a loutkař Jiří Trnka.¹⁴

1.5.3 NEJVÝZNAMNĚJŠÍ ČEŠTÍ AUTOŘI ANIMOVANÉHO FILMU

Nejznámějším autorem Českého animovaného filmu se stal **Jiří Trnka**, který se rád inspiroval knižními předlohami uznávaných spisovatelů. Tento autor je jednou z nejdůležitějších osob v animovaném filmu, a proto je zdůrazňován v učebnicích a knihách o animaci. Díky Jiřímu Trnkovi se stal český národ symbolem animovaného filmu vůbec, hlavně toho loutkového. Jeho nejznámějšími díly animovaného filmu jsou **Legenda o svatém Prokopu**, **Císařův slavík**, **Bajaja**, **Staré pověsti české**, **Příběhy dobrého vojáka Švejka** (spolupracoval spolu se Stanislavem Látalem) a celosvětově známý **Sen noci svatojánské** od Williama Shakespeara. Je mnoho autorů, kteří se stejně jako Jiří Trnka zasloužili o rozvoj českého animovaného filmu.

Dalším důležitým autorem je **Karel Zeman**. Známý tvůrce se stal ikonou českého hraného a animovaného filmu. Jeho jméno je známé také v zahraničí. Karel Zeman byl průkopníkem v několika ohledech. Je označován za českého George Méliése, protože uměl za i před kamerou vytvořit nejedno kouzlo. Mezi jeho filmy patří například loutkový film

¹³ DUBOVÁ, Magda. *Výtvarné prostředky v animovaném filmu*. Zlín, 2008. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně., str. 15

¹⁴ Tamtéž str. 16

z roku 1950 **Král Lávra** inspirovaný knižní předlohou. Velkou kapitolu jeho tvůrčího života zaplnily příběhy Julese Verna (*Ukradená vzducholod', Vynález zkázy*). Karel Zeman se od 70. let rozhodl věnovat pouze animovanému filmu, proto roku 1974 přichází s inspirací arabských příběhů o námořníku Sindibádovi **Pohádky tisíce a jedné noci**. Karel Zeman zachoval výtvarný styl perských a arabských kultur. Také je nejdelší stopáží té doby celkově devadesátiminutový film, ve kterém spojil několik kratších příběhů o Sindibádovi. Roku 1977 přichází premiéra dalšího úspěšného ploškového animovaného filmu – **Čarodějův učeň**. Hororová pohádka, jejíž předlohou se stala legenda o Krabatovi. Patří mezi jeho nejlepší díla.¹⁵

1.6 SOUČASNÁ ANIMACE

V dnešní době je animace populární nejen ve filmu, ale i ve hrách, gifech, reklamách a dalších médiích, než je jen film. Nejvíce rozsáhlé jsou v současné době hlavně videohry, které skrz na skrz prolínají všechna média. Problém prolínání médií popisuje již Marshal McLuhan, který ale ještě věřil v možnost existence zcela čistého média. Zato jeho následovníci Jay David Bolter a Richard Grusin byli už více skeptičtí a o nevyhnutelné mediální fúzi hovoří jako o „remediaci“.¹⁶

Filmy, animace, videohry a jiná média se tedy postupně slučují, aby vytvořila nějaké nové komplexnější. U každého z jednotlivých médií jde sice zatím o divergentní proces, nicméně z pohledu nově vznikajícího komplexního média nastolují fúzi všeho vnímatelného, že se de facto blíží k pravé iluzi skutečného světa. Lze si proto velmi dobře představit možnosti takového média, že bude s to uvěznit naše smysly libovolně dlouho bez nutnosti používat sémiotickou strukturu podobnou řeči filmové.¹⁷

Do české současné animace se zapojuje celá řada firem, producentů a filmařů. Jedou z organizací je **ASAF**, což je sdružení předních českých producentů, nezávislých filmařů a animačních studií, kteří se od roku 2014 společně aktivně podílí na rozvoji animace v Česku jako průmyslového odvětví. Zároveň se snaží prezentovat českou animační tvorbu

¹⁵ ČÍŽKOVÁ, Karolína. *Animuj.cz* [online]. Praha: Animuj.cz - Spolek pro osvětu animovaného filmu, 2013 [cit. 2021-6-26]. Dostupné z: <https://animuj.cz/filmoveadaptace/filmove-adaptace-ceske-animovane-filmy/>

¹⁶ BAÁNOVÁ, Katarína, 2009. *Marshall McLuhan a nová média*. Brno, 2009, 38 s. Bakalářská. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Jakub Macek., str.14-15

¹⁷ TRNKA, Pavel. *Didaktika animované tvorby s využitím digitálních technologií*. Zlín, 2018. Dizertační práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Prof. Ondřej Slivka ArtD., str. 68

v zahraničí a pracují na zlepšení podmínek pro výrobu a distribuci animovaných filmů u nás. Na jejich stránkách se lze dozvědět i spoustu novinek ze světa animace. Vznikají výstavy a festivaly animace, které přibližují normálnímu člověku, co se skrývá pod tvorbou animace. První taková výstava, která je do července v Praze v Holešovské tržnici, u nás probíhá s názvem ***Světy české animace: výstava o historii, současnosti i budoucnosti českého animovaného filmu***. Další probíhající akce na území České republiky je festival zvaný **Anifilm**, kde se můžeme o současné animaci něco dozvědět nebo zhlédnout. Festival funguje už od roku 2012 a je to také největší platforma podporující animační průmysl ve střední a východní Evropě.

Zahraniční současná animace, hlavně kreslená, se v zahraničí vytratila nebo ji zastoupila digitální animace. Především studio **Disney** už s kreslenou animací nechce nic mít, i když jejich kreslené animace daly život nespočtu pohádek. Ladislav Loukota ve svém článku uvádí, že: „Podle lidí z branže jsou však důvody pro konec klasické animace mnohem prosaičtější než jen jednodušší práce animátorů nebo snaha o prestiž. John Lasseter, jeden z nejvýznamnějších lidí studia Pixar a nyní i Disney, konec 2D studia Disney a úpadek ručního kreslení odůvodnil pověstí. Klasické ručně kreslené animované filmy byly to totiž v závěru jejich éry asociované s mizernými vyprávěcími kvalitami. Byly vnímány čistě jako nenáročná látka určená pro nejmenší děti, kouzlo zábavy pro celou rodinu a schopnost všeobecnými tématy i vizuálem zaujmout dospěláky, byla už ta tam.“¹⁸ Důvodem, proč všechna americká studia, jak **Disney**, tak i **Pixar** a **DreamWorks**, produkci kreslených animací uzavřela, je preference kreslených animovaných filmů jen pro děti. Dospělí už zájem o kreslenou animaci jako takovou nemají. Naopak v Japonsku se drží jejich kreslená animace, jinak nazývaná jako anime, živá pořád a dostává se nejen do tuzemského, ale i do zahraničního vysílání. Anime úzce souvisí s mangou, což je v jistém slova smyslu karikatura, kreslený seriál neboli japonsky silně stylizovaný komiks. V tomto žánru se vyskytují nejen příběhy dělané pro děti, ale právě i pro dospělé. Je to jedna z mála zemí, kde se kreslená animace považuje za plnohodnotný film.

¹⁸ LOUKOTA, Ladislav. Kam zmizela ručně kreslená animace - baví to vůbec ještě někoho?. <https://dokina.tiscali.cz> [online]. 2014 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z:

<https://dokina.tiscali.cz/clanek/kam-zmizela-rucne-kreslena-animace-bavi-to-vubec-jeste-nekoho-243713>

2 ZÁKLADY V ANIMOVANÉM FILMU

Každý, kdo se chce pustit do kreslené animace, by měl být seznámen s pojmy jako storyboard, scénář, sekvence a mnoho dalších. V této kapitole se pokusím popsat tyto základy.

2.1 TYPY ANIMACE A ANIMAČNÍ TECHNIKY

Animovaný film je jednou z kategorií animace. Avšak nejobecněji lze tvrdit, že existují dva typy animovaného filmu:

1. *dvourozměrný (2D)* – do něhož patří techniky jako ručně kreslená animace, ploškový či siluetový film, animace sybkých hmot či bezkamerová animace apod.
2. *trojrozměrný (3D)* – zahrnuje loutková animace, 3D počítačová animace, pixilace a časosběr atd.

Nejde o úplný seznam technik, neboť se různě kombinují a vznikají a vyvíjejí se nová technická řešení.¹⁹ Všechny techniky a typy animací jsou velmi rozsáhlé, proto se o nich jen zmiňuji, ale nijak zvlášť je nevysvětluji.

2.1.1 RUČNĚ KRESLENÁ ANIMACE

Nejběžnější technikou tradiční animace je ručně kreslená animace, která bývá často označována také anglickým termínem cel animation. Tato technika začíná sekvencí jednotlivých kreseb nakreslených na papíře. Kresby jsou následně postupně natáčeny na animačním stole, čímž dojde k vytvoření náhledu pohybu. Tento krok bývá označován jako tužková zkouška. Jakmile je tato hrubá animace schválena, posílají se kresby na čištění. Na vyčištěné kresby pak již čeká inkoust a barva, což znamená, že jsou čáry kreslené tužkou obtaženy inkoustem, a ty oblasti kreseb, které mají být barevné, se vybarví. Dříve bylo obtahování a vybarvování kreseb prováděno výhradně ručně na jednotlivé acetátové vrstvy a celuloidy, ale nyní je již používání celuloidů na ústupu. V dnešní době se vyčištěné kresby skenují pomocí digitálních systémů a ukládají se pomocí souborů. Tyto digitální soubory s naskenovanými kresbami obsahují objekty v popředí, které se pohybují před pozadím. V popředí se tak mohou například vyskytovat kresby komiksových postav, nápisy

¹⁹ PIKKOV, Ůlo. *Animasofie: teoretické kapitoly o animovaném filmu*. Přeložil Anna STEJSKALOVÁ, přeložil Eva NÄRIPEA. V Praze: Akademie múzických umění v Nakladatelství AMU, 2017. ISBN 978-80-7331-446-0, str. 18-22

nebo naskenované fotografie; zatímco pozadí obvykle obsahuje kreslené nebo vyfocené obrazy.

V každém záběru může být použito několik různých vrstev kreseb umístěných na pozadí. Nakonec jsou pak všechny tyto kresby digitálně zkomponovány na pozadí. Dříve se tato kompozice prováděla umístěním průhledových celuloidových vrstev na pozadí a postupným nahráním jednotlivých snímků na fotografický film.²⁰

Jde o nejrozšířenější typ animace. Jeden z nejslavnějších kreslených filmů je *Sněhurka a sedm trpaslíků* ze studia **Walta Disneyho**.²¹



Video 1 - Sněhurka a sedm trpaslíků, Walt Disney, 1937

2.1.2 DIGITÁLNĚ KRESLENÁ ANIMACE

Jde o animaci, která se v současné době vytváří celá na počítači skrz kreslicí tablety prostřednictvím softwarů, které jsou určeny jen pro digitální kreslenou animaci. Je zapotřebí znát klíčování a doplnění mezifází, animační jednotky, časování akce a vizuální gramatiku pohybu, dvanáct principů animace. Softwary na animaci lze rozdělit na vektorové a kreslicí. Vektorový pracuje jenom s vektorovými nástroji.

