

Univerzita Karlova v Praze

Filozofická fakulta

Ústav informačních studií a knihovnictví

Diplomová práce

Marek Baštýř

Jak použití obdobných nástrojů ovlivňuje formu počítačových her a filmu,
dochází ke konvergenci?

How application of similar instruments influence the form of computer games
and cinema, is there a convergence?

Praha 2010

Vedoucí práce
Ing. Bohuš Získal

Poděkování

Chtěl bych poděkovat panu Ing. Bohuši Ziskalovi za jeho cenné rady, připomínky a nové podněty během celého procesu vzniku diplomové práce, stejně jako za nekonečnou ochotu znovu a znovu číst postupně vznikající verze textu.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně a výhradně s použitím citovaných pramenů, literatury a dalších odborných zdrojů.

V Praze dne 13. 8. 2010

podpis

Anotace

Cílem práce je analyzovat shody a rozdíly, které vznikají u filmu a počítačových her při používání stejných technických prostředků. V textu je popsán historický vývoj obou médií a jejich výrazových prostředků. Současně se práce zabývá styčnými body obou médií – technickými prostředky a jejich využitím. Práce ukazuje na vzájemnou inspiraci obou médií, ale také jsou analyzovány zásadní rozdíly ve specifických způsobech narace filmu a počítačových her.

Klíčová slova: film, interaktivita, machinima, nelineární narace, nová média, počítačové hry.

Annotation

The goal of thesis is to analyze agreements and differences, which originate in fields of movies and computer games, in case of use of similar technical instruments. The text describes historic development of both of media and its expressive instruments. This thesis is simultaneously focused on points of contact of movies and games – its technical instruments and its utilisation. Thesis also refers to mutual inspiration between both medias and also analyses crucial differences in specific methods of movie and computer games narration.

Key words: movie, interactivity, machinima, new media, non-linear narration, computer games.

Obsah

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD..... | 7 |
| 1 STRUČNÁ HISTORIE FILMOVÉHO JAZYKA A JEHO ROZVOJE V SOUVISLOSTI S VÝVOJEM TECHNOLOGIÍ..... | 9 |
| 1.1 PŘEDCHŮDCI FILMU A KINEMATOGRAF | 9 |
| 1.2 POČÁTKY FILMOVÉHO JAZYKA..... | 11 |
| 1.3 ZVUKOVÝ FILM | 13 |
| 1.4 BAREVNÝ FILM | 15 |
| 1.5 ANIMOVANÝ FILM..... | 16 |
| 1.6 NOVÉ VIZUÁLNÍ TECHNOLOGIE | 18 |
| 1.7 TECHNOLOGIE 3D FILMU | 19 |
| 1.8 KRÁTKÁ HISTORIE 3D FILMU V DATECH | 20 |
| 1.9 PŘEDCHŮDCI DIGITÁLNĚ ZPRACOVANÉHO FILMU..... | 22 |
| 1.10 DIGITÁLNÍ ZACHYCENÍ A ZPRACOVÁNÍ FILMOVÉHO MATERIÁLU – NOVÉ MOŽNOSTI | 23 |
| 1.11 VIZUÁLNĚ INTERAKTIVNÍ EXPERIMENTY A FILM..... | 26 |
| 2 STRUČNÁ HISTORIE POČÍTAČOVÝCH HER..... | 28 |
| 2.1 50. A 60. LÉTA – HRY JAKO SOUČÁST PRACÍ VĚDECKÝCH INSTITUCÍ..... | 28 |
| 2.2 70. LÉTA – NOVÁ INTERAKTIVNÍ ZÁBAVA..... | 28 |
| 2.3 80. A 90. LÉTA – HRY JAKO SÍLÍCÍ ZÁBAVNÍ MÉDIUM | 30 |
| 2.4 NOVÉ TISÍCILETÍ – DŮRAZ NA REALISTIČNOST | 33 |
| 3 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE – VYTVÁŘENÍ NOVÝCH REALIT S POMOCÍ POČÍTAČŮ..... | 34 |
| 3.1 DIGITÁLNÍ STŘIŽNY | 34 |
| 3.2 MOTION CAPTURING..... | 35 |
| 3.3 KLÍČOVACÍ PLÁTNO | 37 |
| 3.4 FILMOVÉ A HERNÍ ANIMACE - ROZDÍL V PROPOČTU V REÁLNÉM ČASE | 37 |
| 3.5 HRÁČ JAKO SPOLUTVŮRCE POČÍTAČOVÉ HRY | 38 |
| 4 SOUČINNOST FILMU A POČÍTAČOVÝCH HER A JEJICH VZÁJEMNÝ VLIV | 42 |
| 4.1 HISTORIE POČÍTAČOVÉ ANIMACE | 42 |
| 4.2 ROZDÍLY MEZI KLASICKOU A POČÍTAČOVOU FILMOVOU ANIMACÍ..... | 45 |
| 4.3 POČÍTAČEM ANIMOVANÉ FILMY | 47 |
| 4.4 FILMY INSPIROVANÉ HROU..... | 48 |
| 4.5 HRY INSPIROVANÉ FILMEM | 50 |
| 4.6 POČÍTAČOVÉ HRY A SVĚT UMĚNÍ..... | 52 |
| 4.6.1 <i>Mody</i> | 53 |
| 4.6.2 <i>Dema a demoscéna</i> | 54 |
| 4.6.3 <i>Originální herní zážitky v hlavním herním proudu a herní ceny</i> | 55 |
| 4.7 MACHINIMA | 57 |
| 4.7.1 <i>Historie Machinima</i> | 58 |
| 4.7.2 <i>Machinima vs. Film</i> | 63 |
| 4.7.3 <i>Nejznámější machinima</i> | 65 |
| 4.7.3.1 <i>Anna</i> | 65 |
| 4.7.3.2 <i>The Snow Witch</i> | 65 |
| 4.7.3.3 <i>Alice</i> | 65 |
| 4.7.3.4 <i>Civil Protection</i> | 66 |
| 4.7.3.5 <i>Red vs. Blue</i> | 66 |
| 5 FILM A POČÍTAČOVÉ HRY – ROZDÍLNOST JAZYKŮ A PROŽITKU..... | 67 |
| 5.1 LINEÁRNÍ NARATIVNÍ MODEL..... | 67 |
| 5.2 INTERAKTIVITA | 68 |
| 5.3 HERNÍ NELINEÁRNÍ MODEL | 69 |
| 5.4 PONOŘENÍ | 71 |
| 5.5 UMĚLÁ INTELIGENCE A INTERACTIVE STORYTELLING..... | 73 |
| ZÁVĚR..... | 76 |
| SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY..... | 77 |

| | |
|--|-----------|
| POUŽITÉ INTERNETOVÉ ODKAZY..... | 81 |
| SEZNAM OBRAZOVÝCH PŘÍLOH: | 87 |

Úvod

Tato diplomová práce se zabývá tématem konvergence mezi filmem a počítačovými hrami, tématem, které se s rozvojem digitálních technologií stává stále aktuálnější. Zatímco film je staré médium, které má vybudovanou dlouhou tradici a v mnohém navazuje na své předchůdce, fotografii, malířství či beletrii, počítačové hry jsou mnohem mladším zástupcem zábavního průmyslu, který si teprve nedávno vydobyl status média, které není určeno jen úzké skupině podivínů. Filmy a počítačové hry se na první pohled v mnohém podobají. Mají silné příběhy s neohroženými hrdiny, nabízejí silnou vizuální a zvukovou stránku a dokážou své příznivce na dlouhé chvíle pohltnout. Navíc v současnosti dochází ke shodnému využívání některých technických prostředků k jejich výrobě. Tato práce se proto snaží odpovědět na otázku: Dochází opravdu ke konvergenci mezi oběma médii? Na problém nelze odpovědět jednoznačným ano či ne. Je potřeba zkoumat problém z technického hlediska – z pohledu využití stejných výrobních prostředků, ale také z pohledu specifických způsobů narace obou médií, neboť stejný způsob výroby nemusí nutně znamenat stejná média. V následujících kapitolách proto podrobně popíši nejzásadnější styčné i rozdílné prvky filmu a her a pokusím se na problém konvergence filmu a her odpovědět.

První kapitola práce se bude zabývat historií filmu a vývojem jeho specifického způsobu vyprávění v souvislosti s technologickým pokrokem. Popíši inspirativní zdroje a technologické předchůdce filmu, v krátkosti nastíním jeho němou éru, ale i rozvoj zvukového, barevného, širokouhlého a trojrozměrného filmu. To proto, aby byly zřejmé prostředky, kterými se toto médium snaží diváka zaujmout. V této kapitole se budu také zabývat klasickým animovaným filmem, který je důležitý pro pochopení pozdějších pasáží pojednávajících o počítačové animaci. Kromě klasického filmu budu zabývat i digitálním zachycením a zpracováním obrazu a jeho specifiky, které jsou také jedním ze styčných bodů mezi oběma médii, jež jsou předmětem této práce.

Ve druhé kapitole se budu zabývat historií počítačových her od jejich prvopočátků až do dnešní doby. V jednotlivých podkapitolách, členěných chronologicky po desetiletích, popíši vývoj herního softwaru ve spojitosti s pokrokem v oblasti hardwaru. Taktéž se budu zabývat rozvojem v oblasti herních žánrů a herních trendů.

Třetí kapitola bude věnována technologiím, které obě média používají k dotváření či kompletnímu vytvoření reality. U jednotlivých technologií objasním, co je při jejich využití oběma médii společné, ale i to, co je od sebe vzdaluje. Zmíním také přístup obou médií ke

svým uživatelům, tedy filmovým divákům a hráčům a to, jakým způsobem se podílí na vytváření filmu a her.

Následující kapitola zabývající se součinností filmu a her se bude věnovat oběma médiím jako vzájemným inspirativním zdrojům. Popíše tematické osvojování herních a filmových ikon, umělecké ambice počítačových her a specifické způsoby počítačové vizualizace. Dále také evoluci v oblasti filmové animace, respektive rozvoj odvětví počítačové animace a její využití ve filmu i ve hrách. Největší část kapitoly pak věnuje fenoménu machinima, který vznikl jako výsledek vniknutí kreativních filmových ambicí do světa počítačových her a je pravděpodobně nejsilnějším místem prolnutí obou médií.

Poslední kapitola bude pojednávat o specifických způsobech vyprávění obou médií. Poukážu na rozdíly, které jsou mezi starými a novými médii a bohatými možnostmi, které s sebou nová média do narace přinášejí. Tato kapitola se také dotkne největšího rozdílu mezi filmem a počítačovými hrami – tolik oblíbeného výrazu postmoderní doby „interaktivity“. Upozorním nejen na zásadní rozdíly ve vyprávění, ale i na rozdíly v prožitku u obou médií a možnosti, které počítačové hry přinášejí. Závěr kapitoly pak věnuji novému odvětví narace v oblasti nových médií, tzv. interaktivnímu storytellingu.

Závěrem bych chtěl vysvětlit použití kurzívy v textu. Tou jsou značeny významné vynálezy v oblasti filmu a počítačového hardwaru, filmová díla, herní a jiný software. Za každým filmem a hrou je uváděn rok jejího vydání, aby nedošlo k záměně s jinými tituly stejného jména.

1 Stručná historie filmového jazyka a jeho rozvoje v souvislosti s vývojem technologií

1.1 Předchůdci filmu a kinematograf

Snaha zachytit dění okolo nás je stará jako lidstvo samo. Naši předci se snažili zachycovat okolní život již v paleolitu, jak nám to dokazují jeskynní malby v takových lokalitách jako je španělská Altamira, francouzské Lascaux a Chauvet nebo africké Laas Geel. Lidé se ve svém umu neustále zlepšovali, zobrazování podléhalo požadavkům doby a také bylo čím dál tím více realistické. Doba renesance objevila perspektivu a umožnila malířství rozvíjet se za hranice jeho dosavadních možností. Malířství ale nikdy nedosáhlo takové přesvědčivosti v zaznamenání obrazu reality, jako je tomu u technických vynálezů, které daly vzniknout fotografii a filmu.

Vzniku filmu předcházelo několik století dlouhé období vynálezů, které se s různými úspěchy snažily co nejuvěrnějším způsobem zachytit obraz vnějšího světa. Za prvopočátek snažení, jež vyústilo ve vznik filmu, je vnímán vynález *camery obscury*, která spatřila světlo světa v polovině 14. století. O jeden a půl století později byla podrobně popsána, nakreslena a zdokonalena italským geniem Leonardem da Vincim. Vynález nebyl ve své podstatě ničím jiným, než tmavou komorou s malým otvorem. Tím procházely paprsky světla, které pak na protější stěně promítaly obrácený obraz světa. Princip byl často používán např. malíři pro přesné náčrty. Podstatné je, že *camera obscura* byla prvním krokem v procesu, který nakonec vedl ke vzniku fotografie

Pro vznik filmu bylo nejzásadnější 19. století, ve kterém došlo k odhalení několika zásadních poznání a principů, bez nichž by film nebyl možný. V roce 1824 vychází v Londýně kniha Petera Marka Rogeta „*O zachování obrazů pohybujících se předmětů*“, která pojednávala o vlastnostech lidského oka. Tou nejdůležitější fyziologickou vlastností člověka pro film je tzv. doznívání zrakového vjemu. To zaručuje, že se obraz předmětu na oční sítnici pozdržuje po dobu jedné desetiny sekundy a teprve poté odeznívá. Díky tomu se obrazy předmětů na sítnici „prolínají“. Tato vlastnost oka tak zaručuje kontinuitu ve vnímání pohybu v našem okolí. Rogetův objev povzbudil vynálezce a experimentátory k vytváření mechanických hříček, které se v první polovině 19. století staly módou. Těchto přístrojů s různými názvy se objevila celá řada, všechny ale pracovaly na stejném principu. V první polovině 19. století se odehrála ještě jedna významná událost, tentokrát ale technického charakteru, která vedla k pozdějšímu vynálezu filmu. V roce 1826 dochází

ke zhotovení první fotografie vynálezem Nicéphorem Niépce. První expozice na leštěnou cínovou desku potřenou petrolejovým roztokem trvala celých osm hodin. Niépce proto začal experimentovat se sloučeninami stříbra, jejichž reakční doba by byla kratší. Ke svému výzkumu později přizval Louise Daguerra, budoucího vynálezce *daguerrotypie*. Daguerre v roce 1839 předvedl francouzské akademii věd svou první *daguerrotypii* (předchůdce fotografie) se zachyceným zátiším. Fyzicky se jednalo o skleněnou destičku potaženou tenkou vrstvou jodu bromitého, která reagovala na světlo. *Daguerrotypii* se v její době dostalo velké popularity i přesto, že trpěla celou řadou neduhů a pro film představovala jen sotva reálné využití. Skleněná destička je jako filmové medium nepoužitelná - je těžká, křehká, neskladná, navíc daguerrotypické světlo citlivé směsi vyžadovaly příliš dlouhou expoziční dobu, která byla pro plynulé zachycení každodenního pohybu nepraktická. Proto původní *daguerrotypie* zachycují pouze městské ulice zející prázdnotou, neboť expozice byla natolik časově náročná, že bylo možné zachytit jen zcela statické předměty (Bernard, 1988; Bordwell, 2008).

K dalšímu významnému kroku pro film došlo na anglické půdě, kde W. F. Talbot zdokonalil expoziční proces natolik, že již bylo možné zaznamenat i pohyblivé předměty. V roce 1840 navíc oznámil vynález *calotypie*, která umožnila zachytit obraz na papír potažený vrstvou chloridu stříbrného. Později Talbotův patent zdokonalil Američan George Eastman, budoucí zakladatel firmy Kodak. V roce 1887 byl světu představen objev amerického vynálezce Hannibala Goodwina – filmový *celuloid* (Samotný celuloidový materiál existoval již od 50. let 19. století. Využíval se jako náhražka luxusních organických materiálů - jednalo se tedy jen o jeho nové využití.). Průhledného a měkkého materiálu, si brzy všiml George Eastman a začal z něho sériově vyrábět materiál pro své fotografické přístroje (Monaco, 2004; Toeplitz, 1989).

S koncem století došlo ke spojení snah z oblasti fotografie a pohyblivých obrazů a roku 1891 byla vytvořena první komerčně využitelná kamera na celuloidový film vynálezce Williama Dicksona, toho času asistenta slavnějšího Thomase Edisona. O dva roky později spatřil světlo světa přístroj zvaný *kinetoskop*. Ten, ačkoliv umožňoval přehrávání filmu, byl v podstatě jen jakousi prohlížečkou pro jednoho diváka, neboť film bylo možné sledovat jen skrze malé kukátko na těle přístroje. Přesto byl *kinetoskop* velmi populární. To Edisona vedlo k vytvoření vlastního studia pro natáčení filmů. Za poplatek bylo umožněno veřejnosti sledování prvních filmových pokusů. Ovšem způsob promítání omezený na jednu osobu znemožňoval opravdový masový úspěch vynálezu.

Ve Francii se v 70. letech 19. století objevil přístroj, který znamenal krok kupředu i zpět – jednalo se *praxinoskop* Emila Reynauda. Reynaud svým vynálezem umožnil

promítání na velké plátno, čímž se principem vyrovnal dnešním filmovým představením. Krok zpět představovalo využití nikoliv filmového pásu, ale ručně kreslených a kolorovaných obrázků, které byly seřazeny na vnitřní straně otáčejícího se kruhu, jímž procházel kužel světla, který vrhal obraz na promítací plochu. Reynaud se tím zasloužil o vznik animovaného filmu, nikoliv však o film, který by zachycoval skutečnost kolem nás. Jeho vynález se i přesto stal ve své době senzací, které se stal osudným až o dvě desetiletí mladší vynález jeho krajanů.

Konec řady průkopníků, kteří stáli na počátku technologického rozvoje kinematografie, tvoří francouzští bratři Louis a Auguste Lumierové (obr. 1), kteří v prosinci roku 1895 v Grand Café v Paříži veřejně umožnili první filmové představení za pomoci přístroje *kinematografu*. Bratři Lumierové nebyli vynálezci filmu v pravém slova smyslu. Jejich zásluha spočívá především ve zdokonalení a využití práce známých i neznámých předchůdců. Koncem 19. století existovala po celém světě celá řada vynálezců a jejich přístrojů, které fungovaly na podobném principu. Hlavním problémem vynálezců bylo často to, že se jim nedostalo dostatečné finanční podpory, která by jim umožnila jejich výtvořky technicky zdokonalit a dovést do stádia, ve kterém by byly schopné spolehlivého chodu. To je třeba příklad polského vynálezce Prószyńského nebo Rusa Tymčenků. Neplatí to ale o všech. Například Edison oplýval dostatkem prostředků i umu, ale nepokoušel se vyřešit problém projekce a omezil se na *kinetoskop* a s ním i na představení pro jednoho diváka. Přínos bratří Lumierů proto tkví zejména v tom, že dokázali předvídat možnosti využití filmu jako zábavy nejen pro jednoho diváka, ale jako potenciální masové zábavy (Bordwell, 2008; Monaco, 2004; Toeplitz, 1989).

1.2 Počátky filmového jazyka

V době, kdy se objevil *kinematograf* a první filmová představení, asi ani největší optimisté nepředpokládali, jak mocným a úspěšným médiem se film stane. Film byl ve svých počátcích pouhou zajímavou technologickou hříčkou, která poutala pozornost technických nadšenců a vyvolávala údiv u laických diváků, pro které představovala fantastickou atrakci.

První filmy byly pouhé statické záběry z každodenního života, bez jakéhokoliv scénáře či náznaku příběhu. Film a filmové vyprávění nemělo kromě technického zázemí nic. Filmový jazyk čekal ještě dlouhý vývoj.