²⁰ KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: [ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců!]*. Brno: Computer Press, 2011. Mistrovství. ISBN 978-80-251-2717-9., str. 306

²¹ PIKKOV, Ůlo. *Animasofie: teoretické kapitoly o animovaném filmu*. Přeložil Anna STEJSKALOVÁ, přeložil Eva NÄRIPEA. V Praze: Akademie múzických umění v Nakladatelství AMU, 2017. ISBN 978-80-7331-446-0, str 18-19

2.2 FILMOVÁ ŘEČ

Filmová řeč je hlavním odborným jazykem při vytváření animovaného filmu, avšak má i svoje termíny, které se ve filmu nevyskytují. K filmové řeči se řadí:

Osvětlování – vytváří příslušnou náladu scény.

Scénář – systém uspořádání jednotlivých sekvencí v rámci audiovizuálního pořadu. Liší se podle druhů: bodový, technický, literární.

Scéna – souvislá akce odehrávající se na jednom místě nebo jako jednotka tradičního vyprávění příběhu.

Sekvence – skládá se ze sledu kamerových záběrů, které spolu vzájemně souvisí, protože zachycují vývoj stejného aspektu nebo okamžiku dané akce.

Střihová skladba – systém řazení a střídání jednotlivých záběrů. Má pět základních částí: *expozice, kolize, krize, peripetie, katastrofa*.

Střih – spojuje sekvence.

Vztah obrazu a hudby – hudba je jedním z nástrojů sjednocení filmu, sevření formy a sdělení díla. Hudba může být v kladném nebo záporném souběhu ke sdělení animace filmu v záměrném kontrastu. Emotivnost, působivost, dobové zabarvení se stávají dobrým důvodem výběru té či oné hudby.

Záběr – řetězec snímků natáčený souvisle jednou kamerou²²

Animační jazyk dále obsahuje termíny jako:

| | |
|-----------------|---|
| Animatic | V podstatě jde o za sebe poskládané obrázky ze storyboardu, které jsou menšími záběry nebo pohybem kamerou upravovány. Jedná se o první výstup, který se předkládá zákazníkovi nebo režisérovi daného filmu. Zahrnuje plnou stopáž. Je to první příprava, která má ukázat, jak působí celý film a jednotlivé záběry na diváky. ²³ |
| Animátor | Jeden z nejdůležitějších členů týmu v produkci animovaného filmu. Musí mít několik schopností a dovedností najednou. Jako jedna z nejdůležitějších věcí je výtvarná stránka, druhá ta technologická. Musí být schopen vypracovat kvalitní návrhy, umět komunikovat se všemi členy týmu, aby se dosáhlo nejlepšího výsledku už od počátku, držet se scénáře, umět zacházet s animačními programy a nejenom těmi. |
| Blur | Pracuje s rozostřením konkrétních vrstev a hloubkou ostrosti. |

²² PŁAŻEWSKI, Jerzy. *Filmová řeč*. Praha: Orbis, 1967.

²³ ČÍŽKOVÁ, Karolína. *Animuj.cz* [online]. Praha: Animuj.cz - Spolek pro osvětu animovaného filmu, 2013 [cit. 2021-6-26]. Dostupné z: <https://animuj.cz/animatik/>

| | |
|---------------------------------|---|
| CGI | Zkratka pro Computer-generated imagery – animace, která je kompletně vytvořená digitální technologií. |
| Dvanáct principů animace | Návod k produkci, poradám týkajícím se kreativity a k rychlejšímu a kvalitnějšímu zaškolení mladých animátorů. Do těchto principů patří: <i>technika zmáčknutí a natažení, očekávání, nastavení scény, akce od pózy k póze a přímo vpřed, dokončení akce, pomalý náběh a pomalý doběh, pohyb po oblouku, sekundární akce, časování, zveličení, trojrozměrnost kreseb, přitažlivost postavy.</i> ²⁴ |
| Kompositing | Nejdůležitější proces v digitální postprodukci. Zahrnuje práci s efekty a složením klíčových záběrů s pozadím grafika. |
| Kompozitor | Člověk ovládající tři hlavní postprodukční procesy: rotoscoping, retuš a kompositing. |
| Layout | Připravuje technicky AF k výrobě. Kresby z přesné animační přípravy se ve filmu skutečně objevují na rozdíl o kreseb storyboardu. Platí hlavně o kresleném filmu. |
| Maska | Je tvář, za kterou se tvůrce skrývá. Maska může mít příběh a ukázat charakteristické postavy. Autor se ukrývá za svým dílem tj. pod maskou. |
| Onion skin | Cibulovitá vrstva, pomáhá animátorovi k vytváření klíčových snímků a mezifází. |
| Overpaint | Rychle naskicované pozadí či kompozice. |
| Pixel | Obrazový bod. |
| Postava | V AF se srovnávají k masce, za kterou se skrývají animátoři nebo lidé dabující postavu. |
| Previzualizace | Jde v podstatě o animatik, který vzniká po natáčení. Zde se zkouší hrubě vyrenderované 3D objekty, jestli dobře korespondují s hereckou akcí. Také je to návod pro kompozitory a grafiky, aby věděli, jaká je představa režiséra a jak asi bude vypadat výsledný záběr. |
| Projekce | Využívá se ve chvíli, kdy potřebujeme určitou texturu či obrázek vymodelovat do jednoduchého geometrického objektu. Tímto způsobem můžeme například simulovat jízdu ulicí nebo prolet kamery kolem budovy složené z pár ploch a jedné promítané fotky. |
| Prostor | Prostředí, kde se animace vytváří. Většinou se jedná o prostor, který je od základu konstruován animátorem. |
| RAW | Standardní formát vstupních souborů bez jakýchkoliv barevných korekcí – od angl. slova raw – syrový. |
| Retuš | Retušování je proces, kdy je potřeba „vymazat“ objekty, které v záběru nemají být. V zásadě se jedná o rekonstrukci pozadí za objektem, tak aby nebylo znatelné, že se jedná o postprodukci. Tento proces |

²⁴ KERLOW, Isaac. *Mistrovství 3D animace*. Brno: Computer Press, 2011.

| | |
|-------------------|---|
| | probíhá mimo primární postprodukční program, většinou se vybere jeden frame, který se zretušuje v grafickém programu a poté je zpětně vkládán do záběru. |
| Rigging | Rozložení jednotlivých částí do prostředí. |
| Snímek | Animační jednotka, která obsahuje jeden statický obrázek. Jedna sekunda animace videa s normální rychlostí odpovídá 30 snímkům. |
| Storyboard | Scénář technický, který obsahuje různé informace jako velikost záběru, popis hry, dialogy, stopáž, zvuk, ruchy, obrázek. Každý záběr je popsán jednotlivě. Technický scénář je jedna z nejdůležitějších věcí, které jsou potřebné k produkci animace. Obrázkový scénář musí obsahovat všechny informace. Pomáhá tvůrci animace, aby neudělal chybu. Musí být vypracován technicky, obsahově i výtvarně. ²⁵ |
| Vyprávění | Jedná se o pohádky, legendy, písně apod. V animaci je důležité, aby nejdřív divák uvěřil, že animovaná postava žije. Člověk musí ovládnout filmový jazyk a s ním spojené prostředky. |

2.3 PRŮBĚH VZNIKU ANIMACE

V této podkapitole budou ve zkratce popsány některé důležité prvky při tvorbě animovaného filmu. Při vzniku animace jsou důležité výrazové prostředky, které je potřeba využívat, protože si na to veřejnost zvykla. Tyto výrazy se dělí na nesespecifické výrazové prostředky a specifické prostředky videa a audiovize.

2.3.1 NESPECIFICKÉ VÝRAZOVÉ PROSTŘEDKY

Prostředky, které jsou všem médiím společné např.: možnost projevu člověka, prostředí (takové, které navodí atmosféru scény), mluvené slovo (poznámky, rozhovory, komentáře), hudba, hluk, světelná konstrukce scény (nejen venku, ale i uvnitř).

2.3.2 SPECIFICKÉ PROSTŘEDKY VIDEA A AUDIOVIZE

Při tvorbě filmu, nebo pro nás kresleného animovaného filmu, však máme více možností, které si autor může zvolit, pokud má dostatečné prostředky. Dalšími specifickými výrazovými prostředky jsou např.: kompozice záběru (ovlivňuje reakci diváků), délka záběru, velikost záběru, úhel pohledu – rakurs, pohyb kamery, stříhová skladba záběrů,

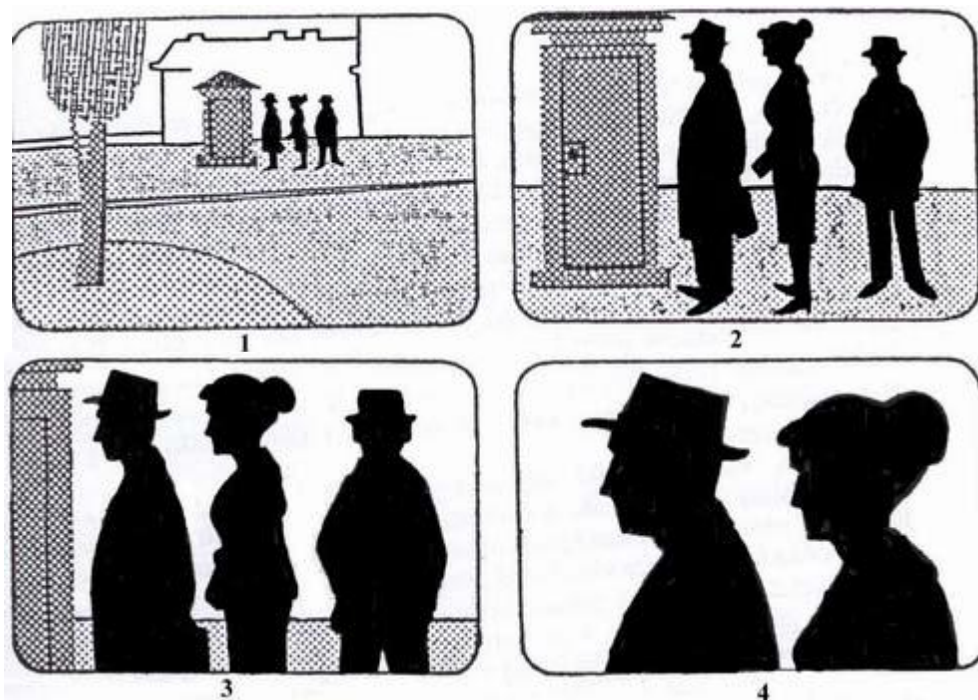
²⁵ ČÍŽKOVÁ, Karolína. *Animuj.cz* [online]. Praha: Animuj.cz - Spolek pro osvětu animovaného filmu, 2013 [cit. 2021-6-26]. Dostupné z: <https://animuj.cz/storyboard-obrazkovy-scenar/>

tvorba sekvencí nebo snímků, tempo a rytmus sdělování, filmový a časový prostor, obrazová interpunkci ad.