První, kdo začal film používat k vyprávění příběhů a komu patří zásluhy zejména za vytvoření mnoha základních filmových triků, byl Francouz Georges Méliès. Ten představoval v oblasti filmu nejvýznamnější ikonu své doby a v prvním desetiletí filmového

fungování se filmoví tvůrci inspirovali právě jím. Méliés byl režisérem, hercem, scénáristou a distributorem dohromady. Jeho pojetí filmu bylo velmi divadelní, neboť zcela zachovával divadelní konvence – divákovi předkládal hlavně velké celky, takže filmový obraz vypadal, jako by divák seděl přímo v divadelním hledišti. Stejná byla i práce s herci, kteří se vyznačovali výraznou mimikou i přehnanou gestikulací. Kouzlo Meliésových filmů spočívalo v tom, že film neviděl jen jako doplnění divadla, které bylo považováno za nejvyšší kulturní formu, ale vnímal filmové možnosti a magii, které v divadle nebyly možné – dvojexpozice, snímání různými objektivy, chemické úpravy filmu atd. Uvědomoval si také, že síla filmu nespočívá v točení dokumentárních záběrů, jako tomu bylo u Lumiérů, ale naopak ve vytvoření příběhu a vyobrazení fantastických scén (obr. 2). Stále sice používal neměnnou statickou vzdálenost mezi kamerou a filmovým objektem, ovšem jeho průkopnictví spočívá ve vytvoření pohádkově bohaté filmové podívané.

Jako první se o počátky unikátního filmového jazyka jako uměleckého vyjadřovacího prostředku pokusil Angličan G. A. Smith. Ten ve svých filmech *Malý lékař a nemocné kotě* (1901) a *Myš ve škole krásného umění* (1901) vystavěl základy různorodosti záběrů a v důsledku toho i použití filmového střihu. Ve svých filmech jako první použil detailní záběry situací pro jejich bližší nastínění. Jednotlivé scény se neskládaly z jednoho dlouhého statického celku, ale byly komponovány z více záběrů. O vývoji děje tak neinformoval titulky s vysvětlivkou dějového zvratu, jako tomu bylo u běžné např. francouzské produkce, ale film vyprávěl příběh prostřednictvím za sebe řazených záběrů různých velikostí. V kontextu tehdejšího divadelního ztvárnění filmů se jednalo o něco zcela nového. Idea práce s velikostí záběru a střihovou skladbou se však z počátku neujala, alespoň ne ve Smithově rodné Anglii. Evropskou filmovou produkci totiž v té době až příliš ovlivňovala Meliésovská škola (Monaco, 2004; Toeplitz, 1989).

Nové myšlenky však našly odezvu v Americe v pozdějších dílech Američanů E. Portera a D. W. Griffitha a střih se stal jedním ze základních prostředků filmového jazyka. Griffith byl pravděpodobně první filmový režisér, který využíval práci s kamerou a střih vědomě s plnou uměleckou odpovědností. Své režijní postupy a nové nápady nejen že do detailu promýšlel, ale také je katalogizoval a vytvářel tak jakýsi první slovník filmového jazyka.

Ve druhém desetiletí dvacátého století došlo ke změně, která zcela změnila podobu filmu. V Kalifornii nastala doba zakládání filmových studií. Kvalita filmů hrála v nastalém konkurenčním boji stále větší roli a bylo třeba získávat diváky něčím, co se lišilo od průměrné produkce. Již bylo jasné, že film je zcela odlišnou uměleckou formou, než jakou je divadlo.

Postupně ustaly tendence obracet se k divadlu jako inspiračnímu zdroji, respektive k narativní technice. Film také získal důvěru finančních domů a tak nebyl problém investovat jak do technologií, tak do lidských zdrojů. Kamera nejen že zaznamenávala, ale byla konečně použita jako vypravěč. Filmové vidění tak ovlivňovalo stavbu scény, délku záběrů, použití kamer a střih.

Plné pochopení významu různé velikosti záběru a filmového střihu umožnilo stupňovat filmové napětí a vést vyprávění na několika rovinách, což bylo například v divadle těžce realizovatelné. Tím pak došlo k prohloubení a vytříbení filmového vyjadřování v oblasti střihu a využití kamery. Díky využití více objektivů se plně využila škála záběrů od velkého celku až po detail, kamera se taktéž odpoutala z místa a byla používána k jízdě. Základy filmového jazyka tak byly položeny během prvních tří desetiletí jeho existence, zejména za přispění amerického a evropského filmu. Například ruská formalistická filmová větev se významně zasloužila o rozvinutí teorie filmové montáže (vtažení a účast diváka na filmovém prožitku za pomoci filmového střihu), francouzští realisté se zasloužili o propracování práce s mezanscénou (velká hloubka ostrosti, dlouhé záběry), německý expresionismus posunul práci s kamerou, světlem a stínem a Hollywood se tak propracovával ke stavebnímu kameni zábavy. V tomto období se film plně odpoutal od divadla, našel svůj vizuálně rytmický způsob vyjadřování, ale také nový filmový způsob herectví, psaní scénářů apod. To, co film posunulo opět o něco dále, bylo zaujetí dalšího lidského smyslu – sluchu (Bordwell, 2007; Bordwell, 2008; Toeplitz, 1989)

1.3 Zvukový film

Spojení filmového obrazu a zvuku byl problém, který se objevil ještě před představením filmu veřejnosti v roce 1895. Téhož roku W. K. L. Dickson, spolupracovník T. A. Edisona, prezentoval svůj vynález *kinetofonograf*, který spojoval zápisobrazu na celuloidový pás se zachycením zvuku na *fonograf* - přístroj který předcházel *gramofonu*. Tento pokus demonstroval technický problém, který záznam zvuku provázel až do druhého desetiletí dvacátého století – nemožnost zachytit zvuk i obraz jedním přístrojem na celuloidový pás.

Je zajímavé, že ačkoliv vždy existovaly snahy vynálezců propojit film se zvukem, filmový průmysl tomuto snažení nijak zvlášť nepomáhal. Film byl vnímán především jako vizuální medium a z toho vycházela i jeho estetika. Zvuk byl v podstatě rušícím elementem, který do něj nepatřil. Může být ovšem vznesena námitka, že součástí filmu byla odjakživa hudba. To je zapříčiněno tím, že film byl původně promítán v divadlech a varieté - zejména

o přestávkách- a byl doplňován malým orchestrem nebo klavírem. Nikoliv však proto, aby hudba podbarvila jednotlivé scény, ale hlavně proto, aby se překryl hluk z ulice a zejména pak hluk ze samotné promítačky. Klavírista se sice postupem času stal běžnou součástí každého kina a jednotlivé společnosti k filmům dodávaly i notovou osnovu s hudbou, jež podbarvovala filmové scény, nikdo však o větším využití zvukové složky neuvažoval.

Veřejnosti byl první pokus o spojení obrazu a hudby prezentován v roce 1900 v Paříži. V tomto případě se jednalo o zachycení částí divadelních her. Představení však nedosáhlo většího úspěchu a zvuk se stal na čas na poli filmu naprosto nevýznamný.

Další pokusy o zvukový film se objevují v letech 1908-14. V této době ve Francii vzniká systém *chronofon* L. Gaumonta a v Německu *biofon* O. Messtera. Oba systémy zpočátku trpěly neduhem asynchronie, neboť se pokoušely problém ozvučení filmových představení řešit propojením obrazu na filmovém pásu a zvuku reprodukováném z gramofonové desky. Řešení synchronizace bylo nakonec úspěšně vyřešeno, přesto se nejednalo o kompletní úspěch. Problém, který přetrvával, byla nedostatečná hlasitost reprodukováného zvuku. Oba vynálezci se snažili situaci řešit, ale výsledky nikdy nebyly zcela uspokojivé. O. Messter ovšem přišel s důležitou myšlenkou, která se ve filmu později ujímá a využívá se dodnes, a tou byl dabing.

Dalším důležitým technickým průlomem, který se i tentokráte odehrál v několika zemích najednou, bylo vtěsnání zvukové stopy na okraj celuloidového pásu. Záznam zvuku na filmový pás byl docílen spojením mikrofonu s vhodným světelným zařízením, které zvuk převádělo na světelné kmity. To se odrazilo i na vzhledu filmového pásu, kde se vedle pásu citlivého na světlo objevila druhá zvuková stopa. Dochází tedy k „fotografování“ světelných kmitů. Když žárovka promítačky prosvětlí filmový pás, ze světlejších a temnějších skvrn se začne skládat filmový obraz. Jiný světelný zdroj dopadá na zvukovou stopu a také ji prosvětluje a dává závisle na jejím tvaru intenzivnější či slabší světelné kmity. Tyto kmity vnímá fotobuňka, která vykonává zpětný „překlad“ na zvukovou reprodukci.

Ve vzniklé mezinárodní konkurenci podobně fungujících systémů se prosadil vynález L. D. Foresta z roku 1923. Ten zakoupila firma Bell, a oproti očekávání se nedostal do rukou filmových studií, ale naopak byl uložen „do šuplíku“. Filmový průmysl v této době prosperoval a nebylo potřeba film nijak ozvláštňovat. Teprve krize studia Warner Brothers zapříčinila vzestup zájmu o zvukový film. Upadající filmové studio vidělo svou záchranu v riskantním kroku produkce zvukových filmů. Prvním byl v roce 1926 *Don Juan* (1926). Nebyl to však zvukový film v pravém slova smyslu, neboť na plátně se nemluvilo, film byl nadále doprovázen pouze hudbou. Další filmové společnosti se ale nápadu ujaly, nejrazantněji

pak reagovala společnost 20th Century Fox, která odkoupila Forestův patent a začala vyrábět mluvené reportáže. Do té doby „hluché“ filmové obecnstvo bylo zvukem zcela uchváčeno a začalo vyžadovat filmy, kde se mluvilo, hrálo a zvučelo. Kvalita filmů však zásadně utrpěla. Technologicky nebyl záznam zvuku dostatečně vyřešený, zejména díky nevykonným mikrofonům a tak nastalo období upovídáných statických dramát. Herci i kamery museli zůstat bez pohybu, aby nebyl záznam zvuku narušen. Třicet let vývoje filmového jazyka jakoby přestalo existovat a filmová studia se naplno přizpůsobila poptávce po filmech, které byly obrazově na úrovni prvních filmových pokusů. S problémem znovunavrácení pohybu do filmu se vypořádal až E. Lubitsch, který nahrával zvuk a obraz zvlášť a obě stopy dodatečně synchronizoval. Kamera i herci se tak osvobodili a film mohl pokračovat ve vývoji jazyka, který byl zvukem o mnohé obohacen. S použitím zvukové stopy tak paradoxně došlo i k objevení filmového ticha jako dramatického prostředku.

Vývoj zvuku se následně dál prohluboval a v následujících desetiletích byly vytvořeny nové standardy. Nejprve se jednalo o stereofonní zvuk presentovaný ve 30. letech 20. století a následně o využití prostorového ozvučení, které se dostalo do kin v 70. letech. Změnil se i záznam zvuku. Oproti původnímu záznamu na filmový pás se ve 40. letech začal využívat záznam na magnetofonový pás, který umožnil nejen lepší zvukovou kvalitu, ale i jednodušší práci při zpracování zvukových stop. V současnosti se zvuk zpracovává digitálně (Bordwell, 2007; Bordwell, 2008; Monaco, 2004; Toeplitz 1989).

1.4 Barevný film

První pokusy o vytvoření technologie barevného filmu se objevily s přelomem 19. a 20. století. Technologická složitost zachycení barev na celuloidový pás ale byla vyřešena až o čtyři desetiletí později. Barevný film se oproti očekávání nesetkal v době svého uvedení zdaleka s tak nadšenými ohlasy, jako tomu bylo u filmu zvukového. V některých zemích tvořily černobílé filmy většinu produkce až do 70. let 20. století. Důvodů lze vidět více.

Podle některých tvůrců barevný obraz nepřinášel do filmu, respektive do filmového jazyka, v zásadě nic nového. Někteří tvůrci upřednostňovali práci s černobílým filmem, neboť jim kontrast v černobílém filmu umožňoval daleko lepší práci s obrazem a dokonalejší vyobrazení jejich uměleckého záměru, např. lepší komunikaci skrze kompozici záběru, tóny světla atd. Divák černobílý filmový obraz také jinak vnímá. Ten totiž předává podstatně méně vizuálních informací a to způsobuje, že namísto okouzlení vizuální stránkou filmu jsou diváci více vtaženi do děje, dialogů a psychologie filmového díla.

Při prvních pokusech vytváření barevného filmu nepředstavovala řešení chemická směs na celuloidovém pásu. Namísto toho bylo běžnou praxí pracné ruční kolorování filmových okének, nebo namáčení filmového materiálu do chemických roztoků s následnou barevnou úpravou celých pásů filmu. Z hlediska filmového jazyka se v těchto případech udržovala konvenční barevná symbolika – červená představovala vášeň, žárlivost, žlutá sucho nebo neupřímnost, modrá noc či tmu, zelená krajinu atd. Jednotliví zpracovatelé filmového materiálu nabízeli nepřebornou řadu barevných úprav. Chemické dobarvování celých filmových pásů se přestalo používat až s nástupem zvukového filmu, neboť tento proces narušoval zvukovou stopu. Jednou možností bylo natáčet a promítat filmy přes barevný filtr. To vyžadovalo zvláštní kamery i promítačky a tím se výroba prodražovala, aniž by byl efekt dokonalý (Toeplitz, 1989).

Za první tři desetiletí existence filmového průmyslu byly vytvořeny desítky patentů, které se snažily problém barev ve filmu řešit. Významný byl až rok 1932, kdy se objevil třípásový systém *Technicolor*. První kdo tuto technologii využil, byl W. Disney ve svém animovaném filmu *Flowers and Trees* (1932). K vylepšení tohoto systému došlo ve 40. letech, kdy byla třípásová technologie nahrazena tripackovým systémem, kde jsou všechny tři barevné negativy skombinovány v jediné vrstvě filmového pásu. Tím *Technicolor* získal monopolní postavení, které mu vydrželo až do roku 1952, kdy byl na trh uveden systém *Eastman* firmy Kodak. Ten byl dále zdokonalován a postupně se stal na dlouhou dobu nejpoužívanějším filmovým materiálem. V posledních letech se pak filmoví tvůrci stále více využívají digitálních kamer, neboť následné zpracování filmového obrazu je jednodušší a nabízí nekonečnou škálu možností při jeho úpravě. Pro tvůrce navíc mluví i přijatelnější náklady při zpracování digitálních formátů (Bordwell, 2006; Bordwell, 2008; Toeplitz, 1989).

1.5 Animovaný film

Jelikož nemalá část této práce se bude týkat počítačových her a tudíž i počítačové animace, bylo by chybou se alespoň v krátkosti nezmínit o klasické filmové animaci. Nejenom z důvodu, že té počítačové předcházela, ale i proto, aby byl jasně patrný rozdíl mezi klasickou filmovou animací a animací vytvářenou za pomoci grafických softwarů.

Prvopočátky animovaného filmu se váží k první polovině 19. století a přístrojům jako *fenakistoskop* (1832) a *zoetrop* (1834). První ze jmenovaných vynálezů byl v podstatě kotouč, u jehož okraje byly namalovány statické obrazy v postupně se měnících fázích tak, aby se při pozorování rychle se otáčejícího kotouče vytvářel dojem plynulého pohybu obrazů. Druhý vynález byl konstruován na stejném principu, jen s tím rozdílem, že jednotlivé animační fáze

nebyly nakresleny na kotouči, ale na vnitřní straně děrovaného válce. Drážkami pak divák mohl při rychlé rotaci válce pozorovat plynule se pohybující objekty. Dalším významným vynálezem byl *praxinoskop* Francouze Charlese Émila Reynauda z roku 1877. *Praxinoskop* konstrukčně napodoboval *zoetrop*, nicméně jej zdokonalil a byl prvním filmovým přístrojem, který promítal sérii snímků pro více diváků současně. Krokem kupředu také bylo, že pracoval s „filmovým“ pásem s postraním drážkováním (umožňuje pohyb pásu v přístroji). Reynaudovi snímky ale na rozdíl od klasického filmu nevznikaly exponováním světlocitlivé vrstvy na povrchu filmového pásu, ale ručním vykreslováním jednotlivých filmových políček (Monaco, 2004; Toeplitz, 1989).

První projekce exponovaného animovaného filmu se udála v 1906 a jednalo se o krátký snímek *Humorous Phases of Funny Faces* (1906) Američana Stuarta Blacktona. Za první dlouhometrážní animovaný film je pak považována *Fantasmagorie* (1908) Francouze Émila Cohla z roku 1908.

Přestože animované filmy vznikaly již v prvním desetiletí 20. století, prosadit se jim podařilo až v průběhu 20. a zejména pak 30. let. V tomto období byly filmovými studii jako např. Disney (který byl hlavním popularizátorem klasického animovaného filmu), MGM či Warner produkovány krátkometrážní animované snímky v délce 5 - 10 minut. Ne náhodou jsou to tato léta, kdy se prosazují celosvětově známé ikony jako *Mickey Mouse*, *Kačer Donald*, *Tom a Jerry* a další. Ve 30. letech vznikají i první celovečerní animované filmy, např. *Sněhurka a sedm trpaslíků* (1937) od studia Disney. Ve 40. letech během 2. světové války animovaný film posloužil jako skvělé propagační médium a v 50. letech se stal součástí televizního vysílání. V 70. letech vznikly první televizní kanály zabývající se čistě animovanou tvorbou jako např. stanice Nickelodeon. Na přelomu 80. a 90. let se klasická animace začala kombinovat s počítačovou.

Animovaný film se během své existence nerozvíjel jen poli kreslené animace. Mezi další animační filmové techniky patří např. animace loutek, hlíny, plastických modelů, modelů či plošková animace, tedy animace předmětů vystřižených z papíru či jiného materiálu. Všem těmto animacím je společný způsob, kterým pro film vznikají. Pohyby postaviček a předmětů jsou tvořeny z jednotlivých pohybových fází okénko po okénku zaznamenávaných na filmový pás. Každá fáze pohybu se vytváří ručně bez ohledu na techniku animace. To je nejpatrnější rozdíl, kterým se klasická filmová animace liší od animace počítačové. Rozdílů je samozřejmě mnohem více, ale pro větší přehlednost se jimi budu zabývat v kapitole pojednávající o součinnosti filmu a počítačových her (Beck, 2005; Bernard, 1988; Monaco, 2004; Toeplitz, 1989).

1.6 Nové vizuální technologie

Na počátku filmových dějin byl náhodně zvolen obrazový formát 4 : 3, taktéž známý jako akademický formát nebo také 1,33. Někteří filmoví teoretici a tvůrci tento formát obhajovali jako ideální, jako formát blízký se zlatému řezu apod. Ve skutečnosti se ale jednalo jen o jakési kliše, které se ujalo zejména díky nejčastějšímu využití tohoto formátu. Od počátku filmové tvorby existovaly i další obrazové formáty, které experimentovaly s poměrem stran a tím i s filmovým prožitekem. Hledání ideálního poměru postupně akademický formát vytlačilo.

V současnosti jsou nejpoužívanějšími formáty 1 : 66 v Evropě a 1 : 85 v USA, což jsou širokoúhlé formáty, které jsou mimochodem zlatému řezu bližší než původní akademický. Při výrobě se formáty vytváří buď překrytím části filmového okénka - tento mechanicky nenáročný způsob má ale tu nevýhodu, že dochází ke ztrátě kvality obrazu nebo k tzv. anamorfním procesům. Co tyto procesy znamenají?

V roce 1937 představil Henry Chrétien anamorfní optickou čočku, která komprimuje širokoúhlý obraz do standardního filmového okénka. Během projekce je pak obraz zpětně dekomprimován. Přestože k představení této technologie došlo již ve dvacátých letech, filmová studia nijak zvlášť nepřispívala k jejímu rozvoji, což bylo do jisté míry způsobeno i předválečnou hospodářskou krizí. Ke změně došlo až po druhé světové válce, zejména díky nástupu televize, která ve svých počátcích pro filmový průmysl znamenala velkou konkurenci. Bylo proto třeba poohlížet se po nových atrakcích, které by zaujaly diváky, Filmová studia proto využila širokoúhlých formátů, které umožňovaly lepší práci s obrazem a bohatší vizuální zážitek.

Systemů, pracujících na anamorfním principu, se ve filmové historii objevila celá řada *CinemaScope*, *MagnoScope*, *Cinerama* atd. *CinemaScope* a *Cinerama* (obr. 3), patřily v 50. letech k nejvýznamnějším technickým experimentům s velikostí plátna a poměrem stran filmového obrazu. Druhý jmenovaný byl založen na záznamu obrazu třemi kamerami a jeho následné reprodukci na obří zakulacené plátno. *Cinerama* v době uvedení znamenala senzaci a kritici opěvovali realističnost filmového zážitku a hloubku, s jakou se divák do snímku může ponořit (ponořením se budu zabývat hlouběji v závěrečné kapitole v souvislosti s počítačovými hrami). Využití zorného pole u tohoto systému bylo 146°! (obr. 4). Nicméně přes nesporná pozitiva zde existovala i negativa. Zásadní nevýhodou jmenovaných systémů, která se jim stala také osudnou, byla jejich vzájemná nekompatibilita, která byla navíc doprovázena problémy se zvukem. Proto tyto systémy vystřídal nový širokoúhlý formát

PanaVision, který se stal universálním filmovým formátem na několik desítek let a který je teprve v posledním desetiletí nahrazován digitálními formáty. Širokoúhlé formáty a snaha o co nejrealističtější prožitek přispěly k popularitě dalšího filmového fenoménu, kterým je 3D film (Monaco 2004; Toeplitz, 1989).

1.7 Technologie 3D filmu

Snaha zachytit prostor v jeho hloubce se poprvé objevila již za renesance, kdy se u malířů projevila snaha zachytit perspektivu. Leonardo da Vinci si povšiml, že vjem pozorovaného předmětu je z každého oka jiný, neboť předmět je vnímán z každého oka pod jiným úhlem. Z toho i vyvozoval závěr, že nebude nikdy možné realisticky zachytit prostor na plochém povrchu. Aby se co nejvíce přiblížil při kresbě skutečnosti, používal jako pomůcku čtverec vypletený sítí. Skrze něj během malování pozoroval zachycované předměty, aby lépe vystihl linie malovaných objektů. Základem problému 3D zobrazení je potřeba natočit či vyfotografovat dva oddělené obrazy a ty pak zobrazit tak, aby každé oko vidělo jen jeden obraz.

Pro moderní prostorové zobrazení byl významný až rok 1838, kdy byl anglickým vědcem Charlesem Wheatstonem vynalezen přístroj *stereoskop*. Jeho princip je založen na prohlížení dvou plošných obrázků, na které se divák díky konstrukci zařízení dívá z různých úhlů. Pozorovaný obraz se pak ve výsledku zdá plastický. Princip stereoskopie, kterého využívá, je tedy založený na sloučení dvou 2D obrazů zachycených v mírně rozdílných úhlech (dvou perspektivách) do trojrozměrného celku. Jde tedy o klamání oka. První 3D fotografie vznikla využitím tohoto principu již v první polovině 19. století. 3D film ale na svůj zrod musel čekat téměř století. Jeho vznik byl ovšem nikoliv náhodným objevem, ale samozřejmě výsledkem dlouhodobého procesu.

Když se v 50. letech 20. století 3D film objevil, představoval jeden z prostředků, kterým filmový průmysl reagoval na tlak ze strany televize. Zobrazení třetího rozměru ve filmu bylo možné díky technice *anaglyfu* (občas psáno i jako *anaglyph*). *Anaglyf* představuje pravděpodobně nejklasičtější techniku prostorového zobrazování. Metoda pracuje s rozložením obrazu pro levé a pravé oko na barevné složky - obvykle modrozelenou a červenou. Obraz musí být stejně jako u stereoskopu zachycen ze dvou úhlů, podobně jako bychom se dívali vlastníma očima. Pro prohlížení *anaglyfu* je proto třeba použít brýle s barevnými skly, jež barevně odpovídají složkám, na které byl obraz rozložen, ve výše zmíněném případě tedy na modrozelenou a červenou (obr. 5). Výhodou *anaglyfu* je jeho velké rozšíření a snadná použitelnost – stačí vlastnit příslušné brýle a je možné obraz pozorovat

v 3D. Nevýhodou ale bývá celková neostrost či částečná neostrost obrazu, zejména pak eliminace některých barev. V neprospěch hovoří i fakt, že dlouhodobé pozorování *anaglyfu* nemusí být fyzicky příjemné.

Další metodou 3D zobrazení je využití *polarizace* světla neboli světelného vlnění. Princip *polarizace* je velmi jednoduchý. Polarizace funguje v podstatě jako filtr, nebo jakési síto. Ze zdroje světla vychází příčné vlnění, které má stejné vlastnosti ve všech směrech kolmých ke směru šíření vlny. Bude-li se u příčné vlny směr kmitů měnit rychle a nepravidelně, pak se bude vlna chovat vzhledem ke směru šíření symetricky. Taková vlna je nepolarizovaná. Vybereme-li pouze kmity určitého směru, bude mít vlnění v různých směrech kolmých ke směru šíření různé vlastnosti. Taková vlna je polarizovaná. Řečeno jazykem běžného smrtelníka - *polarizace* se provádí skrze polarizační filtry, které umožňují průchod vlnění s konkrétními vlastnostmi a eliminaci zbylého vlnění.

K vytvoření stereoskopického obrazu touto metodou je potřeba vrstvit na plátno jednotlivé snímky filmu skrze dva různé polarizační filtry. Skrze každý filtr jde obraz zachycený z jiného úhlu. Divák sleduje film s polarizačními brýlemi, kde jsou filtry orientovány stejně jako u promítacího přístroje (např. vertikálně a horizontálně). Filtr brýlí na sítnici propouští pouze to světlo, které je stejně polarizované. Tímto způsobem se ke každému oku dostává scéna pod jiným úhlem a je tím vytvářen dojem prostorového obrazu.

Další způsobem vytváření 3D je metoda tzv. zatmívání (*eclipse method*), která byla poprvé vyzkoušena již ve 20. letech 20. století. Při ní jsou při promítání pro každé oko používány obrazové clony, které se v projektoru střídavě uzavírají. Brýle, jež má divák na očích, jsou s projekcí synchronizované. Je tak rozlišen obraz pro levé a pravé oko a dochází tak k prostorovému vjemu obrazu.

V současnosti je velmi používaná metoda využívající tekuté krystaly. Před projektor je umístěn pouze polarizační filtr z těchto krystalů, který redukuje světlo potřebným způsobem.

Na stejném principu jsou vytvářeny současné domácí 3D technologie televizí a počítačů, kdy jsou brýle ke sledování elektronicky synchronizovány s monitorem skrze bezdrátové technologie (Monaco, 2004; Mendiburu, 2009; Paul, 2005).

1.8 Krátká historie 3D filmu

Počátek stereoskopického filmu se váže k roku 1890, kdy byl Williamem Friese Greenem popsán a patentován 3D filmový proces. Green přišel s postupem, kdy byly vedle sebe na jedno plátno promítány 2 filmy. Divák, který chtěl vidět film, musel prostorově

sledovat snímek skrze *stereoskop*, který obraz konvertoval. Pro mechanickou náročnost a nepraktičnost při větších promítáních se tato metoda neuchytila.

Roku 1900 Frederick Eugene Ives patentoval svou stereokameru, obdařenou dvěma objektivy, nicméně ani té se nedostalo širšího využití. V roce 1915 uspořádal americký filmový průkopník Edwin S. Porter společně s Williamem Wadellem v New Yorku test, ve kterém divákům představili stereoskopické promítání tří krátkých snímků za pomoci červeno-zeleného *anaglyfu*. Tento pokus byl zároveň posledním.

Za první hromadnou 3D filmovou projekci pro platící diváky je považováno uvedení snímku *The Power of Love* (1922) v roce 1922, který byl promítán s pomocí dvojitého filmového pásu skrze červeno-zelený anaglyfový formát. V roce 1922 byl také poprvé představen systém *Televue*, který představoval první „zatmívací“ formát, který pracoval na principu dvou projektorů, které alternovaly levé a pravé snímky obrazu. *Televue* byl stejně jako předešlé systémy neúspěšný, byl nainstalován pouze v jednom kině a byl pro něj vyroben taktéž jen jeden jediný film. Konec 20. let a počátek 30. let byl do značné míry poznamenán ekonomickou krizí a následným nezájmem o stereoskopický film obecně.

Roku 1932 přišel Edwin Land s myšlenkou redukce světelné záře polarizováním světla a představil filtr *Polaroid J Sheet*. Ačkoliv jej autor původně zamýšlel využít k redukci ozáření z protijedoucích vozidel, našel jeho patent uplatnění ve stereoskopických prezentacích. V těch byly synchronizovány obrazy filmových pásů pro levé a pravé oko, které byly následně promítány na stříbrné nebo jiné reflexní plátno, které bylo schopné dobře odrážet jednotlivé snímky. Ve 30. letech došlo ještě k několika drobným změnám v oblasti patentů, nicméně zásadní objevy už nepřišly a zájem o 3D film se zcela vytratil se začátkem 2. světové války.

Zlatá éra 3D filmu nastala v 50. letech, kdy byl i představen první stereoskopický barevný film *Bwana Devil* (1952). Ten znamenal na několik málo let počátek horečky, kterou symbolizovaly papírové 3D brýle. Filmy bylo nutné stále promítat ze dvou pásů a časová kapacita filmu byla omezena na přibližně hodinu (byl-li film delší, bylo třeba vyměnit filmový kotouč), nicméně tento fenomén zaujal i velká filmová studia a tak do kin přicházela produkce např. od studií Disney, Universal, 20th Century Fox či Columbia. Stejně rychle jako se zájem o 3D film objevil, tak i opadl. Důvodů bylo více. Pro 3D bylo velkou překážkou používání speciálních brýlí, deformace barevnosti a také to, že vizuální efekt byl velmi náročný na zrak, díky čemuž bylo téměř nemožné shlédnout delší filmový záznam (nastávalo zejména během asynchronu mezi filmovými pásy - u diváků to vedlo i k nevolnosti a bolestem hlavy). Mezi technické problémy se řadila nutnost promítání dvou filmových pásů

(tedy i dvou filmových přístrojů a dvojí obsluhy), dále problémy s jejich synchronizací, či nutnost využití stříbrného projekčního plátna, které nebylo vhodné pro promítání běžné filmové produkce (film byl díky rozdílnému lomu světla oproti standardnímu plátnu tmavý, zejména neseděl-li divák ideálně přímo proti středu plátna). Trojrozměrný film sice přežil padesátá léta, ale v jejich zbytku se stal spíše zajímavou hříčkou, jejíž místo zaujal anamorfický systém *Cinemascope*, který byl již zmíněn výše.

V 60. letech se 3D film vrátil s novým systémem *Space-Vision 3D*, který umožnil využití jediného filmového pásu díky nanesení snímků pro levé a pravé oko nad sebe. Tím se také eliminovala nutnost využití dvou projektorů. Technologie navíc umožňovala využití širokouhlých formátů, ovšem za cenu nižší kvality obrazu a vyšší tmavosti.

3D film posílil zejména díky systému IMAX v 80. letech 20. století. IMAX začal ve své produkci nabízet nejen fiktivní příběhy, ale i dokumentární filmy a zdokonalil technickou stránku obrazu.

V současné době se tendence návratu ke 3D filmům opět naplno projevuje. Existuje více 3D formátů, namátkou MasterImage3D, XpanD 3D, Dolby 3D atd., rozdíly nejsou pro účel práce podstatné, proto postačí, když řeknu, že se zpravidla jedná o způsoby synchronizace obrazu a brýlí. Stále více režisérů počítá do budoucna s využitím 3D filmové technologie, která je díky digitalizaci méně finančně náročná a i z hlediska praxe snadněji využitelná, než tomu bylo u klasického celuloidového filmu. To že 3D má budoucnost, ukazuje i vývoj v oblasti televizí a grafických akceleratorů, které začínají trojrozměrný zážitek podporovat (Monaco, 2004; Mendiburu, 2009; Paul, 2005).

1.9 Předchůdci digitálně zpracovaného filmu

Zabývá-li se tato práce konvergencí mezi filmem a počítačovými hrami, bylo by chybou se zabývat jen animačními technologiemi, vizuálními triky a dalšími produkty grafických softwarů. Základním společným prvkem současného filmu a her je digitalizace dat. Digitálně zachycený film kromě toho, že je součástí některých her, pracuje s novomediálními výrobními postupy, které se liší od klasického filmu. Jak probíhala digitální filmová evoluce a co jeho využití přináší pro filmového tvůrce? V následujícím popisu se budu věnovat zejména levnějším filmovým a video formátům, jejichž popis je pro účely práce zcela dostačující. Záměrně vynechám zmínku o drahých profesionálních formátech a to jak v oblasti filmu, tak i videa. Jejich popis by práci činil zbytečně nepřehlednou, aniž by se v principu změnila.

Ještě předtím, než vznikly levné video a digitální filmové formáty, které umožnily

výrobu technicky kvalitních filmů a snadnou postprodukci i neprofesionálním uživatelům, existovala celá řada analogových formátů. Jednak zde existoval již od 30. let 20. století 8mm film, pocházející z dílen firmy Kodak. Ten představoval levnější ekvivalent k 16mm filmu, který byl uveden stejnou společností o dekádu dříve. 8mm film sice obsahoval 16mm cívku, ale filmový pás byl po každé straně perforován s dvojnásobnou intenzitou oproti 16mm formátu. Film byl při prvním běhu kamerou exponován pouze z půlky. Po dotočení prvního natáčení se cívka otáčela a mohla se exponovat i druhá strana pásu. Film se během tohoto procesu dělil na dvě 8mm poloviny. Při dvojnásobné perforaci to znamenalo čtyřnásobně delší možnost natáčení oproti klasickému 16mm filmu. Popularitu tohoto filmu demonstruje i fakt, že se vyráběl dlouhých 60 let.

V 60. letech 20. století opět firma Kodak přišla s modernější verzí 8mm filmu, tzv. Super 8. Ten oproti předchozímu formátu nabízel lepší obrazovou kvalitu díky zvětšení obrazových okének na úkor zmenšení perforačních stop, lehčí výměnu filmové kazety, kvalitnější magnetický zvukový záznam umístěný mimo perforační stopu a zejména skutečnou tloušťku 8mm s perforací pouze po jedné straně (film se již nepůlil). Tento technicky vypracovanější formát se i přes své výhody stal záhy terčem kritiky, neboť některé série kamer obsahovaly plastové díly, které zvyšovaly jejich poruchovost a pro mnohé filmové nadšence to znamenalo návrat k využívání staršího 8mm formátu.

V 70. letech se objevily nové video formáty pracující s magnetickým analogovým záznamem. První byl *Betamax* (později *Betacam*) firmy Sony představený v roce 1975. O rok později se objevil konkurenční formát *VHS* firmy JVC. Mezi oběma formáty panoval otevřený boj. Zatímco *Betamax* sázel na vyšší obrazovou a zvukovou kvalitu (dodnes se v určité míře používá i v televizích), *VHS* přinášel možnost delšího nahrávání, rychlého přetáčení, méně komplexní a tím pádem levnější přehrávací mechanismus. Počátkem 80. let se *VHS* stal dominantním videoformátem pro domácí využití. Kamery byly běžně dostupné, ovšem pro solidnější filmařské účely nevhodné. Navíc všechny zmíněné formy měly společnou nevýhodu, která odrazovala velkou část potenciálních filmařů. Tou bylo složité postprodukční zpracování materiálu, zejména jeho stříh. V tomto směru přišla revoluce v 90. letech s uvedením digitálních formátů (Aronson, 2006; Evans, 2006; Monaco, 2004).

1.10 Digitální zachycení a zpracování filmového materiálu – nové možnosti

Digitální formáty dávají tvůrcům nové možnosti při tvorbě filmu a to jak v samotném natáčení, tak i v následných postprodukčních činnostech – zejména pak při digitálním stříhu. To vše při výrazném snížení výrobních nákladů, ale také při distribuci filmu. Film v obstojné

technické kvalitě si dnes může natočit i filmový amatér bez většího zázemí. Rozdíl mezi špičkovou a domácí digitální technikou je samozřejmě velký, nicméně digitalizace rozdílů značně zmenšila. Jak došlo k rozvoji digitálního filmového záznamu?

V 80. letech minulého století se japonská firma Sony věnovala experimentům v oblasti digitálního obrazu a kinematografie. Jejím výsledkem byly nepříliš úspěšné *HDTV* kamery. O dekádu později stejná firma představila novou technologii *HDCAM* a s novým tisíciletím její vylepšenou verzi *HDCAM SR* s rozlišením 1920 x 1080 bodů. Ačkoliv by se z dnešního pohledu mohlo zdát, že filmový svět přijal tuto technologii s ovacemi, opak je pravdou. Digitální technologie si zprvu velká studia příliš nevšímal. Naopak se stala zbraní nezávislých filmařů a to zejména poté, co byla opět firmou Sony představena technologie *MiniDV*, která nahradila předchozí generace analogových domácích videokamer. S novou technologií vzrostla nabízená audiovizuální kvalita při zachování stejné ceny. Navíc s nabídkou digitálních nelineárních střížen, které bylo možné nainstalovat na běžný osobní počítač a dosáhnout s nimi téměř profesionálních výsledků, se k výrobě filmů dostalo velké množství nových talentovaných tvůrců a tvůrců mimo hlavní filmový proud. Jak píše Holly Willis: *“...nejvynucenější DV(digitální video) filmové experimenty do dnešní doby jsou ty, které se vydaly opačným směrem (mimo hlavní filmový proud), aby využily DV proti spoutanému a zavedenému realismu. Někteří tvůrci s povděkem přijali degradovanou vizuální kvalitu miniDV jako svůj obchodní artikl, za účelem zvýšeného smyslu pro bezprostřednost a intimitu, zatímco jiní zahrnovali nebo dokonce oslavovali degradaci obrazu tím, že ji integrovali do svých příběhů“* (*New digital cinema: reinventing the moving image* (Willis, 2005, str. 22).

Zvláštní charakter levných digitálních kamer se tak stal pro mnohé tvůrce výrazovým prostředkem. V českém filmu je toho důkazem film *Anděl-Exit* (2000), první tuzemský film pracující s digitálním nahráváním a postprodukcí.

MiniDV podpořilo zejména experimenty ve stříhu, který byl rázem velmi přístupný. Lehkost využití digitálních střížen se projevila například při používání filmových vrstev a prolínání obrazu, zpomalování, či zrychlování času, při experimentech s expozicí či úpravou barevných hodnot vizuálního materiálu nebo jako při deformaci zvukové stopy atd. To všechno jsou efekty, které byly při práci s analogovým filmem výsadou profesionálů, kteří si mohli dovolit zdlouhavé a nákladné zpracování. Digitální střížny stejné funkce a efekty vytvářejí v reálném čase (zde je nutné pro upřesnění poznamenat, že s digitálním obrazem se v profesionální sféře filmu pracovalo ještě v době analogového videa a klasického filmového materiálu. Ty se převáděly do prvních počítačových střížen analogovými vstupy. Některé

filmové efekty se v profesionálním filmu vytvářely prvotním nasunováním filmu do počítače, následným dodáním afektu a konečným přidáním zrna a vypálením zpět na film).

Nízkorozpočtoví a amatérští filmaři mohli díky digitalizaci využívat i distribuční kanály, které by jim ve světě analogového filmu a velkých studií zůstaly nepřístupné. Internetová síť se stala ideálním pomocníkem pro šíření audiovizuálních souborů bez omezení prostorem či časem. Navíc digitalizace umožnila vytváření kopií v původní kvalitě a nedochází tak k degeneraci jako u klasického filmu, kdy s každou následnou kopií klesá i technická kvalita obrazu. Svět velkého filmu reprezentovaný především hollywoodskými studii pomohl nezávislé digitální kinematografii v jejích počátcích zcela paradoxně svým negativním přístupem, kdy se k novému trendu postavil jako k alegorii popisující nebezpečí digitálních a nových technologií obecně. Vznikly filmy jako např. *Jurský Park* (1993) či *Terminátor II - Den zúčtování* (1991), (ironií je, že tyto filmy byly natočeny za pomoci nejmodernějších počítačových technologií, které se snažily kapitalizovat na strachu veřejnosti z bezprostředně hrozícího nebezpečí, plynoucího z šíření nových technologií), (Willis, 2005, str. 23). Nicméně kultura *DIY* (Do It Yourself – udělej si sám), která se stala často následovaným postmoderním kulturním postojem (v hudební oblasti např. kultura Dj's, ve výtvarném umění používání odpadních materiálů apod.) nenávratně zasáhla filmový svět.