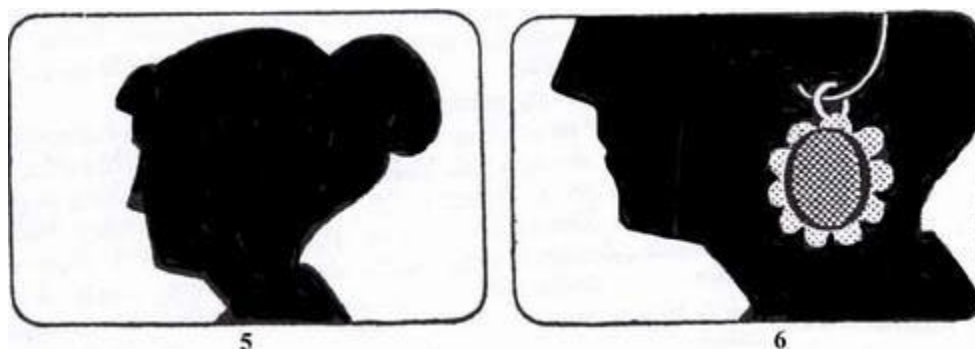
2.3.3 DRUHY ZÁBĚRŮ

Členění záběrů podle velikosti je dělením konvenčním. Ustálilo se rozlišování těchto záběrů:

- 1) **velký celek (VC)** – úplný obraz místa děje, celkový pohled, lidská postava, podřízena svému prostředí, je drobná;
- 2) **celek (C)** – lidská postava se ukazuje od paty po hlavu, pozadí nadále zaujímá důležité, i když ne hlavní místo;
- 3) **americký plán (polocelek) (PC)** – člověk ukázaný po kolena začíná zaujímat dominantní postavení;
- 4) **polodetail (PD)** – poprsí lidské postavy, dekorace se prakticky eliminuje;
- 5) **detail (D)** – lidská tvář zaujímá většinu projekčního plátna;
- 6) **velký detail (VD)** – podrobnost z lidské postavy nebo zvětšený obraz rekvizity, které si při zběžném pohledu nevšimneme.²⁶



²⁶ PŁAŻEWSKI, Jerzy. *Filmová řeč*. Praha: Orbis, 1967., str. 26



Obrázek 11 - znázornění druhů záběru od Plazewskiho

Další výrazové prostředky jsou lépe popsány v knize *Filmová řeč* od Plazewskiho.

K tvorbě digitální kreslené animace v softwarech je nutné umět zacházet s programem a jeho funkcemi, které jsou zapotřebí pro ulehčení práce s animací. Nejdůležitější při tvorbě digitální animace je klíčování, znalost animační jednotky a k animaci postav také schopnost výtvarně zpracovat pohyb postavy.

2.3.4 KLÍČOVÁNÍ A DOPLNĚNÍ MEZIFÁZÍ

Jednou ze základních technik, které se při animaci používají, je **klíčování** (ang. keyframing). Tato technika se používá k definování animované sekvence na základě jejich klíčových okamžiků. V případě ručně kreslené animace jsou kresby odpovídající klíčovým okamžikům v animované sekvenci označovány jako klíčové kresby, klíčové snímky nebo extrémy. U fázové animace jsou klíčové okamžiky zachycené u kovových koster a hliněných modelů nazývané **klíčové pózy**. Druhá animační technika označovaná jako **doplnění mezifází** (ang. inbetweening) se používá až po vytvoření – nakreslení klíčových snímků. Doplnění mezifází spočívá ve vytvoření všech přechodných a mezifázových kreseb, které vyplní mezery mezi klíčovými snímky. U tradiční animace je tento proces velmi pracný, protože se každá mezifáze musí dokreslit ručně. U počítačové animace se doplnění mezifází provádí pomocí techniky zvané interpolace. K vytvoření potřebného počtu mezifází je možné použít celou řadu počítačových interpolačních technik, které jsou založeny na jednoduchých informacích, jako jsou například klíčové body klíčového snímku nebo interpolační křivky.²⁷

²⁷ KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: [ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců!]*. Brno: Computer Press, 2011. Mistrovství. ISBN 978-80-251-2717-9., str. 308-309

2.3.5 ANIMAČNÍ JEDNOTKY

K provedení animace jsou potřeba tisíce snímků, ale nejmenší animační jednotka je snímek. Každý snímek obsahuje jeden statický obrázek a z toho důvodu bývá někdy snímek animace označován jako statický snímek nebo nehybný snímek. Počet snímků představujících jednu sekundu animace závisí na výstupním médiu určeném pro danou animaci. Jedna sekunda animace videa s normální rychlostí odpovídá 30 snímkům; jedna sekunda filmu 24 snímkům. Na interaktivním počítači s reálným časem se snímková frekvence přizpůsobuje hardwarovému vybavení v rozmezí 8 až 60 snímků. Počet snímků animace za sekundu se nazývá také rychlost zobrazení nebo rychlost projekce a bývá označován písmeny fps (z angl. frames per second).

Animace, která je vytvářena nahráváním jednotlivých kreseb na samostatné snímky, je schopna zachytit pohyb s vysokou kvalitou. Jedna kresba na jednom snímku přináší našemu systému vnímání nejvíce informací o pohybu. Pokud však není k dispozici dostatečně velký rozpočet nebo je málo času, bývají animace vytvářeny nahráváním jednotlivých kreseb na dva po sobě jdoucí snímky. Tato technika je známá jako natáčení na dva snímky a její výsledná kvalita se může lišit od přijatelné až po takřka stejně dobrou jako při natáčení jednotlivých obrázků na samostatné snímky. V dnešní době se metodou natáčení na dva snímky vytváří většina animovaných televizních seriálů i spousta celovečerních animovaných filmů. Probíhá-li animace ve vysokém standardu, je toto mírné zhoršení kvality pro většinu diváků nepostřehnutelné.

Ve filmové a video produkci se jako záběr označuje řetězec snímků natáčený souvisle jednou kamerou. Záběr může obsahovat několik snímků a jeho délka se může pohybovat v rozmezí od několika sekund až po celé minuty. Sekvence se pak skládá ze sledu kamerových záběrů, které spolu vzájemně souvisí, protože zachycují vývoj stejného aspektu nebo okamžiku dané akce. Několik sekvencí záběru pak vytváří scénu. Scéna může být popsána také tradičnějším způsobem, a to jako souvislá akce odehrávající se na jednom místě nebo jako jednotka tradičního vyprávění příběhu. V klasické divadelní hře pak skupina několika po sobě jdoucích scén vytváří dějství. V některých animovaných produkcích však někdy bývá jako scéna označován i záběr.

Převážná většina dnešních počítačových animací bývá založena na juxtapozici, neboli montáži spíše krátkých záběrů než několika delších. Srozumitelnost vizuálního

vyprávění je pak závislá nejen na kompozici jednotlivých záběrů, ale ve stejné míře také následující montáži záběrů a sekvencí.²⁸

2.3.6 ANIMACE POSTAV

Animace postav si klade za cíl přivést k životu imaginární nebo virtuální postavy a spoustou lidí je považována za animaci nejvyšší úrovně. Ve většině produkcí vytvářených pomocí počítačové animace se jen několik málo animátorů zabývá náčrtem primárních pohybů postavy, zatímco jejich asistenti tyto primární pohyby čistí a přidávají k nim pohyby sekundární. Animace postav je obvykle vytvářena s použitím kombinace technik inverzní a kinematiky vpřed a snímání pohybu.²⁹

²⁸ KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: [ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců!]*. Brno: Computer Press, 2011. Mistrovství. ISBN 978-80-251-2717-9., str. 309-310

²⁹ KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: [ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců!]*. Brno: Computer Press, 2011. Mistrovství. ISBN 978-80-251-2717-9., str. 308

3 DIGITÁLNÍ KRESLENÁ ANIMACE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ NA ZÁKLADNÍ ŠKOLE

3.1 VÝUKA DIGITÁLNÍ KRESLENÉ ANIMACE NA ZŠ, JEJÍ MOŽNOSTI A PRVNÍ KROKY

Když mám nyní možnost přemýšlet nad tím, proč se animace u nás nevyučovala, bylo to z mnoha důvodů. Nebyly prostředky, které by dovolovaly se animaci přiblížit. Znalost pedagogů v oblasti médií a animace se taky nepřibližovali normě, kterou známe dnes. Z našeho hlediska to bylo spíše bráno jako zábavný prostředek k výuce předmětu. Nikdy jsme neměli možnost si vyzkoušet třeba flipbook, který se dnes stává ve výtvarné výchově populárním. V podstatě to bylo něco nového, co lidé zrovna objevovali.

V dnešní době se už ale vyskytuje mnoha pedagogů, kteří se k animaci snaží přiblížit prostřednictvím mediální výchovy či výtvarné výchovy. Díky multiprofesní podstatě a výrobní obtížnosti se výuka animace zdá být náročná. Stává se, že pedagogové animaci představí žákům jen okrajově s cílem seznámit je s tímto pojmem, než aby se kreslenou animací zabývali hlouběji.

Objevují se školy, které skrz výtvarnou činnost obohacují žáky o další zkušenost. Na základních uměleckých školách ve výuce výtvarné výchovy se můžeme setkat s pedagogy, kteří se zaměřují na filmovou tvorbu. Jednou takovou českou školou je **Církevní husitská základní umělecká škola Harmonie**. Poskytuje výuku jak pro 1. stupeň, tak pro 2. stupeň základní školy. Děti si vyzkoušejí základní techniky animovaného filmu a jednotlivé profese.³⁰ Vznikají školy a školičky animace, kde aktivně běží různé výukové programy. Mají za cíl přiblížit dětem a dospělým svět animovaného filmu. Oslovují pedagogy a lektory, kteří pak mohou vytvářet s dětmi animované filmy ve svých hodinách na základních, středních či základních uměleckých školách. Mezi tyto školy animace patří **ULTRAFUN, ANIMANIE, AEROŠKOLA**.³¹ Mezi další už patří placené kurzy třeba **Anomalia, SPAFI**. Na metodickém portálu vznikl odborný pedagogický článek na téma **Tvoříme**

³⁰ Zusharmonie.cz [online]. Praha: papaguy.net, 2013 [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: http://www.zusharmonie.cz/aktuality/filmova_tvorba_animovany_film_pro_prvni_i_druhy_stupen_zs_-_detail_novinky-37-0-0-606.html

³¹ Blogy.rvp.cz [online]. Praha: Národní pedagogický institut České republiky, 2012 [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: <https://blogy.rvp.cz/animace/2011/05/01/odkazy/>

animovaný film, který popisuje postup tvorby krátkého animovaného filmu, zkušenosti s realizací a žákovské práce.³²

3.2 DŮLEŽITÁ FAKTA K VÝUCE DIGITÁLNÍ KRESLENÉ ANIMACE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ

Pedagogové, kteří začali v tomto oboru inovovat, neměli ještě tolik možností.