Jedním z prvních komerčně úspěšných filmů, který reprezentuje produkci nezávislých autorů je *Blair Witch Project* (1999) z roku 1999, v ČR distribuovaný pod názvem *Záhada Blairwitch*. Tento nízkorozpočtový horor, který stál jen několik desítek tisíc dolarů a vydělal desítky milionů je dokonalým příkladem výše zmíněných vlastností *miniDV*. V hodinu a půl trvajícím snímku, který se vydává za dokument, sledujeme osudy tří studentů putujících lesem a hledajících stopy po místní čarodějnici. Znakem filmu jsou dokumentaristický styl, amatérská nepřípravená roztřesená kamera a špatný obraz, okolní zvuky, rozhovory protagonistů a žádná hudba. To, co je na tomto filmu nejzajímavější není ani tak estetická či technická stránka, která je v podstatě velmi syrová, ale to, že podobný film může vytvořit v podstatě kdokoli. To je hlavní předností digitálního formátu a práce s ním – naprostá přístupnost.

Někteří filmoví autoři v čele s Lars von Trierem, který je spoluautorem manifestu *Dogma 95*, odmítají využívat digitální filmovou produkci k vytváření snových a nereálných obrazů a naopak volají po maximální syrovosti, kterou film poskytuje.

Ačkoliv se Hollywood využití digitálních kamer zpočátku bránil, uvědomil si posléze jejich výhody. Kombinace nového média s grafickými vizuálními technologiemi umožnila Hollywoodu posunout filmové vyprávění o kus dál. Neudála se sice revoluce ve filmovém

jazyku, neboť ten zůstal nezměněn, ale naplno se otevřela možnost vytvoření jakéhokoliv vizuálu, kdy jsou tvůrci omezeni pouze vlastní fantazií a samozřejmě finančními možnostmi. Filmy, které pomohly upevnit pozici digitální kinematografie v hollywoodském světě, byly *Hvězdné války* George Lucase - nejprve Epizoda I – *Skrytá Hrozba* (1999) a zejména pak digitálně přehlacené *Klony útočí* (2002), které plně odhalily potenciál technologie v aplikaci fotorealistických triků, jež by klasickou metodou nebyly myslitelné – fikce a realita se od nynějška mohou na filmovém plátně zcela stírat.

Definitivní zakořenění digitálního natáčení v hollywoodském systému pak znamenal nízkorozpočtový film *Milionář z chatrče* (2008), který se stal prvním filmem natočeným kompletně digitální kamerou, oceněný cenou americké filmové akademie – Oskarem. V roce 2009 se stal vlajkovou lodí digitální mainstreamové produkce film *Avatar* (2009) Jamese Camerona. Ten nejenže byl natáčen na digitální kameru, ale většina jeho stopáže byla vytvořena na počítači. Navíc se jedná o projekt, který byl plánovaný zejména pro 3D kinosály a IMAX (Aronson, 2006; Evans, 2006; Monaco, 2004; Willis, 2005).

1.11 Vizuálně interaktivní experimenty a film

V době uvolňování komunistického režimu v 60. letech 20. století se v tehdejším Československu vyskytlo nevídané množství filmových talentů a to nejenom na režisérských křeslech (Nová vlna), ale i v oblasti filmových experimentátorů. Asi nejvýznamnější počín v této oblasti vycházel od Raduže Činčery a jeho *Kinoautomatu*. Tento projekt, představený na výstavě EXPO'67 v Montrealu, je v oblasti filmu ojedinělý, neboť jako první přišel s myšlenkou nelineárního vyprávění (které je naopak velmi časté v jistých žánrech počítačových her, zejména RPG o kterých budu detailněji psát v kapitole Herní nelineární model) a také se začleněním diváka jako aktivního účastníka filmového představení. Základem projektu je pravděpodobně první interaktivní film obecně - *Člověk a jeho dům* (1967). V něm Miroslav Horníček ztvárnil postavu nešikovného pana Nováka, jehož osudy mohli diváci ovlivňovat hlasovacím zařízením. Vždy když mělo dojít k zásadnímu zvratu v ději filmu, vystoupil hlavní představitel filmu před diváky a vybídl je, aby hlasovali o tom, jak se má děj ubírat. Příběh se následně řídil dle většiny hlasů. Podobný experiment v roce 1984 natočila i Česká televize (tzn. *teleautomat*), pod názvem *Rozpaky kuchaře Svatopluka* (1984), kde se jednotlivá hlasování přepočítávala na základě výchylky elektrického proudu – hlasovalo se rozsvícením elektrické žárovky v domácnosti.

Za zmínku stojí i další ne zcela filmový experiment, který však navozoval pocit interaktivity a kontaktu mezi filmovým plátnem a aktéry představení. Tímto experimentem je

laterna magika, která byla poprvé představena veřejnosti v roce 1958 na výstavě EXPO v Bruselu. *Laterna magika* představuje zvláštní polyfonickou formu umění, ve které se snoubí divadlo a film. Nikoliv však ve smyslu původních filmových pokusů, ale ve zcela originální kombinaci. Celý koncept vychází od režiséra A. Radoka a scénografa J. Svobody, kteří se snažili o spojení jevištního dění s filmovým obrazem, kde dochází pomocí přesného nastudování k dojmu kontaktu a kontinuity mezi herci a promítanými filmovými obrazy, které vytváří dojem interaktivity.

Na přelomu 60. a 70. let minulého století se od filmu oddělila významná vizuálně experimentální odnož, jež je v současné době známá pod pojmem Videoart. Přestože videoart si původně nekladl ambice podobně jako výše zmíněné experimenty – být interaktivní, myslím, že je vhodné tento směr v několika větech zmínit a to z několika důvodů. Jednak přivedl analogový magnetický videozáznam do oblasti umění a stejně tak později začal využívat i digitální filmový záznam. Stal se jedním z vizuálních inspiračních zdrojů pro počítačové nadšence z oborů demoscény, které se ještě budu věnovat více. V neposlední řadě videoart v současnosti využívá stejných digitálních animačních a postprodukčních technologií k úpravě vizuální a zvukové stránky svých děl, jako počítačové hry a film.

Videoart odvozuje své jméno od videa a videokazet, které ve svých počátcích hojně využíval (v počátcích videoartu docházelo nejen k modifikaci a deformaci obrazu na videokazetách, ale mnohdy i k modifikování samotných videorekordérů a televizorů), později se s novými technologiemi pole využívaných prostředků rozšířilo např. o digitální kamery, CD-Rom, DVD, harddisk. Videoart ovšem není experimentální film. Od něho se liší tím, že téměř nevyužívá herce, nemusí obsahovat rozhovory ani žádný nosný příběh. Na rozdíl od filmu, který slouží především k pobavení, videoart zkoumá zejména hranice samotného media.

Ačkoliv videoart, jak jsem napsal výše, nebyl prvotně interaktivní, zejména díky nástupu digitálních technologií v 90. letech se situace změnila, neboť digitální revoluce umožnila lepší kontrolu nad vizuálními technologiemi a jejich propojení s interaktivními video instalacemi (Elves, 2005; Maeda, 2006; Manasseh 2009; Mitchell, 2007; Monaco, 2004; Shaw, 2003).

2 Stručná historie počítačových her

Protože se tato práce zabývá konvergencí mezi filmem a počítačovými hrami v souvislosti s rozvojem a využitím stejných technických prostředků, rád bych se letmo věnoval kromě historie filmu i historii počítačových her. V následujících řádkách proto stručně popíši vývoj her a počítačového hardwaru a to, jakým způsobem se softwarová a hardwarová oblast vzájemně do dnešních dní podporovaly ve svém rozvoji.

2.1 50. a 60. léta – hry jako součást prací vědeckých institucí

Příběh evoluce počítačových her jako zábavního a vizuálního média se začal psát již v 50. letech minulého století. Fyziku Williamu Higinbothamovi se v roce 1958 podařilo naprogramovat první počítačovou hru využívající display. Jednalo se o titul *Tenis for two* (1958) a hra rozhodně nebyla tím, čím jsou hry dnes - produktem vytvořeným pro pobavení široké hráčské komunity. *Tenis for two* představoval experiment, který byl naprogramovaný na *osciloskopu* (obr. 6) Brookhavenského národního institutu a dal se hrát pouze na něm. První hry obecně pocházely z poměrně uniformního prostředí vědeckých institucí a do jisté míry byly spíše plodem praktických programátorských zájmů a experimentů. Hratelnost, která je v současnosti tím hlavním, nebyla největší devizou finálního produktu. V centru zájmu prvních programátorů „her“ bylo vytvořit a ověřit schopnosti programů odpovědět na určitý povel v reálním čase. Možná i proto není náhoda, že jedna z prvních her vůbec *Space War!* (1962) byla vytvořena ve stejné instituci v jaké vznikalo prostředí *Sketchpadu*, což byl projekt grafického pionýra osobních počítačů I. Sutherlanda (*Sketchpad* představoval propojení elektronické tužky a monitoru – tzn. že bylo možné kreslit na monitor objekty tužkou podobnou dnešnímu tabletu a poté s nimi v reálném čase pracovat – otáčet, zvětšovat, atd) (Wolf, 2008).

2.2 70. léta – nová interaktivní zábava

Díky rychlému pokroku v oblasti hardwaru, zejména v oblasti vývoje mikroprocesorů, se vývoj počítačových her v 70. letech zrychlil a stal se mnohem sofistikovanějším. To umožnilo, aby se počítačové hry vymanily z prostředí vědeckých ústavů a mladý fenomén se v 70. letech přetvořil do masové podoby. Vzrůstající zájem o novou oblast zábavy nebyl náhodný. 70. léta, ale i následující dekády jsou hnány jakousi technologickou obsesí a vírou

v pokrok. Toho bylo v případě programátorů dokonale využito v kombinaci s populárními žánry, jakými byly například sci-fi, fantasy, ale třeba i reakčními hrami jako pinball. Vznikly tak interaktivní produkty, které sice svou vizuální a zvukovou stránkou nemohly konkurovat filmu nebo televizi, ale aktivním zapojením účastníků do samotné struktury příběhu, která se odvíjela jen od jejich schopností a zkušeností, přinášely do té doby ojedinělý zážitek.

Počítače 70. let představovaly zcela novou možnost pro vývoj her díky celkové minimalizaci. Nejednalo se již o velké počítačí stroje o rozloze místnosti, popřípadě budovy. Nové stroje, zejména pak ty herně specializované, bylo možné připojit k běžné televizi. Herní postavy se ovládaly jednoduše dálkovým ovládním, tedy joystickem. Hry byly velmi jednoduché. Jednotlivé objekty se skládaly z primitivní rastrové, popřípadě vektorové grafiky, často pouhých čtverců. Barevná škála byla omezená na několik málo barev, někdy i na dvě. Zvuková stránka byla monotónní a nepřirozená, hry se svým konceptem navíc podobaly jedna druhé. Naprostá většina představovala plošinové 2D akční hry napodobující hru *Pong* (1972), ve které hráči hráli zjednodušenou podobu stolního tenisu. Hráčská obec si proto žádala změnu, ke které nakonec došlo. Největší boom své doby znamenala hra *Space invaders* (1978) (obr. 7) vyrobená v Japonsku. Ta dosáhla na svou dobu obrovské popularity a stala se fenoménem mezi hráči, stejně jako fenoménem ve finanční ziskovosti pro vývojářskou firmu Taito. Stejný osud hru čekal i v evropském a americkém vydání. Dodnes je možné tuto hru vidět ve starých filmech a s další miniaturizací se tato hra stala úspěšnou i v 80. letech, tentokrát na příručních digitálních hrách, ale například i na hodinkách. Hra byla vlastně typickým zástupcem počítačové zábavy své doby, neboť 70. léta a horečka okolo počítačových her se nesla v duchu rychlých reflexů, koncentrace a koordinace.

70. léta jsou také obdobím, ve kterém vznikají hry typické pro určitou platformu. Kromě drahých osobních počítačů, které nebyly určeny primárně ke hraní (přestože na ně hry samozřejmě existovaly), se objevují specializované herní počítače – konzole. Jejich výhodou bylo, že jim věnované herní produkty byly vytvářeny softwarovými firmami, které měly zkušenosti z programování her k tzv. coin-up automatům, tedy veřejně přístupným herním počítačům. Mnohé hry dokonce představovaly předělanou verzi z automatů. Produkty na konzole byly většinou uživatelsky velmi přátelské a byly určeny k rychlému pobavení, nebo chceme-li ke koncentrovanému hernímu zážitku. Nevýhodou konzolí bylo to, že nebylo možné na nich hrát nic, co nebylo zakódováno na cartridge a dodané na trh. Domácí možnost programování byla v podstatě nulová - konzole byly určeny pro herní konzumenty, nikoliv programátory.

Na 70. letech je taktéž velmi důležité, že vytvářením herního softwaru se nezabývaly jen velké softwarové koncerny, jako např. Atari, ale začaly se hojně objevovat malé nezávislé společnosti, které na trh většinou pod distributorskými křídly větších společností, i když ne nutně, vypouštěly velké množství softwaru. Konec 70. let představuje období, kdy se osobní počítače vymaňují z úzkého kruhu nadšenců programátorů a dostávají se k širšímu spektru zákazníků. Právě v tomto čase vznikají společnosti jako Apple nebo Microsoft. Není pouhou shodou náhod, že jedním z prostředků popularizace osobních počítačů se staly i hry, neboť ty představovaly pro mnohé jasně viditelný a pochopitelný důkaz možnosti počítačů.

Rozšíření, oproti konzolím, výkonných domácích počítačů znamenalo i vznik nových, na výkon náročných žánrů her (strategií, simulátorů, her na hrdiny atd.). Tyto hry nespolehaly na rychlé reflexy, ale naopak na hráčovu ochotu prozkoumávat herní svět a touhu shromažďovat a skládat informace. Kromě výkonu jsou i další důvody, proč tyto hry vznikly právě v oblasti domácích počítačů. Uživatelé osobních počítačů tvořili skupinu, které byla zaměřená jinak než skupina konzolistů - ti vyhledávali rychlou a časově nenáročnou zábavu, naopak, uživatelé PC byli často lidé s programátorskými schopnostmi, lidé starší a vyspělejší a tudíž i ochotnější řešit složitější problémy, které před nimi v herním světě mohly nastat. Hráči vycházející z této oblasti nevyhledávali jen rychlé pobavení, ale komplexní rozvětvené nelineární příběhy. Těmi se ještě budu v práci v dalších kapitolách zabývat, když budu psát o rozdílech mezi filmovým a herním prožitkem (Egengeld, 2009; Wolf, 2008).

2.3 80. a 90. léta – hry jako sílicí zábavní médium

Investice do herního průmyslu se ukázaly být dobrým tahem a bylo jen otázkou času, kdy toto úspěšné médium spojí síly s jiným. Došlo k prvním společným projektům odvětví počítačových her, filmu a hudebního průmyslu ve formě prvních licencovaných her na počátku 80. let. V 90. letech se licence staly předmětem zájmu pro velké výrobce konzolí, zejména dvě dominantní firmy konzolového trhu Sega a Nintendo. Vznikly tak hry na motivy filmů jako *Batman* (1990), *Spiderman* (1990), nebo *Moonwalker* (1990), hra inspirovaná popovou ikonou Michaela Jacksona.

80. léta se nesou ve znamení dominance konzolových her a domácích herních počítačů. Ty představovaly především herní systémy ZX Spectrum, Commodore 64, nebo Atari 800. Data se do přístrojů nahrávala nikoliv skrze diskety, ale přes klasickou hudební kazetu s datovým záznamem. Poruchovost záznamu a špatné nahrávání bylo poměrně silným neduhem těchto přístrojů.

Již výše zmíněné japonské firmy Nintendo a Sega ovládaly v 80. letech konzolový trh do té míry, že jejich postavení bylo v podstatě monopolní. Obě společnosti v této dekádě investovaly nemalé peníze do reklamy, ale i do vývoje a to se samozřejmě projevilo v neustále rostoucích hardwarových možnostech produktů obou výrobců. Na situaci reagoval vývoj her a tak docházelo k neustálému pokroku v oblasti grafiky, ozvučení a celkové komplexnosti. Centrem zájmu pro obě společnosti byly jejich herní vlajkové lodi, od kterých se odvíjela i image firem - jednalo se o herní série *Mario Bros* (1981–2010) (obr. 8) od Nintenda a *Sonic the Hedgehog* (1991-2010) od Segy.

90. léta přinesla změnu. U veřejnosti nastal odklon zájmu od konzolí k osobním počítačům, které byly do té doby vnímány spíše jako kancelářské a výpočetní stroje. Změna byla dána opět pokrokem v oblasti hardwaru a to nejenom výkonnostním, ale zejména finanční přístupností pro širší okruh spotřebitelů. Osobní počítače se tak v 90. letech začaly proměňovat v přístroje, které byly užívány k mnoha obecným účelům - psaní, účetnictví atd., ale mohly fungovat i jako multimediální platforma. Vlastnosti osobních počítačů jednoduše předčily vlastnosti konzolí, ať už z hlediska softwarové variability či hardwarového výkonu (procesory konzolí pracovaly v první polovině 90. let na frekvenci 3-7 MHz, zatímco PC řady 486 pracovaly na frekvencích až 100 MHz), ale i možností postupného vylepšování či personalizace. Z osobních počítačů se tak na několik let stala dominantní herní platforma.

Na PC se v 90. letech objevily některé nové žánry a zdokonalily způsoby zpracování. Asi nejvýznamnější změnou bylo propracované 3D zobrazení her, které se postupně stalo standardem, který je zdokonalován do dnešních dní (3D zobrazení u her existovalo již v 80. letech, nicméně jednalo se o vytváření prostředí z velmi jednoduchých neotexturovaných objektů či dokonce čar). Mezi první firmy, které se rozhodly těžit z detailního zpracování třetího se řadí společnost ID Soft, která se uvedla hrou *Hovortank 3D* (1991) Tato firma si svými dalšími tituly vydobyla pozici dominantní společnosti ve vývoji 3D produktů, což potvrdila tituly *Wolfenstein 3D* (1992), *Doom* (1993)(Obr. 9) a sérií *Quake* (1996-2005)(obr. 10). 90. léta byla také dobou zavádění nových datových nosičů. Od poměrně nespolehlivých, datově neefektivních a pomalých disket začal poměrně rychlý přechod k CD nosičům (později DVD a v současné době počátek užívání Blue-Ray nosičů) které nabízely nejen mnohasetnásobně vyšší objem dat, ale také vyšší nahrávací rychlost i spolehlivost v datovém uchovávání. S novým datovým médiem se objevil další z mnoha žánrů počítačových her, který se ale postupem času ukázal být slepou uličkou, neboť vycházel z nekritického opojení možnostmi tehdejších počítačů, ale zcela zapomněl na to, o čem jde u her především, tedy o zábavnost. Tímto žánrem byl interaktivní film. Ten se vyznačoval

dlouhými filmovými sekvencemi, do nichž hráč v podstatě nemohl zasáhnout, pouze jednou za čas mu byla dána možnost jednoduchého rozhodnutí, či byla vložena krátká herní vsuvka, aby se v zápětí objevila další filmová sekvence. Naštěstí se většina společností ujala nových možností s větší odpovědností a začaly se vytvářet graficky, zvukově a příběhově náročnější hry.