Byron Grush se stal učitelem animace v roce 1973, studoval na School of Art Institute of Chicago. Grush je pro naše východiska velmi důležitý, neboť si už v 80. letech koupil grafický tablet a počítač Apple II, takže se tak stal patrně jedním z úplně prvních pedagogů – profesionálních animátorů, kteří tento specifický druh animované tvorby vyučovali. Minimálně byl zcela jistě první na SAIC v Chicagu, ale jeví se velmi pravděpodobné, že i první na světě.³³

Konference, které pořádají mezinárodní organizace podporující vývoj animace (ASIFA, SAS...), jsou nepochybně prostředím bohatým na sdílení pedagogických zkušeností, nicméně děje se tak spíše v zákulisí a jen sporadicky pronikne mezi konferenční témata nějaká pedagogika sama o sobě. Mezi nejčastější témata vědeckých příspěvků patří vždy historie, různé fenomény animačního média, konkrétní autoři, jejich díla, estetické otázky, technologické aspekty, a konečně vývoj animovaného filmu, či jeho směřování v dnešní době.³⁴

Pedagogové mají málo prostoru k tomu, aby se soustředili na takto vysokou uměleckou tvorbu. Když je pedagog kreativní, jsou kreativnější jeho studenti. Pedagog má udržovat svobodnou atmosféru ve třídě, ve které se nedá udělat chyba, ale pokud se tak stane, tak se má dál využít jako inspirační prostředek.

Pedagog John Lea z Canterbury Christ Church University řeší téma týmové práce a to, zdali ji pedagogové vůbec dovedou studenty naučit. Kloní se paralelně i k nutnosti zvládnout stále se rozvíjející digitální technologie, jenže **nutnost týmové práce** si ovšem uvědomuje každý v oblasti animované tvorby – jestliže o svých filmech neuvažujeme pouze

³² PRIKNER, Milan. *Tvoříme animovaný film*. Metodický portál: Články [online]. 24. 02. 2010, [cit. 2021-07-30]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/7467/TVORIME-ANIMOVANY-FILM.html>>. ISSN 1802-4785.

³³ TRNKA, Pavel. *Didaktika animované tvorby s využitím digitálních technologií*. Zlín, 2018. Dizertační práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Prof. Ondřej Slivka ArtD., str. 14

³⁴ Tamtéž str. 14-15

na papíře. John Lea reálně pochybuje: „týmová práce(...) je složitá pro mistry animace, natož aby ji tito lidé dovedli také učit.“³⁵

Tuzemská výuka animace se zavádí pomalu, je spíše spontánního charakteru. Máme k dispozici několik diplomových prací pedagogů, kteří výuku animace na vlastní kůži zkusili zavést do vyučovací hodiny výtvarné výchovy. Jedním z takových je **Radka Žaloudková**, která ve své diplomové práci popisuje celý proces výuky animace a reflexe, které získala ona i její žáci. Dokázala vyvážit náročnost zadání s dosud naučenými dovednostmi žáků. Byla to hlavně zásluha pedagoga, její ochota a nadšení, přiměřený úkol dokonalá organizace. Její práce s animací se spíše věnovala technice stop motion nebo pixilace, takže nepotřebovala k tomu od začátku pracovat s digitální technologií, ale až později v průběhu tvoření.³⁶

Další projekt je spíše z prostředí základní umělecké školy, která je zaměřená na různě nadané děti v oblastech umění či sportu. Projekt, který zahájil **Vladimír Beran**, se jmenuje **Výuka uměleckých předmětů laboratorní metodou**. Byl realizován v letech 2011–2012. Šlo o obecnou tvorbu filmu, která zahrnuje animovanou tvorbu. Projektu se účastnili pedagogové ZŠ, SŠ a ZUŠ v Hradci Králové. Samotný projekt zpracovali Jaroslav Vančát a konceptuální výtvarný umělec Matěj Smetana. Všichni pedagogové byli proškoleni a následně pak se studenty praktikovali jednotlivá cvičení. Jednalo se o nejpropracovanější publikovanou česky psanou a prakticky zaměřenou didaktiku výuky filmu na běžných školách.³⁷

Díky těmto projektům víme, že pedagog moderní technologii neovládá dostatečně bravurně, aby žákům mohl předat technologické znalosti k výrobě filmu, dokonce může být více pozadu než samotní žáci. Avšak jeho další poznatky týkající se například filmové řeči, scenáristiky, historie oboru a citu pro nenarativní videoart může být pro žáky paradoxně užitečnější. Film by jinak byl prázdný a nesrozumitelný, kdyby neměl obsah, myšlenku, výtvarnou relaci či použití filmové řeči.

³⁵ LEA, John, 2015. *Within, between, or beyond the frame: a discussion on student research and professional transformation in undergraduate animation programs*. In: SAS Canterbury 2015 Program (online). s. 103. (cit. 2017-10-07) Dostupné z: <https://www.canterbury.ac.uk/arts-and-humanities/faculty-news/docs/sas-canterbury-2015-programme.pdf>

³⁶ TRNKA, Pavel. *Didaktika animované tvorby s využitím digitálních technologií*. Zlín, 2018. Dizertační práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Prof. Ondřej Slivka ArtD, str. 17-20

³⁷ Tamtéž str. 20-22

4 VYUŽITÍ ANIMACE VE VÝTVARNÉ VÝCHOVĚ V RVP

Animovaný kreslený film jsem zařadila do vzdělávací oblasti **Umění a kultura** a **Informatika**. Do předmětu **Výtvarné výchovy** se kreslená animace hodí z hlediska vizuální tvorby. Jedná se tedy o umění. Z hlediska obsahového by při tvorbě animace měli žáci mít schopnosti hlavně jazykové a komunikační. Z technického hlediska se hodí animace do předmětu **Informatiky**, kde se učí pracovat s digitálními technologiemi. Je dobré brát v potaz věk žáků. Každý by měl mít možnost vyzkoušet si, jak taková kreslená animace vzniká, a dozvědět se, co stojí za prací animátora, scénáristy nebo celkově tvůrce. Kreslený animovaný film lze také zařadit do předmětu **Filmová /audiovizuální výuka**, která se k práci scénáristiky přibližuje.

Ve výchovně-vzdělávacím procesu by žák měl být vybaven souborem klíčových kompetencí na úrovni, která je pro něj dosažitelná, a tak se připravit na další vzdělávání a uplatnění ve společnosti. Ve vzdělávací oblasti **Umění a kultura** v oboru **výtvarné výchovy** jsou dány tři obsahové celky:

1. **Rozvíjení smyslové citlivosti** – činnosti žáka umožňující rozvíjet schopnost rozeznávat podíl jednotlivých smyslů na vnímání reality a uvědomovat si vliv této zkušenosti.
2. **Uplatňování subjektivity** – činnosti žáka, které vedou k uvědomění si a uplatnění vlastních zkušeností při procesu tvorby, vnímání a interpretaci vizuálně obrazných vyjádření.
3. **Ověřování komunikačních účinků** – činnosti žáka umožňující utvářet obsah vizuálně obrazných vyjádření v procesu komunikace a hledat nové i neobvyklé možnosti pro uplatnění výsledků vlastní tvorby, děl výtvarného umění i děl dalších obrazových médií.³⁸

4.1 CÍLOVÉ ZAMĚŘENÍ VZDĚLÁVACÍ OBLASTI

Cílové zaměření vzdělávací oblasti **Umění a kultura** jsou popsány v rámcově vzdělávacím plánu pro základní vzdělávání. Nejlépe vystihují, co žáka dál vede k rozvíjení a utváření své osobnosti. „Vzdělávání v dané oblasti směřuje k utváření a rozvíjení klíčových kompetencí tím, že vede žáka k:

- pochopení umění jako specifického způsobu poznání a k užívání jazyka umění jako svébytného prostředku komunikace;

³⁸ *Rámcově vzdělávací program pro základní školy*. In: . Praha: MŠMT, 2009, ročník 2021, 3. verze. Dostupné také z: <http://www.nuv.cz/file/4983/>, str. 88

- chápání umění a kultury v jejich vzájemné provázanosti jako neoddělitelné součásti lidské existence; k učení se prostřednictvím vlastní tvorby opírající se o subjektivně jedinečné vnímání, cítění, prožívání a představy; k rozvíjení tvůrčího potenciálu, kultivování projevů a potřeb a k utváření hierarchie hodnot;
- spoluvytváření vstřícné a podnětné atmosféry pro tvorbu, pochopení a poznání uměleckých hodnot v širších sociálních a kulturních souvislostech, k tolerantnímu přístupu k různorodým kulturním hodnotám současnosti a minulosti i kulturním projevům a potřebám různorodých skupin, národů a národností;
- uvědomování si sebe samého jako svobodného jedince; k tvořivému přístupu ke světu, k možnosti aktivního překonávání životních stereotypů a k obohacování emocionálního života;
- zaujímání osobní účasti v procesu tvorby a k chápání procesu tvorby jako způsobu nalézání a vyjadřování osobních prožitků i postojů k jevům a vztahům v mnohotvárném světě.³⁹

4.2 DŮLEŽITÉ PROSTŘEDKY VE VZDĚLÁVACÍM OBORU VÝTVARNÉ VÝCHOVY A VÝUCE KRESLENÉ ANIMACE

Nejdůležitějšími prostředky, které se v oboru výtvarné výchovy vyskytují a je potřeba se jimi zabývat, pokud chceme zakomponovat do výuky počítač, jsou vizuální gramotnost a digitální gramotnost ve výuce kreslené animace.

4.2.1 VIZUÁLNÍ GRAMOTNOST

Ve slovníku cizích slov je popsána jako percepční zraková senzibilita a schopnost i dovednost pochopit vizuální informace a dále s nimi komunikovat. Prostředek, který nám pomáhá ve výtvarné výchově s vizualizací některých asociací či situací.⁴⁰

Pokud chceme s vizuální gramotností pracovat, je zapotřebí znát těchto pět dovedností a schopností, které můžeme díky ní rozvíjet u žáků:

³⁹ *Rámcově vzdělávací program pro základní školy*. In: . Praha: MŠMT, 2009, ročník 2021, 3. verze. Dostupné také z: <http://www.nuv.cz/file/4983/>, s. 88.

⁴⁰ Vizuální gramotnost. *Slovník cizích slov* [online]. Ostrava: scs.abz.cz, 2005 [cit. 2022-06-15]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/vizualni-gramotnost>

1. **Percepční senzitivita** – neboli smyslová citlivost, která je jedním z okruhů učiva RVP pro ZV, slouží ke kultivování smyslů bezprostředním vnímáním skutečnosti – tvarů, barev atd. a jejich vztahů. Souvisí s naším zrakovým smyslem, jehož citlivost se u každého z nás liší.
2. **Kulturní habitus** – prostředí společnosti, ve které žijeme, nám dává základ pro náš kulturní rozvoj, bereme si z něj tradice, stereotypy, učíme se žít v komunitě a učíme se, jak se v této komunitě orientovat, dobře uplatnit.
3. **Schopnost kritického myšlení** – je schopnost uvažovat o sdělení a dávat ho do souvislostí s jinými znaky.
4. **Estetická dovednost** – neuzavírat se novým podnětům, ačkoli se mi nelíbí. Neomezovat přijímání nových podnětů ani svěřencům ve škole.
5. **Schopnost vizuální výmluvnosti** – na druhou stranu je dobré vytvořit pravidla určité vizuální hygieny, abychom se vyhnuli percepci podnětů, které by mohly být poškozující.

4.2.2 DIGITÁLNÍ GRAMOTNOST

Poznatky, které jsem využila, jsou z minikonference Digitální gramotnosti, která se konala 2. listopadu 2020 online na Google Meet, a stránek, které se zabývají digitální gramotností napříč všemi obory.

Digitální technologie jsou jedním z vizuálních prostředků ve výtvarné výchově. V dnešní době není ještě tolik využíván potenciál uměleckých oborů pro rozvoj digitální gramotnosti. Zrovnoprávnění digitálních technologií jako jednoho z vizuálních prostředků ve výtvarné výchově proběhlo už v rámci oborové diskuze v letech 2002–2007. U všech uměleckých oborů bude vždy hrát roli osobní pojetí výuky daným pedagogem – akcentování určitých témat, médií, postupů a metod tvůrčí práce. Zásadní pro výuku je personální zajištění. Obor potřebuje vyhovující podmínky, jako je materiální zajištění, specializované učebny, dostatek času a organizačně vyhovující zajištění výuky. Digitální technologie je pro všechny dostupná. Stává se běžnou součástí života lidí. Ve výtvarné výchově jsou tři hlavní obsahové celky, u kterých lze pěstovat digitální gramotnost a využít digitální technologii:

1. Pěstování smyslové citlivosti

2. Uplatňování subjektivity v rámci interpretace a tvorby expresivních, resp. Vizualních a jiných vyjádření
3. Ověřování komunikačních účinků⁴¹

4.3 ZAŘAZENÍ DIGITÁLNÍ KRESLENÉ ANIMACE DO VÝUKY

Práce s žáky u digitálních technologií je velmi náročnou a nepraktickou činností, kterou pedagog musí zvládnout. Musíte zaujmout a naučit je s technologií a softwarem pracovat. Není vhodné tedy pracovat s počítačem bez znalostí ani schopností reflektovat svoji práci s dalšími. Nejvhodnější způsob, jak zařadit digitální kreslenou animaci do výuky výtvarné výchovy, je, aby v předmětu bylo možné animaci vyučovat potřebný čas a prostředky, které nám dovolí tvorbu animace zprovoznit.

Žákům je důležité vysvětlit, co v kreslené animaci vlastně je důležité, aby se postava pohybovala tak, jak má. Musí mít zkušenosti ve vizualizaci pohybu. Dokázat si daný pohyb předvést a přenést do animace. Naučit se něco v oblasti scénáristiky, která je důležitá při tvoření příběhu díla. Navíc díky ní se naučí vytvořit i svůj storyboard anebo scénář. Pro pracování v softwaru musí pedagog umět vysvětlit, jak některé funkce v softwaru fungují. Naučit žáky v softwaru pracovat tak, aby byli schopni animaci sami vytvořit. Nejdůležitější prvkem v tvorbě animace jsou principy animace, bez kterých se digitální kreslená animace neobejde. Principy, které nám vysvětlují fungování některých fyzikálních a gravitačních zákonů. Po tvorbě videa žáky naučit, jak k tvorbě vlastního audia přistupovat.

Jakmile dokážou všechny tyto aspekty ve svém animovaném videu předvést, jsou schopni více kreativně myslet a tvořit. Důležité je, aby žák byl schopný své dílo interpretovat, reflektovat a poučit se z vlastních chyb nebo chyb jiných. Rozhodně není důležité, jak dílo vypadá. Hlavní je proces, kterým si všichni žáci při tvorbě videa projdou. Ke konci je hlavně důležité umět své dílo interpretovat a předvést.

⁴¹ Možnosti rozvoje digitální gramotnosti v oboru Výtvarná výchova. Digigram - podpora rozvoje digitální gramotnosti [online]. Praha, 2018 [cit. 2022-04-11]. Dostupné z: https://digigram.cz/rozvoj-digitalni-gramotnosti_vytvarna-vychova/

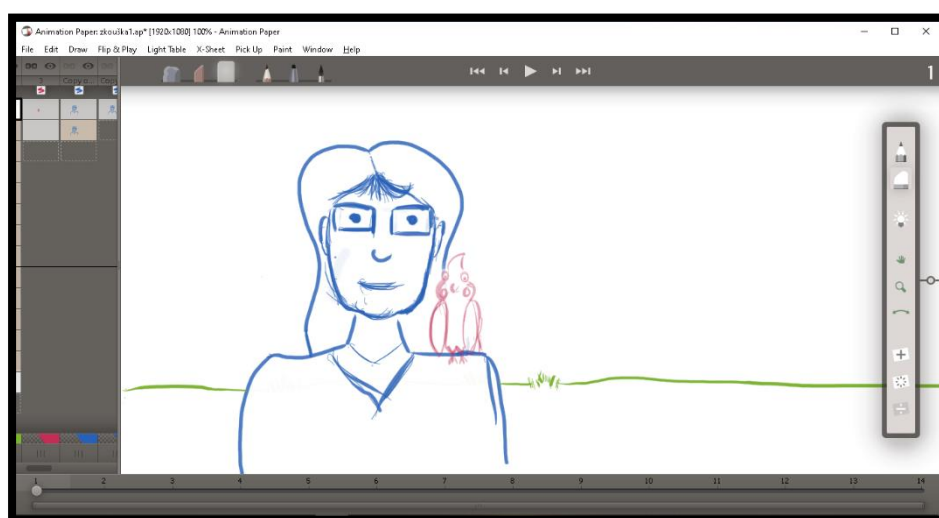
5 PRAKTICKÁ ČÁST

Praktická část mé práce spočívá ve zkoušení a experimentování s volně dostupnými softwary na animaci. Nedílnou součástí praktické části je vytvoření edukativního videa pro žáky základní školy. Nejprve jsem tedy vyhledala jsem několik neplacených a dostupných softwarů, které jsem později vyzkoušela a seřadila od nejlehčího po nejtěžší. Pro práci jsem si nakonec zvolila ten nejtěžší a asi nejvíc propracovaný volně dostupný animační software a vytvořila díky němu edukativní video pro začátečníky animace jako jsem já.

5.1 ANIMAČNÍ SOFTWARE

Celkem jsem vyzkoušela čtyři volně dostupné softwary na animaci. Konkrétně šlo o softwary Animation paper, 2D pencil, Synfig studio a OpenToonz. Všechny softwary mají svůj návod na použití v anglickém jazyce kromě Synfig Studia. Ve zkratce popíši softwary, jejich nástroje a funkce.

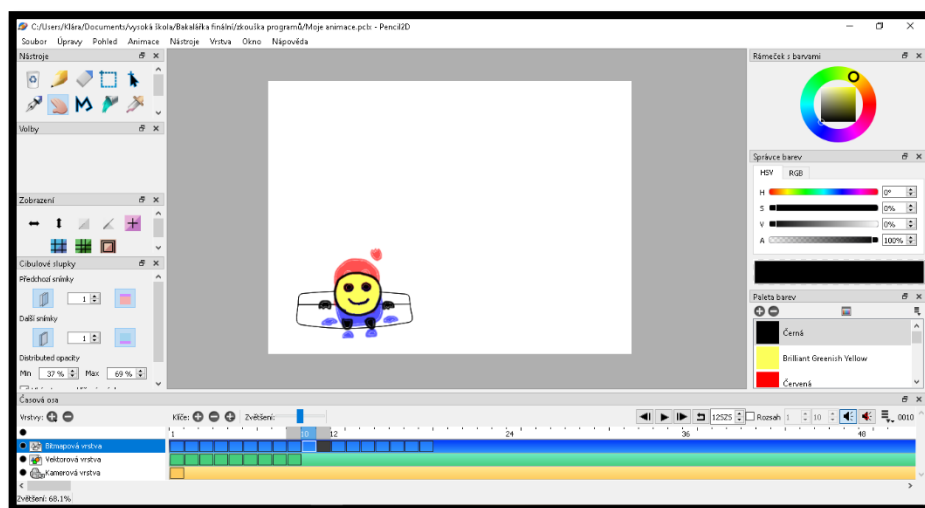
První a nejjednodušší program, který jsem si zkusila s levným kreslícím tabletem Trust, byl software **Animation paper**. Program disponuje velkou pracovní plochou na malování. Má několik nástrojů, které lze nastavit samostatně, jako tužka, fixa, štětec, hnětená guma, gumová guma a vinylová guma. Na výběr je jen pár barev ke každé jedné vrstvě, kterými lze odlišit různé věci, postavy, pozadí. Vrstvy se mohou označit i jako klíčové. Klíčové snímky jsou pro animaci důležité, protože nám rozlišují klíčový pohyb postavy/objektu. Do animačního softwaru nelze nahrát audio. Co je ale důležité, je hlavně



Obrázek 12 - software Animation paper, vlastní zdroj

cibulovitá vrstva, tzv. **onion skin**, která napomáhá malíři v kreslení. Vidí tak pohyb i z předchozích i dalších snímků. Program je zaměřený více na malující animátory než na animátory, kteří tvoří pomocí vektorů. Hodí se spíše do výtvarné činnosti než do informační/mediální.

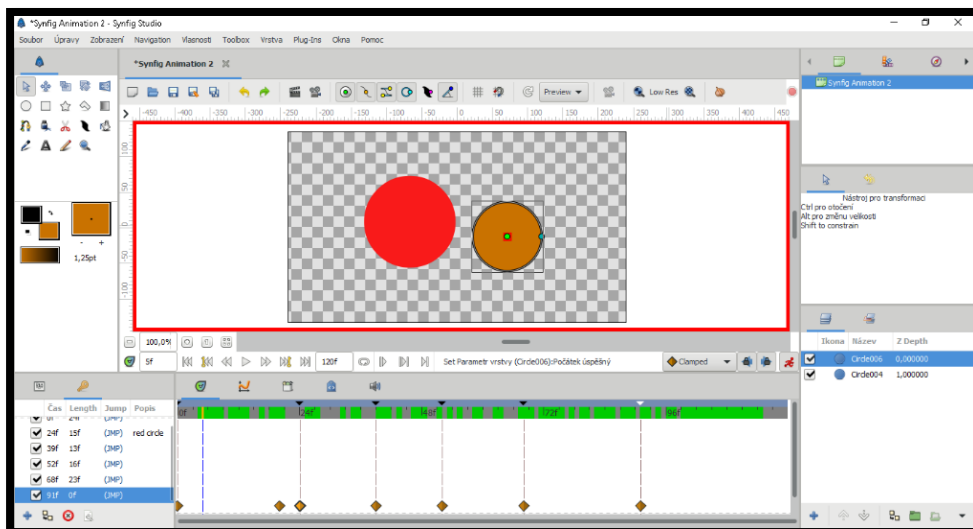
Druhý software na animování, který jsem vyzkoušela zdarma, je **2D pencil**. Ten už má na rozdíl od prvního softwaru více nástrojů a výběr barev, které lze použít je víceméně neomezený. Nachází se zde také cibulová slupka. Navíc se už vrstva rozděluje na vektorovou, bitmapovou a kamerovou. Software je přeložený do češtiny, takže se lépe člověk naučí se softwarem pracovat, ale tutoriál je v anglickém jazyce.