Novou formou her se v 90. letech staly on-line hry. Ty sice existovaly již v 80. letech, ale tehdejší nerozšířenost internetu a drahé platby za dial-up telefonické připojení znemožňovaly jejich větší rozšíření. Proto by bylo přesnější napsat, že v 90. letech se on-line hry dočkaly většího rozšíření díky přechodu na TCP/IP protokol. První masově populární on-line hrou byl pravděpodobně *Doom*. Dál se kromě primitivních stříleček objevily i hry, které podporovaly on-line hraní, zejména různé strategie a RPG (hry na hrdiny odvozené od stolních fantasy her). Začaly dokonce vznikat i první čistě on-line projekty inspirované fantasy hrami, mezi nejúspěšnější patřil např. *Everquest* (1999) nebo *Ultima Online* (1997). Jedním z cílů firem v rámci on-line hraní bylo umožnit hru mezi jednotlivými platformami a to i díky faktu, že s koncem 90. let konzole opět začaly nabírat na popularitě. V novém tisíciletí se on-line hry staly masovým fenoménem a tituly jako např. *World of Warcraft* (2004) hrají miliony hráčů po celém světě.

Polovina 90. let se také stala obdobím zvětšeného zájmu o grafickou hardwarovou akceleraci. Na trhu se objevily grafické sety firem ATI, Matrox či SGI. Hardware byl podporován i ze strany softwarových vývojářů a v této době se utvořily dva standardy pro podporu 3D grafiky – OpenGL a DirectX, který se stal i díky svému původci, firmě Microsoft, dominantní. Změnou bylo taktéž zavedení nových operačních systémů. Operační systém *MS-DOS* (1981) firmy Microsoft byl vystřídán modernějším a zejména uživatelsky mnohem příjemnějším systémem *Windows 95* (1995) téže firmy, jehož postupné vylepšování a vydávání stále nových verzí pokračuje v různých sériích až do dnešních dní (včetně vzniku alternativních operačních systémů jako např. *Linux* (1991)). Díky spolupráci hardwarových a softwarových firem se do světa her dostala celá řada grafických technologií, které byly doposud využívány především na grafických renderovacích stanicích. K nejzásadnějším patří *ray tracing* – umožňuje fotorealistické nasvícení textur a objektů, *mip mapping* - filtrování, předpočítání a optimalizování více textur pro jeden povrch, *anisotropické filtrování* – zvýšení kvality textur při pozorování z různých úhlů bez deformace obrazu, nebo *antialiasing* – minimalizace rušivého efektu při vyobrazování šikmých hran přidáním přechodových barev atd. (Egengeld, 2009; Rutter, 2006; Wolf, 2008).

2.4 Nové tisíciletí – Důraz na realističnost

S přelomem tisíciletí se v oblasti her řeší i nové problémy, které se netýkají jen na první pohled viditelné vizuální stránky, popřípadě na první poslech slyšitelných efektů. Trendem se stala implementace fyziky do her – zejména 3D enginů. Do doby příchodu grafických akceleratorů ve hrách fyzikální model v podstatě neexistoval, neboť procesor byl zaměstnán grafickými propočty. V současné době se ale velká část výkonu procesu uvolnila, právě díky tomu, že grafickou zátěž přejímají specializované karty a to i s částí fyzikálních propočtů. Výsledek celkově přispívá ke zvýšení realistického prožitku z virtuálního prostředí, neboť předměty reagují na vnější vlivy, ať už se jedná o manipulaci s nimi, reakci na styk s jinými předměty, poškození materiálů, působení gravitace, větru či vody. Nejedná se samozřejmě o věrnou simulaci fyzikálních zákonů, ale o simulaci idealizovanou - výsledek je však pro účely her dostačující.

Zejména s počátkem fyzikálních enginů se herní firmy snažily vyvíjet své vlastní fyzikální produkty, výsledek se téměř vždy ukázal jako lichý. Proto firmy přistoupily na politiku zakoupení licence a následné implementace fyzikálních enginů do svých produktů. Prvním masově licencovaným fyzikálním enginem byl *Havok* (2000). V roce 2006 se dokonce objevila první čistě fyzikální hardwarová jednotka *PhysX* (2006) od firmy Ageia. V současné době funguje kromě *PhysX*, vylepšený engine *Havok AI* (2009) a taktéž byl před dvěma lety uveden revoluční fyzikální engine *Euphoria* (2007) (Juul, 2010; Rutter 2006; Wolf, 2008).

3 Digitální technologie – vytváření nových realit s pomocí počítačů

Jak jsem již nastínil v minulých kapitolách, filmový průmysl v současnosti upouští od natáčení na klasický filmový materiál a v hojné míře využívá digitálních technologií a to při samotném filmování i v postprodukčních činnostech. Otázka, kterou si tato práce klade je, zda dochází ke konvergenci mezi filmem a počítačovými hrami. Odpověď není zcela jednoznačná, neboť záleží na tom, z jakého hlediska na sblížení těchto médií nahlížíme. V této kapitole se budu zabývat zejména technickou stránkou výroby s využitím digitálních postupů. Dochází tedy ke konvergenci?

Svět digitálních technologií obě média v produkční fázi velmi přiblížil. Ve využití určitých výrobních postupů se pak film a počítačové hry dokonce shodují. Obě média využívají hardwarových i softwarových prostředků k dokreslení příběhu a to skrze obohacení či kompletní vytvoření filmové a herní reality. Film i hry například pracují s technologiemi jako je motion capturing, používání modrého klíčovacího plátna, 3D studia, ale i digitální obrazové a zvukové střížny. Technologií, postupů a principů, jež obě média využívají, je samozřejmě více. Právě zmíněné technologie jsou ale ty obecně nejznámější a nejpoužívanější. Proto se budu zabývat právě jimi.

V následujících řádcích velmi stručně popíšu jednotlivé technologie (grafická studia vynechám, neboť se jimi v dostatečné míře zabývám již v předchozích kapitolách, téma pouze doplním o rozdíly mezi filmovou a herní animací) a ke každé zmíním několik příkladů, aby bylo zřejmé, v čem je její využití u obou médií shoduje, k čemu napomáhá, v čem je naopak jiné atd. Vyhnu se naopak zdlouhavé technické stránce popisu, neboť si myslím, že samotný popis způsobu práce té které technologie, není pro tuto práci na rozdíl od účelu jejího využití podstatný.

3.1 Digitální střížny

V podkapitole, která se zabývala rozvojem analogových a digitálních videoformátů, jsem načal téma digitálních střížen. Ty jsou oproti klasickým střížnám, kde docházelo k fyzickému kontaktu s filmovým materiálem velkým krokem vpřed. Proč, vysvětlím záhy.

Ihned po digitálním záznamu obrazu a zvuku je nutným pomocníkem každého digitálního filmaře počítačová střížna. Tyto střížny, kterých je celá řada - *Adobe Premiere* (1991 - 2010), *Canopus Edius* (2005 - 2010), *Avid Media composer* (1989 - 2010), umožňují

po převedení filmového materiálu do počítače velmi rychlou a efektivní práci s digitálním obrazem a jeho následnou úpravou. V čem spočívají positiva softwarových střížen? Oproti klasickému filmovému materiálu je digitální stříh výhodný v možnosti donekonečna využívat a upravovat filmový materiál, aniž by docházelo ke ztrátě kvality záznamu. Dokud je filmový materiál uložený na pevném disku počítače, je možné s ním libovolně nakládat. Filmový materiál se dá pro stříh navíc duplikovat pouhým nanášením na časové osy ve stříhacích programech, není nutné ho kopírovat, jako by to mu bylo u filmového pásu. Přehrávání, stříh – lineární i nelineární, ale i úprava vizuální a zvukové stránky materiálu probíhá v reálném čase. Počítačové střížny snadno umožňují základní stříhové efekty - prolínačky, zatmívačky a další přechodové efekty, barevnou korekci materiálu, vkládání grafických prvků, změnu velikosti a poměru obrazu a další funkce. Stejně jednoduše dokážou pracovat i se zvukem, neboť umožňují nejen jeho stříh ale i základní úpravu.

Ptáme-li se na způsoby využití střížen filmem a hrami, můžeme říci, že tvůrci z obou médií využívají střížny za stejným účelem, k tvorbě audiovizuálních sekvencí – filmů, klipů atd. Pro herní průmysl jsou ovšem jednotlivé filmy spíše doplňkovým obsahem, nikoliv hlavní náplní produktu. Slouží k nastínění příběhu a k jeho následnému doplňování v meziscénách mezi samotným hraním, neboť příběh je hráči poodhalován hlavně během samotného hraní her (Aronson, 2006; Evans, 2006; Monaco, 2004; Paul, 2005).

3.2 Motion Capturing

Motion Capturing (obr. 11) je technologie, která umožňuje digitálně zaznamenávat pohyby lidí či předmětů a následně tento pohyb přenášet na již vytvořený digitální model zaznamenávaného objektu. Sledování a nahrávání pohybu je možné docílit několika metodami. Popíši ty nejvýznamnější.

První je optická pasivní metoda, která se provádí skrze umístění výrazných či fosforeskujících bodů – tzv. markerů na zaznamenávaný objekt tak, aby tyto body co nejlépe zachycovaly pohyb jednotlivých částí a mohl být pořízen co nejkompexnější digitální záznam pohybových trajektorií. U lidí se například tyto body rozmisťují v místech velkých kloubů. Zaznamenaná data jsou následně přenesena na pohybovou kostru digitálního modelu v počítači, jež je opatřena stejným počtem pohybových bodů jako sledovaný objekt. Kostra je následně rozpohybována s pomocí zaznamenaných dat.

Aktivní optická metoda pracuje na stejném principu, jen místo fluorescenčních bodů využívá aktivní LED světla, jejichž světlo je lépe zachytitelné než pouhé odlesky z pasivních markerů. V souvislosti s tím bych rád zmínil i tzv. markerless metodu, neboli metodu

„bez značek“. Ta nevyžaduje, aby byl snímáný objekt opatřen jakýmkoliv zařízením, neboť speciální algoritmy s pomocí snímačů pohybu umožňují identifikovat objekty a snímat jejich pohyby (na tomto principu pracuje systém *Kinect*, též zmíněný v poslední kapitole)

Další způsob zachycení pohybu je magnetický. Magnetické systémy fungují na základě výpočtu polohy a orientace relativního magnetického toku na sebe kolmých cívek umístěných na vysílači i přijímači. Výhody oproti předchozímu systému jsou velmi přesné mapování včetně mapování rotace markeru i v nedokonalých světelných podmínkách. Nevýhodou je zejména interference s jinými magnetickými poli a potřeba napájení magnetických markerů. Další v pořadí je tzv. mechanická metoda, která pracuje na více principech, mezi nimi sledování pohybu gyroskopu, akcelerometrů, napětí při ohybu na speciálních oblecích atd. Tato metoda se nepoužívá příliš pro film, ale spíše pro virtuální realitu. V té se hledí i na zpětnou vazbu, kterou umožňují tzv. mechanické systému s haptikou – u datových rukavic umožňuje např. pocit doteku konkrétní povrchové struktury atd. K čemu tato technologie u obou médií slouží? (*Bohemia Interactive : services for profesional clientele* [online], 2010; Menache, 2000)

Ve světě počítačových her se technologie se využívá zejména tam, kde by animace skrze animační programy byla příliš náročná či nepřirozená. Technologie je tudíž vhodná zejména při rozpohybování živých bytostí nebo při zaznamenávání jemné motoriky a gest. Zaznamenávání drobných pohybů se pak nazývá *performance capture*. Technologii lze využít jak pro 2D tak i pro 3D grafiku. (Menache, 2000).

Filmový průmysl techniku *motion capturingu* využívá podobně jako herní např. k rozpohybování digitálně vytvořených postaviček, ale i herců. Filmu tato technologie umožňuje nahradit kaskadérskou profesi tam, kde si režisér přeje např. velký obrazový celek a akční scénu s fyzicky nemožnými výkony či prvky, které by byly ve skutečnosti příliš riskantní. Technologie se dá použít i při rozpohybování zmnožených charakterů, jak to bylo možné vidět např. při masivních bitvách v trilogii *Pán Prstenu* (2001, 2002, 2003). Obecně řečeno tato technologie umožňuje filmu jakýkoliv reálně proveditelný pohyb převést na digitální model.

Drobný rozdíl mezi oběma médii tkví pouze v tom, že počítačové hry pro své charaktery potřebují vždy určitou animační technologii, aby byly pohyblivé. Film pracuje povětšinou s živými herci a tak jsou animační technologie ve filmu spíše doplňkové (nepočítáme-li filmy kompletně tvořené na počítači).

3.3 Klíčovací plátno

Klíčovací technologie neboli green-screen (někdy také blue-screen, používaný zejména v 90. letech) je technika kombinování dvou a více obrazových vrstev do výsledného obrazového celku. První vrstvu zpravidla tvoří herec či objekt, umístěný před jednobarevnou klíčovací plochou (nejčastěji zelená barva, neboť je nejvíce luminiscenční a tvoří tak nejsilnější kontrast oproti objektům v popředí). Podmínkou je pouze to, aby byla daná barva jednotná, bez výrazných odstínů a také aby předmět či herec na sobě neměl barvu shodnou s klíčovacím plátnem). Druhou vrstvu tvoří obraz, který je digitálně umístěný na místo barevného pozadí klíčovací plochy. Ve vzniklé fúzi první vrstva v popředí překrývá digitální obraz v pozadí.

Pravděpodobně nejčastějším místem střetu s touto technologií je pro běžného televizního diváka např. televizní předpověď počasí, kde se moderátoři pohybují před měnící povětrnostní mapou, či virtuální studia při sportovních zápasech. Ve filmu se tato technologie používá k umístění objektu do scenerie, která buď v reálu neexistuje, nebo by její natáčení ve skutečnosti bylo nákladné či nemožné (Green Screen Handbook, Willey publishing 2010).

Stejné využití nachází i u počítačových her, zejména v hraných animacích vyprávějících příběhové pozadí hry - např. herní série *Command and Conquer* (1995 - 2010). Nejvíce se tato technologie v herním průmyslu využívala v druhé polovině 90. let 20. století, kdy byli vyklíčovaní a rozanimovaní herci využíváni jako hlavní herní postavy doplněné do předrenderovaného herního světa - např. hra *Daelus Encounter* (1995). V současnosti se ale pro herní charaktery více využívají polygonové modely, které se animují metodou motion capturingu. Dále jsou videa v počítačových hrách tvořena technikou machinima animace např. 3D série *Grand Theft Auto* (2001 - 2010), *Assassins Creed* (2007, 2010), či se jedná o předrenderované filmové animace (např. animace k sérii strategických her *Warcraft III* (2002), (Foster, 2010; Manovich, 2001)

3.4 Filmové a herní animace - rozdíl v propočtu v reálném čase

Ačkoliv je počítačem tvořené filmové a herní prostředí vytvářené shodnými, či velmi podobnými technikami, je mezi nimi ve výsledku velký rozdíl. I laického diváka na první pohled zaujme fotorealistická dokonalost filmových digitálních triků a naopak určitá zjednodušenost herních prostředí a postav. Tato rozdílnost je dána jednoduchým faktem. Zatímco film vypráví lineárním způsobem za pomoci zachycených obrazů, do nichž divák nemůže zasahovat, hry reagují na podněty hráče a přizpůsobují obraz jeho příkazům. Filmové animace mohou být fotorealistické proto, že se po vyrenderování a včlenění do filmové

struktury nebudou již dále měnit. Jejich dokonalý vzhled se odráží v čase potřebném pro jejich výrobu. Propočítání tak složitých animací, jaké nabízí film, může trvat dny ale i týdny.

Počítačové hry taktéž používají předrenderované animace. Ty mohou být do hry zakomponovány jako vstupní vysvětlující intro animace, které vysvětlují zápletku herního příběhu, in-game animace v průběhu hry, které např. komentují významné herní události a zvraty či postup hráče ve hře, nebo závěrečná outra, tedy animace ukončující herní příběh. Během hraní samotné hry se ovšem prostředí, postavy a předměty, kterými je hráč obklopen vypočítávají v reálném čase. Ačkoliv mnohé hry vypadají impozantně, na fotorealistickou grafiku filmu nestačí, neboť aby mohl být chod počítačových her plynulý, je nutné přicházet se zjednodušeními. Počítačové hry tak pracují s nižším rozlišením, s jednoduššími modely prostředí skládajícího se z menšího počtu polygonů a se zjednodušujícími funkcemi práce se světlem apod.

Na výše zmíněných technologiích a způsobech jejich použití se ukazuje, že mezi hrami a filmem dochází po stránce výroby a využití ke konvergenci. Přes toto sbližování ale nemůžeme mluvit o stejnosti postupů. I nadále jsou hry a filmy odlišnými světy, z nichž plynou i rozdíly v jejich výrobě (Beck, 2005; Morisson 1994).

3.5 Hráč jako spolutvůrce počítačové hry

Je velmi těžké odpovědět na otázku, v jakém poměru mají být smíchány herní elementy, aby vznikla dobrá počítačová hra. Tvůrci, hráči i recenzenti se výjimečně shodují, když říkají, že důležitá je hratelnost, solidní technické zpracování a originalita, která se ovšem v poslední době z počítačových her postupně vytrácí. Zdá se, jako by bylo vše podstatné objeveno a jen málokdy se objeví herní softwarové produkty, které by zaujaly něčím zcela novým. Když tvůrci či hráči položíte doplňující otázku – co tvoří onu hratelnost – odpovědi již nejsou tak jednoznačné. Na rozdíl od filmu je ovšem v procesu tvorby počítačových her přítomna možnost spolupráce s hráči již při samotném procesu výroby hry.

Filmová produkce se řídí především aktuálními trendy a často sází na jistotu s blockbusterovou produkcí, která si svého diváka většinou najde, stejně jako na nezbytnou marketingovou kampaň, která zahrnuje vše od rozhovorů, filmových spotů, filmů o filmu až po recenze, internetové bannery atd. Divákům je tímto způsobem nastíněno, co mohou od filmu očekávat.

Hry jdou ale mnohem dále a to díky tzv. demoverzím, které hráčům nabídnou k dohrání určitou část hry. Dříve než se budu tomuto fenoménu věnovat detailněji, řeknu něco obecnějšího k tvorbě her a k umístění hráče do samotného jádra procesu jejich tvorby.

Každý produkt, a nemyslím tím pouze svět počítačů, nových médií, ale výrobky obecně, je na někoho směřován, vyráběn s vidinou oslovení a zaujetí určité cílové skupiny. Nejinak je tomu u počítačových her. I ty při svém vzniku vycházejí ze zpracování tzv. person. V herním průmyslu to znamená, že skrze osoby se hráči nepřímo účastní tvorby hry. Persona je fiktivní charakter běžného hráče konkrétní počítačové hry - předpokládá vytipování určité skupiny potenciálních hráčů a popis jejich charakteristik, přání a požadavků, ze kterých bude následně vycházet design hry. Vytvoření prototypu spotřebitele je silný prostředek při tvorbě a hledání výchozích pozic, navíc je to prostředek, který je velmi levný a jasně oddělí budoucí hráče od těch, kteří o produkt nebudou jevit zájem – je jasné, že například vytváříme-li herní produkt s dobrodružnou tematikou pro hráče pocházejících z evropského a amerického kontinentu, nenabídneme jim strhující příběh vycházející z Mahábháraty. Práce „s personou“ je konzultace po celou dobu vývoje hry - čím více kreativní tým ví o prototypu budoucího hráče, tím více může z osoby těžit. Persona se může kdykoliv během vývoje hry zkonkretizovat dodatečným průzkumem. Hra samozřejmě není tvořena pouze pro jednu jedinou personu, produkt je tvořen pro větší skupinu person, přičemž každá z nich je opatřena jménem, charakteristikou, hobby, životním stylem a často i vizualizací, to vše napomáhá v pozdějším designu. Jedna persona pak může, ale nemusí být jakýmsi „hlavním archetypem hráče“. Design se pak následně bude odvíjet buď ortodoxnější formou s jasným cílením, které nemusí vyhovovat každému, anebo cestou kompromisů tak, aby byly co nejvíce uspokojeny přání napříč spektrem jednotlivých person. Podobným způsobem jistě funguje i film – dle person jsou vyráběny thrillery, pohádky, romantické komedie atd. – každý z těchto žánrů je cílen na jiný typ diváka. Film a hry jsou si v tomto velmi podobné, konvergence mezi nimi však v tuto chvíli končí. V čem je herní průmysl tolik jiný? V aktivním zapojení hráčů do samotného procesu vývoje hry.

Film má oproti hře jednu velkou nevýhodu. Na filmový pás zachytíme jen určitý okamžik dění, z čehož tedy vyplývá, že to, co není natočeno, jakoby ve světě filmu neexistovalo – z hrubého materiálu se film dotváří stříhem, kolorizací obrazového materiálu, zvukovou postprodukcí atd. Film je ale především od počátku spoután scénářem. Film můžeme, a často se tak děje, otestovat na divácích a sledovat jejich reakce při předběžných promítáních, nicméně je-li materiál natočen a divákům se nelíbil, můžeme ho pouze jinak sestříhat, ozvučit, ale filmový základ bude stejný.

Hry jsou ve své kreativní fázi mnohem otevřenější kritice, podnětům a novým nápadům, které mohou dosavadní podobu nedokončené hry poměrně zásadním způsobem změnit, dokreslit či obohatit. Hra a její obsah vznikají postupně. Je-li ve hře určitá část špatná, je možné ji předělat, neboť hra není omezena záběry jako film, je to svět vytvořený v editoru a jako takový je kdykoliv během tvůrčího procesu přístupný změnám. Herní tvůrci jsou téměř bez výjimky sami hráči a tak mohou postupně vznikající části her postupovat kritice nejenom jako designéři, ale především také jako hráči. V enginu jednotlivých her není velký problém vzniklý svět pozměnit, obohatit o nové lokace, předměty, postavy či události a tím poměrně značně pozměnit atmosféru světa či jeho dění. Navíc herního designu se nemusí účastnit jako hráči jen tvůrci hry, ale především ti hráči, kteří tvoří budoucí kupní sílu.

Tvůrci her vypouštějí do světa demoverze her, které mají za úkol představit hráčům nejen produkt v jeho dosavadní podobě a nalákat je na obsah, který bude ve finální verzi doplněn o nepřítomnou většinu herního světa, ale slouží také k doladění či pozměnění obsahu her, herního stylu, chování okolí atd. Existuje zde tedy přímá vazba mezi hráčem a výrobním studiem. Navíc herní studia mohou sledovat ohlasy na předběžnou podobu svého produktu na dvou polích – v klasickém, starším zpracování her pro jednoho hráče a také v multiplayer zpracování (to je u některých her primární a single hra je potlačena do pozadí, např. *Quake 3 Arena* (1999) či *Unreal Tournament* (1999-2008) a stává se tak doplňkem, nebo je odejmuta úplně a důraz je kladen kompletně na multiplayer (např. již zmíněný *World of Warcraft*). Hráčská obec se tak svými připomínkami z části podílí na vyladění závěrečného produktu, zejména pokud jde o změnu herních pravidel a dynamiky prostředí. Samozřejmě i zde platí, že vliv hráčů je omezen – jednak není možné uspokojit každé přání a také jsou zde představy samotných tvůrců a samozřejmě jsou zde i vyšší zájmy vydavatelských společností.

Vydavatelé a vývojářské týmy sice přizpůsobují produkt svým představám, ale hráčům se dostává i po vydání herního produktu možnost, jak zasáhnout do hry, jejího vzezření a jejích pravidel. Tato možnost ovlivnění produktu je oproti filmu mnohem otevřenější a umožňuje upravit hru v rozsahu kosmetických změn až po zcela zásadní předělání obsahu či stylu hry, respektive využití herního enginu k vytvoření nových virtuálních světů.

Mnozí vydavatelé společně s hrou nabízejí i herní editory, tedy nástroje, s jejichž pomocí hra vznikala. Některé z těchto editorů jsou k dispozici i v samotných hrách, jichž jsou součástí. Většina editorů však tvoří doplňkový software, který je přiložen jako bonus. V historii her se objevilo poměrně velké množství těchto editorů – mezi ty nejslavnější patří již zmíněné editory k hrám *Doom* nebo *Quake* od společnosti Id Software, s jejichž pomocí silná fanouškovská základna vytvářela jednak zcela nové herní úrovně, ale mnohdy také

kompletně předělala koncept původní hry. Tak na enginu hry *Quake*, který reprezentuje klasickou 3D střílečku vznikly např. šachy či letecký simulátor. To že úprava původní hry může tvořit herní zážitek sám o sobě, svědčí například hra *Little big planet* (2008), fenomén posledních dvou let. Její silná fanouškovská základna díky jednoduchému editoru a následně i díky současným možnostem internetu doslova zaplavila světovou síť miliony amatérsky vyrobených úrovní.

To zda je takto otevřená možnost zásahu hráče do tvůrčího procesu hry pozitivní či nikoliv ponechávám mimo diskuzi. Jedná se ale o zásadní rozdíl mezi počítačovými hrami a filmem. Herní tvůrci nejenže mají přímou vazbu na své produkty už během jejich vývoje, ale nabízejí hráčům možnost pozměnit finální produkt přiloženými editory. Ve světě filmu je tento jev nepředstavitelný. Bylo by pravděpodobně velmi zvláštní dostat možnost například změnit animace filmu *Avatar* nebo jeho příběhovou strukturu.

Dalšími rozdíly mezi hrou a filmem, rozdíly prožitku a způsobu vyprávění, jež dělají obě média jedinečnými, se budu zabývat v další kapitole (Perron–Wolf, 2009; Rutter–Brice, 2006).

4 Součinnost filmu a počítačových her a jejich vzájemný vliv

Film a počítačové hry jsou způsobem vyprávění dějové linie, dva vzdálené světy. Film vyžaduje divákovu pozornost, nikoliv jeho aktivní zapojení. Každému, kdo se dívá na konkrétní film, se dostane stejné podívané jako ostatním v sále biografu, u televizní obrazovky, u monitoru počítače. Film je pro všechny stejný a představuje zhmotněnou a dokončenou vizi režiséra. Film na nás útočí kombinací živých komponovaných obrazů, tempem, ozvučením, příběhem. Každý můžeme děj filmu vnímat po svém a názory na film se vždy liší. Přesto film vidíme a slyšíme bez rozdílu stejně.

Počítačové hry na nás taktéž působí obrazem, ozvučením a příběhem. S vývojem hardwaru se nám dostává stále lepšího foto a audio realističtějšího grafického znázornění s bohatšími detaily a novými efekty, které posunují grafiku blíže k vizualizaci reálného světa. Hráč počítačových her ale není jen pasivní divák. Svět, který je hráči tvůrci předložen je sice stejný, ale hráči je v tomto světě dána určitá svoboda pohybu, která se různí dle typu hry. Hráč může dění v příběhu ovlivňovat, procházet virtuálním světem svou vlastní cestou a tempem. Zážitek každého hráče je tak originální a to i přesto, že prochází stejné lokace a prožívá stejná dobrodružství jako ostatní hráči. Hráč se navíc tím, že hlavní postavu příběhu ovládá, se svým avatarem (grafická reprezentace hráče – ovládaná postava) sžívá, zejména pak u her, kde vzhled svého avatara může zvolit sám do nejmenších detailů. Film a hry tak nabízejí jiný zážitek, přestože jsou si v mnohém velmi podobné. Popularita jednotlivých postav vedla k tomu, že se filmový i herní průmysl začal vzájemně inspirovat. Hry inspirované filmem se dají v zásadě rozdělit do dvou skupin. Hry narychlo vytvořené na podporu určitého filmu a hry, které jsou filmem volně inspirované, ale nejsou tvořeny jako součást filmové kampaně. Ještě než přistoupím k tomuto popisu, budu se věnovat počítačové animaci, neboť ta je nejviditelnějším spojením světa filmu s novými médii.

4.1 Historie počítačové animace

Ještě než se rozepteší o historii počítačové animace, rád bych poznamenal, že svůj zájem zúžím na animaci filmovou a herní. Záměrně vynechám vývoj animace např. v uživatelských rozhraních, ve vojenských simulacích apod., neboť jejich popis není pro účel práce důležitý.

Prvopočátky počítačové animace se váží k přelomu 50. a 60. let 20. století. Tento fakt je dán bytostným charakterem počítačové animace, neboť ta je nevyhnutelně závislá

na výpočetním výkonu počítačů. V roce 1959 vyvinula firma IBM společně s General Motors systém *DAC-1*, který umožňoval do počítače vložit základní 3D data a následně je vyvolat na monitor. Dalším evolučním krok představoval program *Sketchpad* (obr. 12) Ivana Sutherlanda z roku 1961. Ten umožňoval tabletem připojeným k počítači kreslit na monitor počítače jednoduché geometrické tvary a následnou manipulaci s nimi. Pro animaci a její další využití byl pro změnu důležitý rok 1963, kdy byl E. Zajacem vytvořen krátký film *The simulation of two gravity attitude control system* (1963). Snímek nebyl filmem v narativním smyslu slova, neboť se jednalo o animaci vytvořenou jako součást prezentace vědeckého projektu. Brzy však další počítačové vědci začali používat předprogramované animace pro prezentaci svých myšlenek a tento způsob propagace zaujal i velké firmy jako GM či Lockheed. Firma IBM na poptávku zareagovala a v polovině 60. let uvedla první grafický terminál *IBM 2250*. V roce 1971 byl pak představen první mikroprocesor.

Na přelomu 60. a 70. let se mnoho budoucích pionýrů v oblasti počítačové grafiky soustředovalo okolo osobnosti výše zmíněného I. Sutherlanda. Jedním z jeho žáků byl i Ed Catmull, mladý počítačový vědec, jehož vášní byly animované filmy. Catmull, který nebyl dostatečně zručný v klasické animaci, byl nadšený z možností počítačů, které vnímal jako logický evoluční bod v rozvoji výroby animace a začal proto vytvářet počítačové nástroje, jež by umožnily složitější grafické a animační operace. Catmull během svého snažení objevil základní grafické a animační funkce, které jsou dodnes využívány na poli filmu i her. Patří mezi ně *texture mapping* (aplikace textur na objekty), *z-buffering* (funkce řídící propočty prostorové hloubky obrazu a viditelnost), první algoritmy pro *antialiasing* (vyhlazování hran objektů). Ve stejném desetiletí byly představeny i další významné technologie počítačové grafiky, jako *Gouardovo stínování* (stínování interpolací barev na plochách předmětů), *bump mapping* (technika texturování tvořící dojem nerovnosti povrchu) Jammese Blinna, *environmental mapping* (technika vytvářející zrcadlové odlesky okolí) či *ray tracing* (osvětlovací metoda pracující se sledováním světelných paprsků). Catmull na počátku 70. let zformoval tým pro zkoumání a výrobu 2D počítačové grafiky. Ten se soustředil zejména na programování animačních nástrojů a později dal vzniknout programu *Paint*, který se stal inspirací a východiskem pro vznik následující generace programů. Koncem 70. let Catmull postupně opustil svět 2D a začal se zabývat 3D grafikou. Jeho práce si v té době všiml mladý režisér George Lucas a nabídl Catmullovi spolupráci na chodu digitální větve společnosti LucasFilm, čímž byl položen základ pro jednu z nejvýznamnějších společností na tomto poli vůbec. Její součástí byla i další významná postava – Loren Carpenter. Tento programátor společnost Boeing se v roce 1980 představil

na výstavě SIGGRAPH (*Special Interest Group on GRAPHics and Interactive Techniques* - celosvětově nejvýznamnější fórum zabývající se počítačovou grafikou) dvouminutovým animovaným snímkem, na jehož základě byl později přijat do společnosti LucasFilm. Pro ni o rok později dokončil její první renderovací grafický engine *REYES* (1982).

V roce 1981 se poprvé na filmovém plátně objevila počítačová grafika, která nebyla jen pouhým obrazovým doplňkem, ale vytvářela kompletní prostředí filmu. Snímek *Tron* (1982) z produkce studia Disney byl užitím počítačové grafiky, vizionářský avšak nedosáhl předpokládaného komerčního úspěchu, což do jisté míry pokusy o spolupráci celovečerního filmu s grafickými studii pozastavilo. I studio Industrial Light and Magic (ILM), později vzniklá triková odnož LucasFilmu, se zprvu zdráhala používat počítače pro vytváření komplexnějších scén, neboť se obávala jejich nedostatečné fotorealističnosti. Nicméně výsledky jejich vylepšeného enginu *REYES* sklidily na filmovém poli první úspěchy.

V roce 1984 americká společnost Wavefront, které se pohybovala na poli filmových a televizních efektů představila program *Wavefront Advanced Visualizer* (1984), který byl prvním komerčním renderovacím 3D systémem (doposud si každé grafické studio vytvářelo své vlastní grafické programy a nástroje). O dva roky později byl pak představen program *TOPAS* (1986), první profesionální 3D animační program pro osobní počítače. Jeho vývojová firma Crystal Graphics se později stala dodavatelem softwaru pro firmu Silicon Graphics, svého času nejvýznamnějšího výrobce grafických stanic.

S přelomem 80. a 90.let došlo ve filmových společnostech k posilování grafických týmů, zejména po úspěších filmů *Malá mořská víla* (1989), *Kráska a zvíře* (1991) atd., kde byla klasická filmová animace úspěšně využita v kombinaci s počítačovou. V roce 1986 se od ILM vyděluje divize Pixar, jeden z nejvýznamnějších producentů počítačem animovaných filmů současnosti, později zakoupená studiem Disney. Pixar svého prvního velkého úspěchu dosáhl v roce 1989, kdy mu byla udělena cena Americké filmové akademie za krátkometrážní snímek *Tin Toy* (1988). Tentýž rok byl významný i pro firmu ILM. Režisér James Cameron přišel s požadavkem vytvoření fotorealistického efektu vodního sloupce pro film *Abyss* (1989). Výsledek překonal veškerá očekávání, film byl oceněn Oscarem v kategorii speciálních efektů a do budoucna naplno ukázal možnosti realistické počítačové grafiky a animace. V roce 1995 pak studio Pixar uvedlo první celovečerní animovaný film *Toy Story* (1995).

Firmy ILM a Pixar podrobněji představím v podkapitole Počítačem animované filmy (Bordwell, 2008; Morisson 1994).

4.2 Rozdíly mezi klasickou a počítačovou filmovou animací

Tradiční filmová animace, jak jsem již napsal výše, je vytvářena animátory okénko po okénku. Jednotlivé fáze pohybu musí být rozanimovány a chronologicky zaznamenány na filmový pás. Ve výsledku to představuje ideálně 24 animačních fází pro jednu vteřinu filmového obrazu, skutečný počet animačních fází se ale často liší. Pokud počet animačních fází klesne pod 17 za vteřinu, dojem pohybu není plynulý. Nejstarší a nejrozšířenější je kreslená animace. Animátor vytváří film kreslením jednotlivých fází animace na papír nebo průhlednou fólii, tzv. *ultrafán*. Ta je připevněna na tzv. prosvětlovací stůl (skleněná deska prosvícená zespoda), jednak proto, aby animátor dobře viděl, co přesně kreslí, a dále proto, aby umístil animovaný objekt na správné místo oproti předchozímu animačnímu poli a nedocházelo k poskakování obrazu. Jednotlivé vrstvy obrazu, animované předměty a jejich pozadí, jsou zpravidla vytvářeny zvlášť, aby nebylo potřeba vytvářet stále stejné pozadí dokola. Pozadí tedy tvoří neměnnou statickou zadní vrstvu, na níž se umísťuje animovaný předmět. Každá fáze pohybu je nahrána na film a proces se s každou další fází opakuje. Pro dosažení vyšší realističnosti pohybů postav se používala technika *rotoskopie*, při které animátor kopíroval pohyby živého objektu, který byl promítán zespoda na animovanou plochu. Mezi nejslavnější kreslicí animátory se řadí Walt Disney, či Fred Quimby. Z českých tvůrců je to např. Václav Bedřich či Zdeněk Miler.

Další technikou je tzv. plošková či papírková animace. Ta je ve všech směrech úspornější než animace kreslená, neboť využívá plochých vystřižených objektů z různých materiálů. Ty se pokládají na animační sklo a následně uvádějí do pohybu rozfázováním a zaznamenáním na film. Nesmírná úspora spočívá v tom, že objekty se nemusejí pokaždé kreslit od začátku - skládají se z jednotlivých částí složených do celkové podoby. Potřebuje-li animátor např. pohnout určitou částí postavy, animuje pouze tuto část, zbytek postavy zůstává netknutý. Plošková technika animace byla využívána např. Terry Gilliamem pro některé sketche komediální skupiny Monty Python. Své využití v Čechách našla např. u Karla Zemana, který ji kombinoval s hraným filmem.

Další technikou je loutková animace. Již z názvu je patrné, že se jedná o animaci loutek, která je následně snímána. Český animovaný loutkový film patří k nejvýznamnějším ve světové kinematografii, zejména díky zásluhám filmů Jiřího Trnky.

Další v řadě technik je pixelace. Ta se provádí nafocněním objektů v pohybu, následným chronologickým uspořádáním fotografií a jejich zaznamenáváním. S touto metodou pracuje např. Jan Švankmajer, stejně jako s metodou animace různých materiálů, např. hlíny, kamenů, papíru atd.

Počítačová animace se od té klasické do velké míry liší. Samo odvětví se dělí na oblast 2D a 3D animace, neboť každá z nich má svá jedinečná specifika.

2D animace v určitých směrech navazuje na tradici animovaného filmu, zejména kresleného. Využívá práci s digitalizovanými obrázky (rastrovou grafikou – též se užívá výraz bitmapová grafika, v níž je obrázek popsán pomocí hodnot jednotlivých barevných bodů uspořádaných v pixelové mřížce) ale i s geometrickými modely (tzv. vektorovou grafikou). Práce s rastrovou grafikou je podstatou totožná s klasickými animačními stop-motion technikami (výše zmíněné okénko po okénku animovací techniky). Objekt je potřeba vytvořit a složit v jednotlivých fázích, které na sebe následně navazují a vytvářejí pohyb. Rozdíl je v práci s digitálními obrazy, někdy i v pouhé digitalizaci kreslených objektů. Tato technika se používala v počítačových hrách již v 70. letech a v současnosti se téměř nevyužívá.

Modernější vektorová grafika je založená na použití geometrických modelů, které se následně animují speciálním softwarem. Často využívaným programem pro tvorbu 2D charakterů je zejména *CorelDRAW* (1991-2010), animačními programy jsou např. *PowerAnimator* (1999) či *Maya* (1993-2010). Způsob vytváření tohoto typu počítačové animace do jisté míry připomíná klasickou ploškovou metodu v digitálním hávu. Každý díl z celku je animován tak, aby byl ve výsledku pohyblivý celý model. Animační programy však umožňují podstatně rychlejší výrobu. Např. pilotní díl televizní série *Southpark* se stopáží cca 20 minut byl vyroben klasickou ploškovou animací a jeho výroba trvala 3 měsíce. Další díly byly vyráběny již s pomocí *PowerAnimatoru* a výroba jednoho dílu při stejné stopáži činila v průměru 3 týdny. K úspoře času dochází díky přednastavení trajektorií pohybu jednotlivých předmětů, které jsou následně vypočteny počítačem. Není tak nutné vytvářet každé animační okénko zvlášť, stačí označit klíčové pohybové fáze, mezifáze pohybu zpracuje software.