Obrázek 13 - software 2D pencil, vlastní zdroj

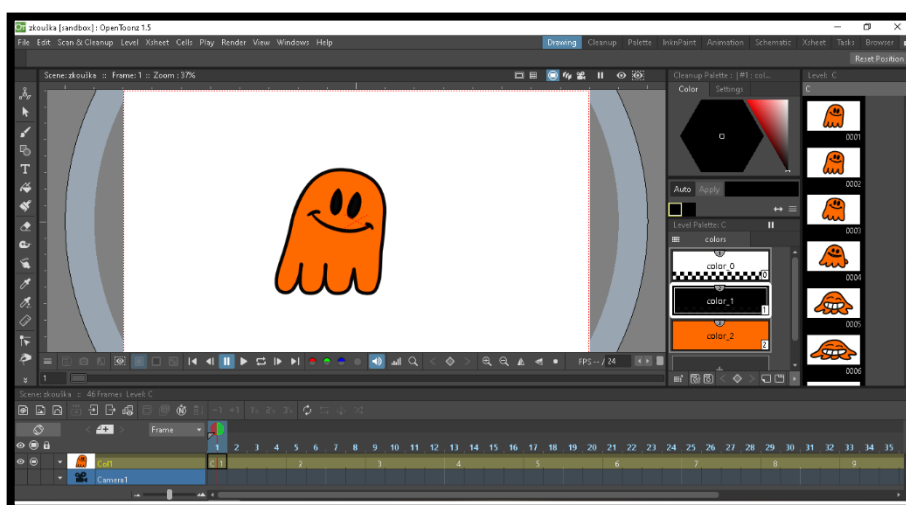
Třetí software **Synfig studio** se mi zdál o něco náročnější, ale zase ne o tolik jako právě OpenToonz. Synfig je také přeložený do češtiny. Jako jediný má česky psaný návod na Wikipedii, ale není úplně přeložený. Barvy k vykreslení jsou také neomezené. Časová osa, kde by měly být viděny snímky za sebou, se mi však zdá málo. Jako jediná se zdá nepřehledná a neintuitivní k tvorbě animace. Software má jinak navíc některé nástroje,

kteřé ostatní softwary nemají, třeba nástroj pro text. Do softwaru lze vložit audio, které by animaci oživilo.



Obrázek 14 - software Synfig studio, vlastní zdroj

Dalším z programů, který jsem si vyzkoušela, byl **OpenToonz**. Tento program je ze všech nejsložitější, avšak je více intuitivní než Synfig studio. Mnoho videí k jeho používání není ani přeloženo do češtiny, takže pokud nerozumíte anglicky, hůř se s takovým programem naučíte. Postupně jsem se začala učit, jak s OpenToonz pracovat. Jsou tam dva způsoby, jak animaci dělat. Jeden z nich je se zaměřit pouze na skicování a malování přes tablet. Druhý funguje čistě na vektorové práci s nástroji. Pro lehčí způsob vytváření animace jsem si vybrala právě vektorové tvoření animace. Člověk se pak dokáže víc zaměřit na animační techniky, které v animaci potřebuje k zaujetí diváka. Má mnohem víc nástrojů než všechny výše zmíněné softwary. Dle mého názoru je ze všech čtyř softwarů nejpřehlednější.



Obrázek 15 – software OpenToonz, vlastní zdroj

5.2 VLASTNÍ TVORBA

V první řadě jsem si potřebovala vymyslet postavičku, která by se v mé kreslené výukové animaci objevila. Naskicovala jsem si několik různých možností a verzí. Nakonec jsem se rozhodla pro sebe v brýlích. Druhá fáze práce byla o tom vymyslet scénář videa, a tedy nakreslení storyboardu. Dalším krokem bylo napsání textového scénáře, kde popisuji, co je přesně dvanáct principů animace, a scénu, která se v animaci při daném textu objeví. Audio mého mluveného projevu mi pomohlo se základem animace.

Nakonec jsem hledala volně dostupný software, který mi pomůže dát výukovému animačnímu videu život. S pomocí OpenToonz jsem se tedy krok po kroku naučila na animaci pracovat. V průběhu animování a tvoření snímků jsem použila i svůj hlas, který popisuje dvanáct principů animace v daném čase. Moje animace vznikala na vektorovém principu. To znamená, že mi pomáhaly linie, různé tvary a vektory. Rozhodná je i barevnost a textura animace.

5.3 DVANÁCT PRINCIPŮ ANIMACE

Na začátku 30. let minulého století bylo používáno animátory ze studií Walta Disneyho. Byly používány jako návod k produkci. Dvanáct principů se stalo základem ručně kreslených animací komiksových postav a pomohlo transformovat animaci z pouhé novinky na uměleckou formu. V dnešní době jsou stále považovány za důležité, protože animátorům pomáhají vytvářet věrohodné postavy a situace.⁴²



Obrázek 16 - 12 principů animace, vlastní zdroj

⁴² KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: [ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců!]*. Brno: Computer Press, 2011. Mistrovství. ISBN 978-80-251-2717-9., str. 315

V praktické části práce se snažím pro veřejnost a samozřejmě i děti vysvětlit a popsat aspoň část principů. Prvních šest principů, které se snažím vysvětlit a popsat svojí animací v softwaru OpenToonz, se v angličtině nazývá: Skretch and Squash, Anticipation, Slow in and Slow out, Arcs, Follow through and Overlapping action, Straight ahead and Pose to pose. Všechny tyto principy jsem se pokusila přeložit.

5.3.1 NATAŽENÍ A ZMÁČKNUTÍ (ANG. STRETCH AND SQUASH)

Princip je založený na hybnosti postavy či objektu. Dává animaci jakési základní rozlišení, jestli je předmět tvrdý, měkký, ohebný. Animaci dá iluzi hmotnosti, gravitace a flexibility. Používá se ke zveličení rozsahu deformací těla, které mají za cíl vytvořit komediální nebo dynamický efekt. K zmáčknutí dochází při zastavování objektu nebo jeho stlačení. K zmáčknutí naopak při zrychlení nebo protáhnutí.



Obrázek 17 – 12 principů animace, vlastní zdroj

5.3.2 OČEKÁVÁNÍ (ANG. ANTICIPATION)

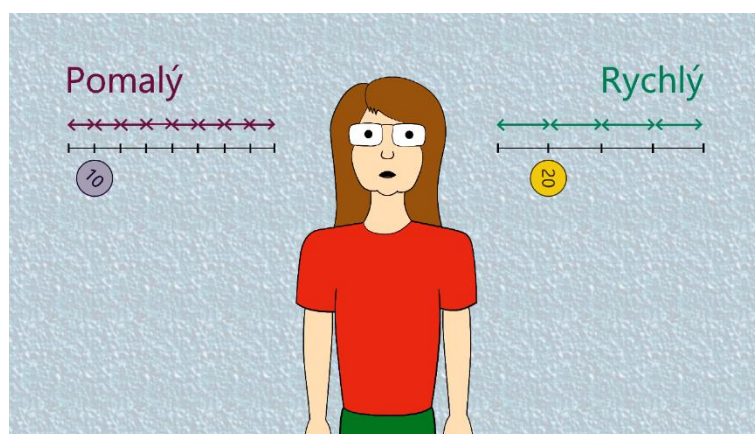
Očekávání pomáhá diváky připravit na to, jak se scéna bude vyvíjet. Dodává animovaným pohybům život, díky čemuž je scéna přirozená a realistická. Bez toho se pohyby zdají být zastaralé, strnulé a neživé. Očekávání se zabývá jemnou rovnováhou, která existuje mezi udržováním diváků v pozadí a popředí příběhu.



Obrázek 18 - 12 principů animace, vlastní zdroj

5.3.3 POMALÝ NÁBĚH A DOBĚH (ANG. SLOW IN AND SLOW OUT)

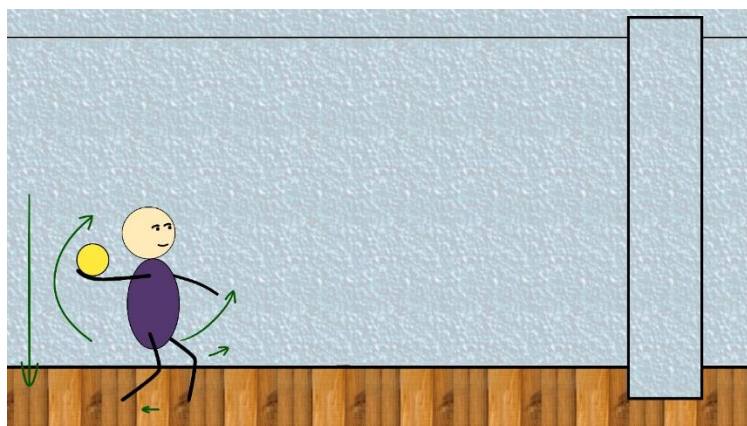
Princip má za cíl zpomalit začátek a konec akce. Pro animátora je důležité si při tvoření této akce nakreslit pomocnou osu, na které si nakreslí vzdálenosti. Čím bližší je vzdálenost, tím pomalejší pohyb bude. Naopak čím dělí je vzdálenost, tím rychlejší je pohyb. Nejlépe to jde vidět právě na ose, která nám pomáhá řídit rychlost a plynulost animace. Technika se dá kombinovat s ostatními principy animace. Například k předvídání akce může být použit rychlý náběh, naopak při dokončení akce zase rychlý náběh.



Obrázek 19 - 12 principů animace, vlastní zdroj

5.3.4 POHYB PO OBLOUČÍCH (ANG. ARCS)

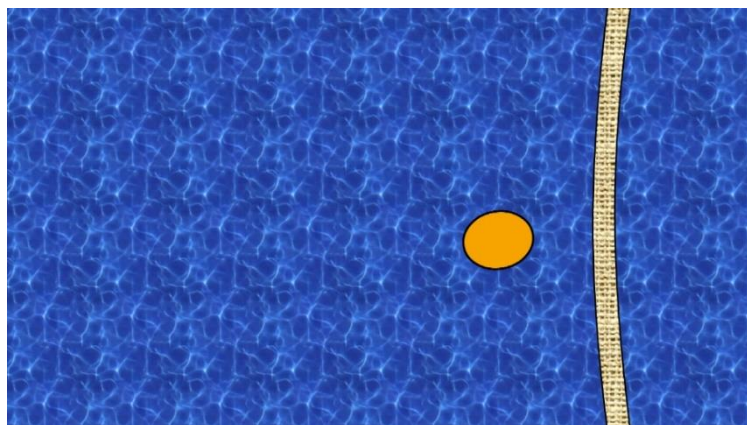
V reálném světě se většina objektů nebo živých bytostí pohybuje po zakřivených trajektoriích a jen zřídka po dokonale rovných úsecích. Pokud pohyb po rovné čáře srovnáme s pohybem po oblouku, bude působit poněkud nepříjemně, omezeně nebo jako pohyb robota.



Obrázek 20 - 12 principů animace, vlastní zdroj

5.3.5 PŘEKRÝVAJÍCÍ DĚJ A DOKONČENÍ AKCE (ANG. FOLLOW THROUGH AND OVERLAPPING ACTION)

Zdánlivé vyvolání dojmu přítomnosti fyzikálních zákonů. Jestliže se postava nebo objekt prudce zastaví, oblečení a jiná část objektu ještě pár dalších okamžiků pokračuje v pohybu. Dokončení akce zahrnuje pohyby a akce plynoucí z předchozí akce dané postavy. Může být použita také k vyjádření pocitů postavy plynoucích z toho, co udělala. Překrývající děj vzniká obvykle složením několika různých prolínajících se pohybů, které ovlivňují pozici postavy.



Obrázek 21 - 12 principů animace, vlastní zdroj

5.3.6 AKCE PŘÍMO VPŘED A POZICE K POZICI (ANG. STRAIGHT AHEAD AND POSE TO POSE)

Jsou to dvě odlišné akce. Akce přímo vpřed je zaměřená na náhodný pohyb postavy nebo objektu. Sekvence se tvoří lineárně snímek po snímku bez jasného cíle, kdy má skončit. Nejlépe se hodí k abstraktním a morfujícím tvarům. Například u tvoření ohně či vody a dalších přírodních elementů.

Akce pozice k pozici se tvoří tak, že animátor vytváří klíčové pozice (postavy/předmětu) pro pohybující objekt. Až následně se dodělávají mezifáze. Je to základní technika, která se používala v době klasické ruční kreslené animace. Klíčové pozice jsou zachyceny pomocí klíčových snímků.



Obrázek 22 - 12 principů animace, vlastní zdroj

5.4 SEBEREFLEXE VE TVORBĚ ANIMACE

K animaci jsem přistupovala velmi pozitivně. Nejtěžší část pro mé tvoření byl začátek. Vymyslet něco, co dává smysl, a naučit se pracovat se softwary, které nemají přeložené návody k použití do češtiny. Nejdéle jsem se tedy zabývala softwary. Na řadu pak přišlo vytvoření scénáře nebo storyboardu pro výukovou animaci. Nejlépe jsem si dokázala poradit s textovým scénářem, který mi pomohl k utvoření základu mé výukové animace. Celá animace vznikala v softwaru OpenToonz, který mi byl nejbliž a nejvíce mi vyhovovalo jeho uspořádání nástrojů, normálních a klíčových snímků, vrstev a časové osy.

K ulehčení animace jsem použila vektorové vrstvy. Pracovala jsem s tabletem Trust, jeden z nejlevnějších produktů na digitální kreslení v počítači nebo notebooku. Digitální technika se v průběhu mé práce několikrát rozbila anebo nefungovala správným způsobem. Software OpenToonz mi vypadal a nedovol mi pokračovat v práci dál. Naopak mi práci ještě zkomplikoval. Poté jsem svoji tvorbu musela začít častěji ukládat, abych všechna data neztratila a netvořila od znova. Poznámky k animaci, které jsem nahrávala, mi pomohly animaci oživit a určily i délku celého výukového videa. Při renderování animace mi audiovizuální dílo zmizelo nebo se v průběhu renderování změnila data a musela jsem tak znovu animaci předělávat. Pro začátečníka jako jsem já je to obrovská zkušenost do budoucna, pokud budu chtít dělat další animaci, tak s lepší a kvalitnější technikou, která by mi usnadnila tvorbu kresleného animovaného videa.

ZÁVĚR

Samostatný kreslený animovaný film ve výuce základních škol není ještě možné vyučovat. Je to náročné multimediální dílo, které pracuje na veškerých aspektech umění. S tvorbou animovaného díla nelze spěchat. Ve školách není čas ani prostor, kde by se mohla multimediální díla realizovat. Výuka animace musí být strukturovaná nejen po časové stránce, ale i po obsahové stránce. Pedagog by měl být žákům v průběhu tvorby pořádku schopen pomoci a pomocí reflektivního dialogu najít způsob, jak animaci dokončit. Nejdůležitější cíl tvorby je pak veřejná prezentace díla, tak jako interpretace žáka.

Žáci by měli mít možnost vyzkoušet si spolupráci, která je v animovaném filmu velmi důležitá a zásadní pro vznik dokonale vyrýsovaného příběhu. V dnešní době všechna studia jako Disney, Pixar a DreamWorks už na kouzlo kresleného animovaného filmu zanevřela. V českém prostředí se kreslená animace drží velmi zkrátka. Pro digitální kreslenou animaci by měla být pro pedagoga důležitá digitální a vizuální gramotnost. Digitální gramotnost by mohla přispět k rozvoji vztahu žáka k médiím, schopnosti kriticky přemýšlet a interpretovat svůj názor, hlavně si ověřovat různé informace, kterými jsou média přehlcena. Vizuální gramotnost je důležitá nejen ve výtvarné výchově v obrazech, ale začíná být důležitá pro další média, která známe. Výtvarná výchova může animovaný kreslený film zařadit do svých vyučovacích hodin. Jen je důležité mít potřebnou technologii, určitý čas, znalost a schopnost pedagoga ji umět žákům předvést a naučit.

Praktická část této práce by měla pomoci pochopit základní principy animace, které jsou pro tvorbu realistické animace důležité. Nejen pro oživení, ale i pro komediální stránku příběhu, který si může člověk vymyslet. Jako začátečník ve tvoření animace je důležité umět si vizualizovat pohyb a principy animace využívat, co nejvíce je možné. Kreslené výukové animované video má pomoci lidem, kteří se chtějí kreslenou animací či celkově animací naučit tvořit. Hlavně navést neznalý na další úroveň poznání kreslené animace než jen na úroveň diváků televizních pořadů a kin.

RESUMÉ

V teoretické části práce jsem se zabývala definicí, vznikem a historií animovaného filmu, základy a technikami kreslené animace a jejího procesu tvorby, poznáním této terminologie filmového jazyka. Dále také možnostmi učení, které by bylo vhodné pro poznání animace a jejími důležitými aspekty ve výuce výtvarné výchovy a užitečným využitím v RVP – oboru výtvarné výchovy, s cílem zařadit ji do dnešní výuky.

Praktická část se zabývá hodnocením volně dostupných softwarových programů na digitální kreslené animování, vlastní tvorbou výukového videa, jeho vznikem a sebereflexí procesu tvorby animace autorky.

RESUMÉ

In teoretical part of my work i dealth with definition, origin and history animated movies, basics and technics cartoon animations and their process creation, knowledge this terminology of the movies language. Furthermore, the possibilities of learning that would be suitable for knowledge of animation and its important aspects in the teaching of art education and useful use in RVP - the specialization of art education, in order to include it in today's teaching.

The practical part deals with the evaluation of freely available software programs for digital cartoon animation, own creation of tutorial video, its creation and self-reflection of the process of creating animation by the author

SEZNAM LITERATURY

- [1] BAÁNOVÁ, Katarína, 2009. *Marshall McLuhan a nová média*. Brno, 2009, 38 s. Bakalářská. Masarykova univerzita. Vedoucí práce Mgr. Jakub Macek.
- [2] BIERMEIEROVÁ, Klára. *Klářin papoušek - animovaný videoklip*. Plzeň, 2021. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce PhDr. Jan Mašek, Ph. D., bakalářská práce neobhájena
- [3] Brian Ashbee. „*Animation, art and digitality: From Termite Terrace to motion painting*“, s. 38.
- [4] Dina Iordanova. *Cinema of the Other Europe: The Industry and Artistry of East Central European Film*. London – New York: Wallflower Press, 2003, s. 20-21.
- [5] DUBOVÁ, Magda. *Výtvarné prostředky v animovaném filmu*. Zlín, 2008. Bakalářská práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně.
- [6] HIRAI, Juli. *Stereotypní výrazové prostředky v japonské animaci*. Hradec Králové, 2020. Bakalářská práce. Univerzita Hradec Králové. Vedoucí práce MgA. Tomáš Moravec.
- [7] LEA, John, 2015. *Within, between, or beyond the frame: a discussion on student research and professional transformation in undergraduate animation programs*. In: SAS Canterbury 2015 Program (online). s. 103. (cit. 2017-10-07) Dostupné z: <https://www.canterbury.ac.uk/arts-and-humanities/faculty-news/docs/sas-canterbury-2015-programme.pdf>
- [8] JURKOWSKI, Henryk. *Magie loutky: skici z teorie loutkového divadla*. Praha: Nakladatelství Studia Ypsilon, 1997. ISBN 80-902482-0-9.
- [9] KERLOW, Isaac Victor. *Mistrovství 3D animace: [ovládněte techniky profesionálních filmových tvůrců!]*. Brno: Computer Press, 2011. Mistrovství. ISBN 978-80-251-2717-9.
- [10] KLÍMA, Miloslav, DVORÁK, Jan, ed. *O animaci: z různých stran současného loutkového divadla*. Praha: Pražská scéna ve spolupráci s Výzkumným

pracovištěm katedry alternativního a loutkového divadla Divadelní fakulty AMU v Praze, Nakladatelství AMU, 2019. Teatrologie. ISBN 978-80-88217-08-4.