3D animace podobně jako většina 2D animací pracuje s vektorovou a polygonovou grafikou. Těmito metodami zpracované modely jsou matematickou reprezentací 3D objektů, vytvářených pomocí 3D modelovacích a animačních nástrojů - např. *Autodesk 3Dds Max* (1990 - 2010), *Maya* atd. nebo s pomocí 3D skenerů. Jak vzniká v počítači trojrozměrný objekt? Modelovací 3D programy disponují v uživatelském rozhraní třemi pracovními okny (lépe řečeno čtyřmi – poslední je na celkový náhled), přičemž každé z nich představuje jeden ze tří rozměrů, respektive pohledů na objekt – ze strany, shora, zepředu. Umisťováním a spojováním jednotlivých bodů v těchto oknech vzniká 3D model, přičemž při výrobě se často vychází z jednoduchých tvarů, které se další modelací zesložitují až k finálnímu výsledku. Poté, co je model vytvarován, dochází k jeho otexturování, tedy nanášení grafických tapet na povrch modelu – např. kůže, oblečení, materiály atd. Jednotlivé programy

obsahují funkce, které model automaticky dotvářejí, respektive zkompletují a tvoří její realističtější – např. vyhlazování ploch, stínování, zmatnění povrchu atd. Poté, co je objekt či postava kompletní, dochází k její animaci. Model se opatří tzv. animační kostrou, na které jsou vyznačeny významné animační body - klouby, ve kterých dochází k ohybu. Těm je pak zadána pohybová trajektorie. To se provádí jednak animačními programy, které ale nabízejí jen omezený výsledek, zejména co se týče animace pohybu živých tvorů, nebo v tomto směru velmi realistickou metodou motion capturingu, která využívá snímání pohybu živých herců a jeho následné převedení na animační kostru modelu (Beck, 2005; Hancock, 2007; Morisson, 1994).

4.3 Počítačem animované filmy

Vznik filmu a počítačových her od sebe dělí mnoho desetiletí. V době, kdy se začaly objevovat první komerční počítačové hry, bylo filmu přes 70 let. Zatímco film už byl uznávaný jako svébytná umělecká struktura s propracovaným jazykem, hry byly vnímány jako hříčka, od které se neočekávalo, že by mohla do budoucna nabýt dnešních rozměrů a tak úspěšně prosperovat a měnit tvář mediální zábavy. S novými, rostoucími možnostmi hardwaru se ale situace změnila a film v současnosti často sahá k hrám jako k inspiračnímu zdroji.

Než ale k této situaci došlo, film využíval zejména grafických schopností výpočetní techniky a jeho autoři vyhledávali při výrobě efektů pomoc grafických stanic. Ty umožnily přetvořit a rozšířit dosavadní možnosti v trikové tvorbě a uvolnily filmovým tvůrcům ruce při vytváření těch nejfantastičtějších příběhů, při jejichž výrobě mnohdy není potřeba klasického filmového vybavení. Dochází tak k tvorbě filmu bez využití běžného technického aparátu - kamery, světel, scény atd. Vše může být vyrobeno na počítači.

První filmy, jejichž obraz byl kombinací klasického filmu a počítačem generovaných obrazů, se objevily v 80. letech. Pravděpodobně nejznámější z těchto pionýrů je již zmíněný snímek *Tron* z roku 1982. Na svou dobu technicky převratný snímek experimentující s počítačovou animací a vizuálními efekty, které ovšem při dnešních kriteriích a důrazu na fotorealističnost působí neskutečně archaickým dojmem – na filmovém páse se prohánějí virtuální motocykly vyobrazené neforemnou vektorovou grafikou, která by o patnáct let později působila i na monitorech domácích počítačů směšně jednoduše. Ve své době se ale jednalo o revoluci, která nastínila cestu, kterou se bude ubírat počítačová grafika ve filmech.

Pravděpodobně hlavními a nejetablovanějšími představiteli společností, které pracují s digitálním obrazem, jsou Industrial Light and Magic (ILM) G. Lucase a Pixar, který je

součástí studia Disney. Společnost ILM vznikla v druhé polovině 70. let při příležitosti natáčení prvního dílu trilogie *Hvězdných válek* (1977). Jejím úkolem bylo přinést do filmu do té doby nevídané přestřelky bitevních křižníků a stíhaček ve vesmírném prostoru (ty byly klasickými modely, počítače byly použity pouze pro řízení kamery - umožňuje dokonalou přesnost a možnost nekonečného opakování a následné prokládání jednotlivých vrstev filmu). Firma se díky velkému úspěchu *Hvězdných válek* a postupnému zavádění počítačové grafiky do filmů stala během 80. let ve svém odboru jedničkou. ILM pracuje zejména na poli fotorealistické grafiky a stále se rozvíjející trikové umění této společnosti je považováno za špičku ve svém oboru.

Druhou jmenovanou firmou je Pixar. Její přístup je možné považovat za purističtější, než je tomu u ILM. Pixar se totiž nesnaží prosadit na poli filmových triků a nekombinuje reálný obraz s počítačovým. Počítačovou grafiku a animaci používá k tvorbě 100% počítačem generovaných filmů. Jeho výrobní postupy se tak v mnohém více blíží klasickému animovanému filmu, o kterém již byla zmínka. I když obsah filmů od Pixaru je zejména pro znalce klasického animovaného filmu spíše nevyjimečný - snímky mohou příběhově a jazykově připomínat starší animovanou filmovou produkci studia Disney a dalších - obrazově však animaci rozvíjejí na zcela novou úroveň, jak dokazují snímky *Ratatouille* (2007), *Wall-E* (2008) nebo třeba trilogie *Toy Story* (1995, 1999, 2010).

Společně s ILM a studiem Pixar fungují na poli filmové počítačové grafiky i další společnosti – za zmínku stojí např. DreamWorks či ImageMovers Digital (Bordwell, 2006; Monaco, 2004).

4.4 Filmy inspirované hrou

V průběhu 80. let se počítačové hry z hříčky pro poměrně úzkou skupinu lidí vyvinuly v respektovanou oblast a v 90. letech tak měly nakročeno stát se mainstreamovým zábavním odvětvím, jakým jsou dnes. Herní příběhy a hrdinové se stali dostatečně známí na to, aby bylo možné využít jejich popularity a prezentovat je širokým masám diváků na filmovém plátně. Prvním filmový počín, který vznikl na motivy série počítačových her, byl snímek *Super Mario Bros* (1993). Film vycházel z řady velmi populárních her firmy Nintendo, jejichž hlavním jmenovatelem byl maskot firmy, italský instalatér Mario, kterému podobně jako ve filmu, sekundoval jeho bratr Luigi. Snímek nedosáhl nijak závratného úspěchu ani filmových kvalit a byl zajímavý snad jen proto, že jeho hrdinou byla postava počítačové hry a tím, že v něm hráli hvězdy Dennis Hopper a Bob Hoskins. Možná i z toho důvodu, že film vycházel z her, které byly naprosto nedělové, měl špatný scénář. Navíc nebylo jasné, komu je

vlastně určen – dětem, dospělým, skupině fanoušků konzolí Nintendo? Mario v herním světě představoval klasickou arkádovou „skákačku“, ve které hráč musel svoji postavu dovést z jednoho konce úrovně do druhé, aniž by hru zaštiťoval komplexnější příběh. Film tak rozhodně zklamal ty, kteří čekali inovace ve filmovém zpracování, které by se z kombinace počítačové hry a filmu nabízely. Nedošlo k využití tolik typické počítačové 2D vizuální estetiky, jakékoliv vizuální, zvukové či ikonické spojení mezi hrou a filmem kromě hlavního hrdiny neexistovalo. Pro dospělé byl film příliš infantilní, pro děti příliš násilný. První filmový pokus o zfilmování počítačové hry tak vyšel jako prostý, naivní a neoriginální debut.

Přes komerční neúspěch filmu se v průběhu 90. let objevily další pokusy o využití masové popularity počítačových her a jejich převedení na filmové plátno. Vzniklé filmové tituly navazovaly na neúspěšnější multiplatformové klasiky, které byly v podvědomí hráčů zapsány jako klasická díla svých žánrů. Tak se v 90. letech např. objevila filmová zpracování bojových her jako např. *Street Fighter* (1994) nebo *Mortal Combat* (1995). Jejich filmové úspěchy ale nenavázaly na ty počítačové. Důvodů lze vidět několik. Filmy svůj příběh vystavěly na základě her, které naopak příběh naprosto postrádaly a nebyly součástí většího universa, které by pulsovalo svým vlastním životem. Postavy z her kromě vizuální známosti nerepresentovaly žádné vlastnosti, nestál za nimi osobní příběh či životní filosofie, která by mohla napomoci vzniku dobrého příběhu, který by mohl film převyprávět. Neexistovala ani větší zpětná vazba mezi tvůrci her a filmovými scénáristy. Ti, namísto, aby se pokusili vytvořit zajímavý svět, ve kterém by fungovaly do té doby prázdné herní postavy, utvořili jen velmi špatnou příběhovou kostru, která si ve své jednoduchosti nezdala nic s herní předlohou. Zatímco u her s bojovou tematikou není příběh potřeba – hráč nechce nic jiného než zvítězit a postoupit do další úrovně – film si jen s prázdnými bojovými scénami nevystačí. I na dalších filmech tak nebylo nic, co by nalákalo náročnější filmové diváky, ale i hráče počítačových předloh. Tyto filmy se ve výsledku staly slabým lákadlem pro fandy akčních hvězd nebo znuzené experimentátory. Úspěch se opět nedostavil. Filmoví diváci oprávněně vyčítali nízkou kvalitu scénářů, režie, inovace a hrůzné herecké výkony. Hráči navíc neviděli již zmíněnou spojitost mezi filmem a herní předlohou a to jak ve sféře zážitku, tak ve formě zpracování. 90. léta proto na počítačové předlohy zanevřela a filmové adaptace počítačových her se do filmu dostaly až v novém tisíciletí.

Bohužel pro film i pro počítačové hry se ani po poměrně dlouhé pauze neobjevila díla, které by překvapila originalitou příběhu nebo filmovým zpracováním. Vesměs vznikaly filmy, jejichž kvalita byla průměrná až podprůměrná a které se prvoplánovitě snažily využít popularity té či oné hry, respektive herní postavy. Ukázalo se, že skvělá hra nebude fungovat

jako stejně kvalitní a dech beroucí film, zejména využívají-li se jako hlavní předlohy filmových charakterů postavy z akčních a arkádových her. Výsledkem byl průměrný filmový thriller. Bylo tomu tak i u dalšího pokusu zpracování úspěšné hry, lépe řečeno série *Lara Croft* (1996-2008). Tato postava krásné archeoložky s dobrodružnými sklony, svého času sexuální ikony počítačových her, přitom nabízela pro filmové zpracování lepší základ, než tomu bylo doposud. U herních předloh již existoval příběh, postavě byl dodán komplexnější charakter atd. Filmy s *Larou Croft* (2001, 2003) neměly vysoké filmové ambice, přestože mohly představovat ženský ekvivalent k filmové sérii o *Indiana Jonesovi* (1984-2008) – taktéž dobrodružném archeologovi. Nicméně z komerčního hlediska se film ujal a dočkal se i podobně úspěšného pokračování. Zda se ovšem úspěch dostavil díky popularitě hry, či díky představitelce hlavní role Angelině Jolie, se dá pouze spekulovat.

Podíváme-li se na to z filmového hlediska, zjistíme, že jediné povedené adaptace jsou ty, které využívají rozsáhlého universa, na kterých je herní svět postaven. Tak se do popředí dostaly filmy jako je hororový *Silent Hill* (2006) či animovaný *Final Fantasy VII* (2005), který je kritikou nejuznávanější herní adaptací, nebo již méně povedený ale v rámci žánru akčních filmů solidní série *Resident Evil* (2002 - 2008). Ze zbylých her, které byly převedeny na filmové plátno, stojí za zmínku *Final Fantasy- Esence života* (2002), *Hitman* (2007) či *Alien vs. Predator* (2004). Mezi naprosto promarněné šance pak patří adaptace her *Doom* (2006), *Far Cry* (2008), které doplatily na nezkušenost režisérů, nízký rozpočet, ale z části i na již zmíněnou příběhovou plitkost herních předloh. Pro mnohé je zklamáním noirová detektivka *Max Payne* (2008), která ačkoliv byla v herní formě scénářisticky velmi povedená a pohrávala si s filmovým a komiksovým stylem vyprávění, filmově zcela zklamala. Payne přitom mohl znamenat novou úroveň ve vyprávění herního příběhu, neboť svým vizuálním zpracováním a herním prvkem zpomalení času „bullet timem“ přislíboval zajímavou filmovou podívanou, která se mohla v rukou zkušených filmových tvůrců proměnit v temné a vizuálně působivé detektivní drama.

Filmy inspirované herní předlohou, které zcela zapadly, jsou zejména *Postal* (2007), *Dungeon Siege* (2006), (Bordwell, 2006; Monaco, 2004).

4.5 Hry inspirované filmem

Zatímco filmy čerpající z herního prostředí nemají, jak je patrné z předchozích řádek, u filmových kritiků a diváků jednoduchou situaci a z tvůrčího hlediska do filmového vyprávění v zásadě nic nového nepřinášejí, herní adaptace dle filmových předloh jsou na tom podstatně lépe.

Hry, na motivy filmů, se začaly objevovat dříve, než tomu bylo v opačném případě. Hry se ke světu velkého plátna tematicky odkazovaly již v době prvních osmi bitových her během osmé dekády 20. století, zejména na strojích Commodore 64 nebo Atari 800. Přestože tyto počítače byly z dnešního hlediska výkonnostně velmi slabé a jejich grafické možnosti byly tomuto faktu přímo úměrné, dokázaly hráče usadit a upoutat jejich pozornost na dlouhé hodiny. První hry s filmovými předlohami byly většinou jednoduché arkádové plošinovky – např. *Indiana Jones and the Last Crusade* (1989), ale vznikaly i herně složitější tituly z žánru dobrodružných her (ty nejprve existovaly jako hry s minimem grafických prvků ovládané textovými příkazy, teprve později se objevily hry s propracovanější grafikou, která umožňovala postavu ovládat v herním prostředí s pomocí myši). U konce 80. let se velmi dobře vedlo hrám podle filmové předlohy zejména na konzolích, kde hry vycházely jako doplněk filmové propagace. Firmy jako Atari či Sega kupovaly licence k filmovým hitům jako např. *Rambo* (1989), *Terminator* (1989), *Alien* (1990) atd. V zásadě se jednalo o klasické plošinové arkády, kde v prostředí designovaném ve stylu filmu, hráč zažíval dobrodružství filmových hrdinů a probíjovával se skrze jednotlivé úrovně.

Filmové hry dostaly nový herní rozměr až díky studiu LucasArts G. Lucase, který na herním trhu zpeněžil práva na svojí nejkultovnější postavu *Indiana Jonese* (LucasArts založené v r. 1982 fungovaly do r. 1990 pod názvem LucasFilm, než došlo ke změnám ve struktuře společnosti). Komplexnější příběhy archeologa se na obrazovkách osobních počítačů ve formě adventure her (herní žánr kladoucí důraz na řešení hádanek a interakci s postavami) poprvé objevily v roce 1989 s titulem *Indiana Jones and the Last Crusade* (1989). Ve hře již nešlo jen o rutinní procházení herních úrovní. Hra naopak kladla důraz na vyprávění silného příběhu, tak jako tomu bylo ve filmu - tudíž monotónní ničení oponentů již nebylo hlavní náplní hry. Adventure tituly byly určeny pro náročnější hráče a jejich hlavním lákadlem bylo řešení hádanek a konverzace s počítačovými postavami, které zaručovaly posun v příběhu. Firma LucasArts přišla kromě titulů s Indiana Jonesem i s hrami, které stavěly na bohatosti universa *Hvězdných válek*. Tento svět tvůrcům poskytl nepřehledné množství známých lokací, postav a možných dobrodružství, ze kterých bylo možné vytvářet volné příběhy, které se nechaly původní filmovou tvorbou jen inspirovat a vzaly z ní pouze nejnnutnější pozadí, aby tak svět ještě více rozvinuly. Samozřejmě, že vznikly i tituly, které dějově kopírovaly jednotlivé díly filmové série. Pro všechny hry však bylo společné využití nejnámějších artefaktů světa *Hvězdných válek*, jako jsou světelné meče, hvězdné stíhačky X-wing, využití síly apod. Od poloviny devadesátých let do dnešních dní LucasArts vyrobily

desítky her všech žánrů na téma *Hvězdných válek* a nezdá se, že by jejich snažení na tomto poli ustávalo.

Vedle LucasArts nezůstávalo v devadesátých letech pozadu ani studio Disney, které ke svým animovaným filmovým titulům jako např. *Lví král* (1994), *Knihy džunglí* (1967), *Aladin* (1994) apod. vydávalo velmi kvalitní arkádové hry s osobitou filmovou grafikou.

Jak jsem již zmínil, na trhu s počítačovými hrami také figuruje velké množství herních studií a distributorů, kteří skupují práva od filmových studií a na jejich základě vytvářejí herní tituly. Mezi ty nejkvalitnější, které se nechaly volně inspirovat děním na filmovém plátně, patří např. *Blade Runner* (1985, 1997), první vyšel ještě na osmibitové počítače v roce 1985 (o vývoj se postaralo studio CRL), druhý filmovější *Blade Runner* od vývojářů Westwood studios vyšel v roce 1997. Druhý jmenovaný ve své době patřil po technické stránce k vrcholům žánru adventure her a ukázal, nakolik je možné přenést noirovou atmosféru filmu do příběhu počítačové hry, volně inspirovanou pesimistickou filmovou vizí světa nedaleké budoucnosti. Mezi další hry, které výrazně čerpaly ze světa filmu, patří *Godfather* (2006), nespočet her na motivy filmové a seriálové série *Star Trek* (1984 - 2007), *Alien* a *Predátor* (1982 - 2010), nebo románové a filmové trilogie *Lord of the Rings* (2002 - 2010). Posledně jmenovaný *Lord of the Rings* je zároveň jedním z nejlepších příkladů marketingu a spojení filmového a herního světa. Hry na motivy trilogie vyšly v období, kdy fantasy scéna zažívala díky filmové trilogii neuvěřitelný rozmach a tak dobře ilustrují, jak může hlad po určitém žánru skvěle prodat jím inspirovaný produkt. Ke cti herních vývojářů je ale třeba říci, že hry ovlivněné světem Středozemě patřily ve svých žánrech ke špičce a nejednalo se tak o čistý kalkul, jako je tomu u některých her, které doprovází svou filmovou předlohu jen jako prostředek marketingového tažení (Bordwell, 2006; Monaco, 2004; Wolf, 2008)

4.6 Počítačové hry a svět umění

Počítačové hry s námi existují přibližně čtyři desetiletí a za dobu své existence prodělaly obrovský vývojový skok. Je zajímavé sledovat, jak současná globalizovaná kultura dokáže pracovat se symboly určitého odvětví a zapracovávat je do širšího kontextu. Počítačové hry jako popkulturní fenomén, nebo chceme-li druh zábavy, zanechaly své stopy i ve světě umění, kde se jimi nechalo inspirovat mnoho mladých umělců napříč širokým spektrem uměleckých působností. Stejně jako kdysi filmové plátno inspirovalo svými hrdiny (a samozřejmě stále inspiruje), určitá část umělců, zejména těch, kteří vyrostli v době největšího boomu a změn v oblasti počítačových her, tedy v 80. a 90. letech, se nechala inspirovat světem digitálních postavíček. Pionýrské období prvních herních konzol

a osobních počítačů vyprodukovalo mnoho postmoderních popkulturních a digitálních ikon. *Mario*, *Pac-Man* (1980), nepřátelské létající talíře ze *Space Invaders*, *Lara Croft* ale i *Pong* a další. Za každým z těchto symbolů stojí určitý příběh, archetyp chování, skupina dalších počítačových postav atd., které se dostaly do povědomí široké veřejnosti. Vždyť instalatér Mario svedl svůj první souboj s *Donkey Kongem* (1981) téměř před třemi desetiletími a objevil se ve velkém množství filmů, reklam, dokumentů, textů atd.

Výrazný grafický styl a fascinace ikonami je vlastnost, která je počítačovým hram vlastní. Přijala je jako expresivní prvek i postmoderní popkultura, neboť i v té jsou ikony reprezentující myšlenku či životní postoj silně zakořeněné – logo Coca Coly, Nike, nebo Che Guevarův obličej zná téměř každý bez výjimky a vždy se s nimi pojí nějaký obsah. Proč moderní umění tak otevřeně přijalo ikony počítačových her? Důvodem může být velký prostor pro humor, se kterým hry rády pracují. Silné ikony a humor dávají umění ve spojení s hrami velký prostor pro invenci a minimální svázanost. Symboly ze starých videoher se často objevují v různých uměleckých hříčkách ať už ve výtvarné sféře, sochařství, nových médiích a vizuálních performancích či hudbě. Stejně symboly jsou po uměleckém zásahu často nosičem hlubších sdělení - ať už jsou namířena proti rasismu, válce či establishmentu. Hry, jako výše zmíněné *Space Invaders*, poskytují symboly s lehce pochopitelnou interakcí a tak myšlenka, jež nesou, není ve své přístupnosti většímu množství lidí nijak zásadně redukována. Počítačové hry jsou tedy silným inspiračním zdrojem pro moderní umění v mnoha jeho podobách.