- [11] MITCHELL, William J. T. Vizuální gramotnost nebo gramotnostní vizuálnost. *Metodický portál RVP* [online]. 2009 [cit. 2022-04-12]. Dostupné z: <https://clanky.rvp.cz/clanek/c/u/3021/VIZUALNI-GRAMOTNOST-NEBO-GRAMOTNOSTNI-VIZUALNOST.html>
- [12] MŠMT. *Rozpracovaný koncept digitální gramotnosti*. 2. verze. Praha, 2018. Dostupné také z: <https://digigram.cz/files/2019/06/VM1.1-Koncept-DG.pdf>
- [13] NETOČNÁ, Lucie. *Motion Design*. Praha, 2021. Bakalářská práce. Vysoká škola Kreativní komunikace. Vedoucí práce Jan Reeh.
- [14] PIKKOV, Ülo. *Animasofie: teoretické kapitoly o animovaném filmu*. Přeložil Anna STEJSKALOVÁ, přeložil Eva NÄRIPEA. V Praze: Akademie múzických umění v Nakladatelství AMU, 2017. ISBN 978-80-7331-446-0.
- [15] PLASS, Jiří. *Základy animace: základní pravidla klasické a virtuální animace*. Plzeň: Fraus, 2010. ISBN 978-80-7238-884-4.
- [16] PŁAŻEWSKI, Jerzy. *Filmová řeč*. Praha: Orbis, 1967.
- [17] PRIEBE, Ken A. *The Advanced Art of Stop-Motion Animation* [online]. Boston, USA: Course Technology, 2011 [cit. 2021-7-15]. ISBN 1-4354-5704-8. Dostupné z: http://index-of.co.uk/Animation/The_Advanced_Art_of_Stop_Motion_Animation.pdf
- [18] PUTMAN, John J. „The search for modern humans“. *National Geographic*. 1988, roč. 174, č. 4, s. 467
- [19] *Rámcově vzdělávací program pro základní školy*. In: . Praha: MŠMT, 2009, ročník 2021, 3.verze. Dostupné také z: <http://www.nuv.cz/file/4983/>
- [20] Skála, P., *Kapitola desátá: O psaní scénářů*. Video+Film, roč., č. 10, 1991, str. 227

- [21] TRNKA, Pavel. *Didaktika animované tvorby s využitím digitálních technologií*. Zlín, 2018. Dizertační práce. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně. Vedoucí práce Prof. Ondřej Slivka ArtD.
- [22] WILLIAMS, Richard. *The Animator's survival kit*. London: Faber & Faber Limited, 2009. ISBN 978-0-571-23834-7.
- [23]

INTERNETOVÉ ZDROJE:

- [1] ASIFA: Association Internationale du Film d'Animation [online]. [Cit 30. 10. 2016]. dostupné z: <http://www.asifa.net/statutes#name>. Zde citováno v překladu Jiřího Kubíčka, jednoho z členů ASIFA. Viz J. Kubíček. Úvod o estetiky animace, s. 9.
- [2] BOHÁČKOVÁ, Kamila. Kaščejeva, Pavlátová, Podskalská etc. Co stojí za „novou vlnou“ české animace?. *Časopis Českého rozhlasu* [online]. 2021 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://program.rozhlas.cz/kascejeva-pavlatova-podskalska-etc-co-stoji-za-novou-vlnou-ceske-animace-8624335>
- [3] ČÍŽKOVÁ, Karolína. *Animuj.cz* [online]. Praha: Animuj.cz - Spolek pro osvětu animovaného filmu, 2013 [cit. 2021-6-26]. Dostupné z: <https://animuj.cz/>
- [4] Erasure Animation. *Prezi* [online]. Budapešť: Arvai, 2009 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: https://prezi.com/ejb6tn4_iqxy/erasure-animation/
- [5] *Heidelberger historische Bestände - digital* [online]. In: . s. 67 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <Http://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/cpg67/0001>
- [6] *History of animation* [online]. London: webflow, 2015 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <http://history-of-animation.webflow.io/>
- [7] LOUKOTA, Ladislav. Kam zmizela ručně kreslená animace - baví to vůbec ještě někoho?. <https://dokina.tiscali.cz> [online]. 2014 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://dokina.tiscali.cz/clanek/kam-zmizela-rucne-kreslena-animace-bavi-to-vubec-jeste-nekoho-243713>
- [8] Možnosti rozvoje digitální gramotnosti v oboru Výtvarná výchova. *Digigram - podpora rozvoje digitální gramotnosti* [online]. Praha, 2018 [cit. 2022-04-11]. Dostupné z: <https://digigram.cz/rozvoj-digitalni-gramotnosti-vytvarna-vychova/>
- [9] O nás. *ASAF - Asociace animovaného filmu* [online]. Praha: předseda Martin Kotík, 2012 [cit. 2022-04-08]. Dostupné z: <https://www.asaf.cz/o-nas/>
- [10] What is Claymation — A History of Claymation Movies. *Studiobinder.com* [online]. Santa Monica: STUDIOBINDER, 2014 [cit.

2021-6-27]. Dostupné z: <https://www.studiobinder.com/blog/what-is-claymation-definition/>

- [11] Your Brain on Androids. *Ucsdnews.ucsd.edu* [online]. San Diego: Regents of the University of California, 2010 [cit. 2021-7-22]. Dostupné z: <https://ucsdnews.ucsd.edu/archive/newsrel/soc/20110714BrainAndroids.asp>
- [12] Zusharmonie.cz [online]. Praha: papaguy.net, 2013 [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: http://www.zusharmonie.cz/aktuality/filmova_tvorba_animovany_film_pro_prvni_i_druhy_stupen_zs_detail_novinky-37-0-0-606.html
- [13] PRIKNER, Milan. Tvoříme animovaný film. *Metodický portál: Články* [online]. 24. 02. 2010, [cit. 2021-07-30]. Dostupný z WWW: <<https://clanky.rvp.cz/clanek/c/z/7467/TVORIME-ANIMOVANY-FILM.html>>. ISSN 1802-4785.
- [14] *Blogy.rvp.cz* [online]. Praha: Národní pedagogický institut České republiky, 2012 [cit. 2021-7-30]. Dostupné z: <https://blogy.rvp.cz/animace/2011/05/01/odkazy/>
- [15] Vizuální gramotnost. *Slovník cizích slov* [online]. Ostrava: scs.abz.cz, 2005 [cit. 2022-06-15]. Dostupné z: <https://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/vizualni-gramotnost>

OBRÁZKOVÉ A MULTIMEDIÁLNÍ ZDROJE:

- [1] *Animasofie: teoretické kapitoly o animovaném filmu*. 2010. V Praze: Akademie múzických umění v Nakladatelství AMU, 2017, s. 31. ISBN 978-80-7331-446-0.
- [2] 8-7.png. Tycico [online]. Frýdek-Místek: Macko, 2020 [cit. 2021-6-27]. Dostupné z: <https://www.tycico.cz/wp-content/uploads/2019/02/8-7.pngv>
- [3] Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour. *Wikipedie* [online]. London: Wikimania, 2014 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/22/Da_Vinci_Vitruve_Luc_Viatour.jpg
- [4] Pottery-vessel-found-in-Shahr-i-Sokhta. *IRAN paradise* [online]. Dornagasht: Dornagasht Tour & Travel Agency tour operator, 1997 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: <https://iranparadise.com/wp-content/uploads/2019/06/pottery-vessel-found-in-Shahr-i-Sokhta.jpg>
- [5] Sigenot_-_Dietrichs_Kampf_mit_dem_wilden_Mann_7. *Wikipedie* [online]. London: Wikimania, 2014 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2b/Cpg67_Blatt_18v_-_Sigenot_-_Dietrichs_Kampf_mit_dem_wilden_Mann_7.jpg
- Sigenot_-_Dietrichs_Kampf_mit_dem_wilden_Mann_8. *Wikipedie* [online]. London: Wikimania, 2014 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/0e/Cpg67_Blatt_19r_-_Sigenot_-_Dietrichs_Kampf_mit_dem_wilden_Mann_8.jpg
- Sigenot_-_Dietrichs_Kampf_mit_dem_wilden_Mann_13. *Wikipedie* [online]. London: Wikimania, 2014 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9b/Cpg67_Blatt_21v_-_Sigenot_-_Dietrichs_Kampf_mit_dem_wilden_Mann_13.jpg
- [6] Magic_Lantern. *History-of-animation* [online]. London: Webflow, 2015 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z:

https://daks2k3a4ib2z.cloudfront.net/54c9bf9111623c837b0e76a5/54d4560344a5e15c6a21076c_Magic_Lantern.png

- [7] Thaumatrope. *Pinterest* [online]. San Francisco: Pinterest Copyright Agent, 2021 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: <https://i.pinimg.com/564x/a6/0b/bb/a60bbb7a8d2acbc9ba26611ce9cdb602.jpg>
- [8] Phenakistoscope. *Crow quill studio* [online]. New England: K. J. Merriam, 2011 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: <http://www.crowquillstudio.com/wordpress/wp-content/uploads/2011/12/spin.jpg>
- [9] Zoetrope. *Pinterest* [online]. San Francisco: společnost Pinterest, 2020 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: <https://i.pinimg.com/564x/eb/f4/03/ebf40305c7d979941a70557fab1857bf.jpg>
- [10] Flipbook. *History-of-animation* [online]. London: Webflow, 2015 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: https://daks2k3a4ib2z.cloudfront.net/54c9bf9111623c837b0e76a5/54e1834d0b1a5d3055c49bb3_Untitled-3a.png
- [11] Praxinoskop. *History-of-animation* [online]. London: Webflow, 2015 [cit. 2021-7-1]. Dostupné z: https://daks2k3a4ib2z.cloudfront.net/54c9bf9111623c837b0e76a5/54e1869498a59a2e55a4634a_Praxinoscope-2.png
- [12] Druhy záběrů. In: *Informační systém Masarykovy univerzity* [online]. Brno: Fakulta informatiky Masarykovy univerzity, 1999 [cit. 2022-04-15]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1433/podzim2017/VV050/um/Filmova_rec_CZE.pdf

Odkazy videí na YT:

- [1] Sněhurka a sedm trpaslíků, Walt Disney, 1937. *Youtube* [online]. San Francisco: Google, 2005 [cit. 2021-7-24]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/embed/Dz2WG1-eul?feature=oembed>

SEZNAM OBRÁZKŮ, MULTIMÉDIÍ, TABULEK, GRAFŮ A DIAGRAMŮ

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 - Narativní grafika z Egypta..... | 5 |
| Obrázek 2 - Íránská miska nalezená v Spáleném městě..... | 6 |
| Obrázek 3 - Vitruviánský muž od Leonarda Da Vinci..... | 6 |
| Obrázek 4 - Ilustrace eposu o Sigenotovi z roku 1558..... | 7 |
| Obrázek 5 - Lanterna Magika..... | 7 |
| Obrázek 6 - Thaumatrof..... | 8 |
| Obrázek 7 - Fantaskop..... | 8 |
| Obrázek 8 - Zoetrof..... | 9 |
| Obrázek 9 - Flipbook..... | 9 |
| Obrázek 10 - Praxinoskop | 9 |
| Obrázek 11 - znázornění druhů záběru od Plazewskiho | 22 |
| Obrázek 12 - software Animation paper, vlastní zdroj..... | 32 |
| Obrázek 13 - software 2D pencil, vlastní zdroj | 33 |
| Obrázek 14 - software Synfig studio, vlastní zdroj | 34 |
| Obrázek 15 – software OpenToonz, vlastní zdroj | 34 |
| Obrázek 16 - 12 principů animace, vlastní zdroj..... | 35 |
| Obrázek 17 – 12 principů animace, vlastní zdroj | 36 |
| Obrázek 18 - 12 principů animace, vlastní zdroj..... | 37 |
| Obrázek 19 - 12 principů animace, vlastní zdroj..... | 37 |
| Obrázek 20 - 12 principů animace, vlastní zdroj..... | 38 |
| Obrázek 21 - 12 principů animace, vlastní zdroj..... | 38 |
| Obrázek 22 - 12 principů animace, vlastní zdroj..... | 39 |
| | |
| Video 1 - Sněhurka a sedm trpaslíků, Walt Disney, 1937..... | 17 |

PŘÍLOHA

Obsah přiloženého DVD obsahuje tuto práci ve formátech .doc a .pdf, dále výslednou animaci obsahující jeden výukový videoklip na téma Dvanáct principů animace ve formátu .mp4.