Počítačové hry ovšem nejsou jen zdrojem inspirace, ale jejich svět na uměleckém universu aktivně participuje. V následujících řádkách stručně popíši některé herní fenomény, které jsou obecně považovány za umělecké aktivity.

Fenomén Gameartu, tedy oblasti, kde se snoubí umění s počítačovými hrami, se od hlavního proudu her začal vydělovat poměrně záhy poté, co se počal zapisovat do širšího povědomí veřejnosti a to v 70. letech 20. století. Samotný pojem Gameart je poměrně široký a zahrnuje v sobě více druhů uměleckých aktivit.

4.6.1 Mody

Nejčastěji se v souvislosti s gameartem zmiňovány tzv. mody. Ty představují amatérské (nikoliv ve smyslu kvality, nýbrž ve smyslu nadšeneckém) modifikace originálních her, ať už pomocí editorů či jiných technik. Zpravidla se jedná o zásahy do vizuální struktury herních úrovní, ale nemusí nutně zůstat pouze u této aktivity, neboť hry se ukázaly být skvělým médiem pro prezentaci např. protiválečných myšlenek.

Rozsah změn je značný - od malých, kdy je do hry vloženo několik málo animací, postav, předmětů, objektů či textur, přes větší změny vizuálního či hudebního charakteru hry či proměnu interaktivity ve hře - to vše jsou tzv. částečné konverze. Mody ale mohou znamenat vznik nové hry, která je pouze postavená na nerozeznatelných základech hry původní - tzv. totální konverze.

Mezi nejčastěji modifikované hry patří série *Quake*, *Half-life* (1998 - 2007), *Elder Scrolls* (1994 - 2007) atd. Důvod je velmi jednoduchý - samotní tvůrci těchto her jejich modifikovatelnost podporují vydáváním oficiálních editorů. Ty nejsou sice primárně určeny pro umělecké aktivity, jako spíše k obohacování herního obsahu původních her, nicméně jsou vhodné pro jakoukoliv změnu, tedy i uměleckou.

Pro konkrétnější představu o rozsáhlosti modifikací stručně popíší některé známější mody. *Q3apd* z roku 2003 využívá hru *Quake III*. Té nejenom že zcela pozměnil vizuální styl s pomocí retexturizace jednotlivých úrovní, ale využil a pozměnil dynamiku původní hry k vytváření audioskladeb. Ty vznikají pouhým procházením jednotlivých úrovní a interakcí s prostředím, k němuž jsou jednotlivé zvuky a melodie přiřazeny.

Dalším originálním modem je *Max Miptex* z roku 2003 využívající taktéž engine hry *Quake III*. Ten textury původní hry dělil a zrcadlovitě multiplikoval, čímž vytvářel vizuálně umělecký, surrealistický a místy až psychedelický prožitek z hraní.

Dalším oceňovaným modem byl *Velvet Strike* určený pro hru *Counter Strike* (2003). Ta je známa svým realistickým zobrazením boje protiteroristických jednotek. Hráči v této hře mohli na zdi objektů stisknutím příslušného tlačítka vytvářet graffiti s tematikou hry. Během počátku tažení proti terorismu vedené G. Bushem vyjádřila trojice umělců nesouhlas s touto politikou a nabídla mod ke změně původních graffiti na graffiti s protiválečnou tematikou složenou z grafických ikon hry. Na zdech se tak objevovali líbající se vojáci, zbraně obklopené obrovským srdcem apod. Mod se stal předmětem kritiky i zájmu. Zatímco byl mnohými umělci i medií oceňován, samotní hráči této hry se k němu stavěli velmi odmítavě (Pearce, 2009; Wolf, 2008).

4.6.2 Dema a demoscéna

Dalším fenoménem gameartu je tzv. demoscéna, která představuje subkulturní komunitu specializující se na vznik tzv. dem. Ty v případě demoscény nepředstavují prezentaci fragmentů budoucí hry s úmyslem nalákání potenciálních kupců, tak jako je tomu v komerční sféře her. Naopak se jedná o neinteraktivní audiovizuální prezentace probíhající na počítači v reálném čase. Hlavním záměrem autorů je především ukázat své programové

schopnosti a výpočetní schopnosti počítačů ve spojení s uměním vizualizace a hudby. Dema tak často tvoří větší skupina osob vzniklá z multioborového spojení programátorů, animátorů, grafiků, hudebníků atd.

Vznik demoscény se váže k době rozvoje 8bitových počítačů, tzn. ke konci 70. let 20. století. Počátek demoscény se ovšem nezakládal na uměleckých tendencích, ale na jakési formě softwarového elitářství. První dema byly podpisy a značky softwarových hackerů odstraňující protipirátské ochrany ze softwaru – tzv. cracktra. Jednalo se většinou o jednoduchá statická loga jedinců či skupin s jednoduchým poselstvím – „byli jsme to my, kdo první prolomil ochranu“. Postupně se cracktrům dostávalo složitější grafické podoby a objevily se první animace a ozvučení. Časem vznikla poměrně ironická situace, kdy cracktra vypadala mnohdy lépe než samotné hry. Některé skupiny proto začaly vydávat svá díla separovaně od pirátského softwaru a dávala přitom důraz na grafickou propracovanost a ozvučení dem při co nejmenším objemu dat. V současnosti má subkultura velmi soutěživý ráz v oblasti technické (rychlost, složitost ale i co nejmenší velikost kódu) a i v estetické mistrnosti svých dem. Subkultura pořádá tzv. demoparty, které představují soutěžní klání jednotlivých skupin v rozličných kategoriích – např. omezení velikosti programu (zpravidla 64 kb), grafická stránka, hudební stránka, programování dem, omezení času atd. Demoart se ovšem komerčnímu světu her nevyhýbá. Mnoho osob, které pracují v běžné komerční herní sféře, pochází právě ze světa demoscény, ať už se jedná o tvůrce her, osoby pracující na vývoji grafických akceleratorů, hudebníky, IT odborníky atd (*Scene.cz* [online]; 2010 *Scene.org* [online]. 1999).

Ke gameartu se řadí i fenomén machinima, který si zaslouží větší pozornost. Než se jí ale začnu věnovat, zmíním několik málo zajímavých experimentálních her z poslední doby, které vynikají oproti většinové produkci originalitou vizuálního a obsahového zpracování a pracují se silným důrazem na estetický požitek z hraní.

4.6.3 Originální herní zážitky v hlavním herním proudu a herní ceny

Do této krátké podkapitoly jsem zařadil dvě hry, které vyšly v poměrně nedávné době. Důvod, proč jsem zvolil právě tyto dvě hry, je velmi jednoduchý - obě oplývají velmi originálním vizuálním zpracováním a důrazem na estetickou stránku hraní. První hra svým vizuálním i zvukovým estetickým pojetím a snovými vizemi připomíná výše zmíněné produkty demoscény. Jedná se o hru *Flower* (2009). Druhá zvolená hra je naproti tomu interaktivní film *Heavy Rain* (2010). Tu jsem zvolil proto, že velmi kreativním způsobem

propojuje přednosti her – důraz na interaktivou rozvětvený příběh s dynamikou filmového vyprávění.

Flower (obr. 13) je vítězná hra festivalu *Spike games award*, která byla vyvinutá pro konzoli PS3. Její originalita plyne z několika faktů. Není inspirována žádným z existujících herních žánrů, respektive jejich kliše, je vyvinuta nezávislým týmem a má úspěch bez velké mediální kampaně, nabízí zcela odlišný zážitek ze hry a navíc slaví úspěch jak u hráčů, tak u kritiky. *Flower* nestaví na rozsáhlém příběhu, nepokouší se o splynutí s avatarem, ani hráče nemotivuje touhou po ekonomickém triumfu. Hra byla designovaná tak, aby v hráčích vyvolávala co nejpozitivnější emoce a pocit relaxace, což se jí ve výsledku velmi dobře daří. Ve *Flower* nepadne jediné slovo, filmový stříh herních doprovodných animací, který je znám z většiny her zde neexistuje - celá hra se odehrává z vlastního pohledu, dá-li se to tak vůbec nazvat. Ve hře se hráč dostává do role větru, který roznáší květy a pyl po krajině a tím zasahuje do její podoby. Celou hru se její aktéři vznášejí nad loukami, kde sbírají pyl z květin a přenáší ho do míst, která jsou pustá. Tak vytváří kvetoucí louky, roztáčí větrné mlýny a smutnou krajinu přeměňují v živé pozitivní prostředí. Na každý pohyb a interakci s krajinou hra hudebně reaguje ambientními melodiemi a zvuky a podporuje tak celkovou odlehčenou a snivou atmosféru. Hráčovou motivací pro procházení jednotlivými herními úrovněmi je ožívování světa, které vynikne zejména u konce hry, který se odehrává v chladném neosobním městě, jež je potřeba přivést k životu.

Druhou hrou je zmíněný interaktivní film - drama *Heavy Rain* (obr. 14), který zpracovává paralelní příběhy několika vzájemně neznámých postav, jejichž osudy se postupně prolínají. Hráč ovládá všechny tyto postavy a zažívá příběh s podobně temnou atmosférou, jakou mají filmy *Sedm* (1995) či *21 gramů* (2003).

Jak jsem již zmínil, *Heavy Rain* nese velkou míru inspirace filmem a jeho jazykovými prostředky. Nejedná se o ale o čisté kopírování filmového jazyka, ale o jeho rozvinutí a obohacení o prvek interaktivity tak, aby byl dramatický účinek co nejsilnější. Hra kromě klasického ovládání postav a řešení hádanek staví hráče do situací, kdy jsou mu určité okamžiky presentovány formou filmových animací. Ty však nejsou neinteraktivní, ale naopak se mohou v kterýkoliv okamžik změnit podle toho, jak hráč reaguje na podněty a příkazy, které mu hra během animací dává. Tímto se jednotlivým akčním sekvencím dostává nového rozměru napětí a stupňování emocí (Mitchel, 2007).

V této podkapitole bych se také rád v několika krátkých větách zmínil o herních cenách. Na rozdíl od obecně známých filmových cen a festivalů jako jsou Oscar, Berlín či Cannes, se o herních cenách mnoho neví.

Herní svět, stejně jako filmový, má svá ocenění – od těch nejprestižnějších až po menší a nezávislé festivaly a ceny. K nejvíce ceněným událostem patří tzv. Game Critics Awards (dále GCA), akce pořádaná v závěru nejvýznamnějšího herního veletrhu E3. Na GCA se scházejí kritici a recenzenti z nejvýznamnějších tištěných i internetových médií z oblasti her a každoročně volí ty nejlepší v mnoha kategoriích, které se v mnohém vyrovnají těm filmovým. Mezi další významné události zejména ve světě komerčních her se řadí Golden Joystick Awards – nejstarší světové herní ceny, dále akademické ceny za přelomový vývoj Interactive Achievement Award, British Academy Video Games Awards - herní ceny Britské Akademie televizní a filmové tvorby, Game of the Year, tzn. herní ceny, o nichž rozhodují přední světová periodika či popkulturní Spike Video Game Awards pořádané kabelovým televizním kanálem Spike TV.

Mezi nezávislé herní festivaly patří např. Independent Games Festival či G-Phoria (*Game Critics Awards* [online]. 2009).

4.7 Machinima

Fenomén machinima nemá příliš dlouhou historii a dá se o něm mluvit pouze v délce necelých dvou desetiletí. I přes svou krátkou existenci je machinima pro účely této práce o filmu a počítačových hrách pojmem, který nelze vynechat, neboť právě na poli machinima došlo k nejsilnějšímu prolnutí obou médií. Co je tedy machinima?

Machinima je určitým kompromisem mezi filmem a počítačovou hrou, který se objevil v 90. letech 20. století a který, zdá se, roste v počtu fanoušků i tvůrců, neboť přináší určité výhody, které film nemůže nabídnout. Ačkoliv je machinima mnohými považována za technologii, bylo by mylné ji za ni vydávat. Neexistuje žádný program či stroj, který by se jmenoval machinima. Machinima je koncept či technika, pro kterou je technologie pouze výrobním prostředkem, neboť se jedná o vytváření filmových sekvencí za použití 3D vykreslovacích enginů počítačových her.

Machinima filmy nejčastěji vznikají jako elektronická forma loutkoherectví. Jednotliví hráči na základě domluvy rozehrávají se svými herními avatary příběh, který je nahráván dalším hráčem, který plní funkci kameramana, či přednastavenou kamerou. Takto vzniklé záběry se dále zpracovávají klasickou filmovou postprodukční metodou – střihem a dalšími úpravami až ke vzniku finální podoby filmu. Složitější formou výroby machinima je využití editovacích nástrojů k vytvoření nových postav, animací, prostředí, jízd kamery atd. Tento způsob tvorby machinima se v mnohém podobá vytváření 3D animací. Rozdíl je v použití

herního enginu oproti prostředí vytvořenému animačním programem (Hancock, 2007). Jaké jsou možnosti machinima?

V knize *Machinima for Dummies* se píše „*Potřebujete přestřelku? Herní enginy jsou v ní dobré*“. *Co třeba rozsáhlý výhled? Žádný problém. Co třeba gigantická vesmírná loď letící z nebes sršící plasmu ze svých zbraní, řízená duchy, kteří zemřeli stejnými zbraněmi, zatímco se tisíce bojovných Vikingů proboujívají k horskému průsmyku? Žádný problém, kamaráde! Chceš k tomu hranolky?*“ (Hancock, 2007). Tento nepřiliš akademický popis dobře ukazuje možnosti, které se skrze herní software nabízejí v podstatě každému. Kdokoliv s počítačovým vybavením může vytvořit „film“ omezený pouze fantazií autora a herního světa a enginem. To vše s pomocí běžného počítače a příslušného softwaru (machinima stejně jako výše zmíněný formát miniDV dává tvůrcům mnoho tvůrčích možností při minimálních nákladech).

Vytvořit „nový“ počítačový film nikdy nebylo tak jednoduché jako nyní. Herní enginy představují možnost využít již vytvořené animace jednotlivých postav, textury mnoha povrchů, vytvořené zvuky i prostředí a další ve hře obsažené věci k tvorbě nových filmových vyprávění. Přitom čas strávený tvorbou machinima a klasické animace je neporovnatelný. Machinima, ačkoliv její výsledek není tak vizuálně přitažlivý, ušetří měsíce práce, neboť vytvořit machinima film v herním enginu zabere stejně času, jako natočit obyčejné digitální video na kameru a sestříhat ho. Otevírá se tím možnost vytváření epických příběhů s minimálními náklady ale i s narativními omezeními. Machinima se díky tomu stává jednou z nejzajímavějších uměleckých technik inspirovaných virtuálními světy her. Jaká je historie tohoto fenoménu?

4.7.1 Historie Machinima

Výraz machinima vznikl sloučením slov „machine“ a „cinema“, poprvé byl použit v roce 2000 Hughem Hancockem, pozdějším zakladatelem serveru www.machinima.com. Prapůvodní machinima se od dnešních poměrně radikálně lišily. Neměly ani zdaleka tak filmovou podobu jako ty dnešní, mnohdy velmi sofistikované, příběhy. První machinima nebyly vytvářeny s estetickým záměrem ani z touhy vyprávět příběh, ale byly obyčejnými obrazovými návody ke hrám – ukazovaly jakým způsobem dokončit úroveň té či oné hry, popřípadě se jednalo o záznamy multiplayerových utkání.

První nástin možností, které se otevíraly propojením světa filmu a her, přišel v roce 1993, kdy byla vydána hra *Doom*. Ta kromě faktu, že na svou dobu přinášela neuvěřitelně propracované 3D zpracování herního světa a také nezvyklou míru brutality (jež se záhy stala

živnou půdou pro mnoho kritiků počítačových her, zejména na americkém kontinentě, kde se různé rodičovské a náboženské společnosti předháněly v útocích ve jménu morálky a křesťanských hodnot na tuto hru), nabízela také díky vstřícným autorským právům možnosti úpravy herního enginu a jeho volné využívání k nekomerčním aktivitám – jedna z podmínek pro vznik machinima. Další podmínkou bylo zdokonalení síťových technologií, jež by umožnily hromadný přístup majitelů počítačů k internetu. V případě hry *Doom* to znamenalo dvojí. Pro hráče byl především významný příspěvek ve formě herního modu „deathmatch“, ve kterém docházelo ke kláním mezi více hráči přes internet. Pro budoucí tvůrce machinima to ale byla i možnost volného šíření a sdílení uživatelských videí, které se poměrně záhy začaly šířit po celém světě.

Kombinací těchto faktorů vznikla poměrně silná základna hráčů, jež tvořila jednak amatérské herní úrovně, jednak herní mody. Ukázalo se, že ztráta autorské kontroly nad originálním obsahem a podpora modifikace není pro herní designéry, respektive firmy, neúčinná. Kromě dodatečné reklamy a kreativních přesahů oproti prvotnímu produktu se díky tomuto přístupu rekrutovalo velké množství budoucích herních a filmových designérů.

Doom, a jeho využití modu multiplayer deathmatch, vytvořil základ zvláštního vztahu herec, později i umělec, a divák. Mezi hráči této hry totiž vznikala jakási herní elita – ti, kteří byli schopni mířit lépe, ovládat svého avatara obratněji a ti, kteří si vytvořili jedinečnou herní strategii, nebo měli jednoduše dramatický cit a byli schopni své představy ve hře naplánovat a uvést je do praxe. Tato elita hráčů, která převyšovala ve svých schopnostech ostatní, začala prezentovat své schopnosti v krátkých videích na internetu. Ti hráči, kteří nedosahovali jejich kvalit, toužili záznamy jejich klání vidět - ať z čiré zvědavosti, obdivu, nebo pro odpozorování strategie či herních triků. Objevilo se množství výše zmíněných videí, která mnohdy nepresentovala žádný příběh, jen schopnosti hráčů - první nedokonalé formy machinima.

Další milník ve zpracování přišel díky hře *Quake* vydané opět společností ID Software v roce 1996. Na ní práce započaly v roce 1994 a hlavní programátor John Carmack, tehdy v jedné z prvních zveřejněných informací vůbec, napsal: „*Vývoj Quake započal. Poběží v různých rozlišeních a množství barev. Bude podporovat desítky konkurenčních hráčů a stálých serverů. Bude to ta nejlepší věc, jakou kdy kdo viděl (Videogames and art – str. 65, Intellect Books 2007)*„. *Quake* nakonec nebyl běžnými hráči přijat až tak velkolepě, jak se původně očekávalo, přesto se stal velmi úspěšnou hrou. Nutno podotknout, že Carmack měl, alespoň co se týče machinima komunity, pravdu. Tvůrci v jeho nové hře dostali skvělý

kreativní nástroj a často je právě *Quake* v části literatury zabývající se machinimou vnímán jako její opravdový začátek.

Quake byl oproti *Doomu* obrovský technický skok. Již zmíněné vysoké rozlišení, podpora prvních 3D akceleratorů a s tím i první herní plně 3D prostředí (*Doom* např. nebyl schopen vytvořit předmět visící v prostoru – vše se muselo dotýkat země či stropu) a také podpora multiplayeru a network multiplayeru a jeho modů znamenala obrovský krok vpřed. Navíc možnost plného 3D zobrazení znamenal tlak na výrobce grafického hardwaru – akcelerátory v té době nebyly standardem, ale naopak nedostupným luxusem. Tento tlak na výrobu finančně přístupných grafických karet změnil podobu herního průmyslu i machinima. Grafická komplexnost pro tvůrce machinima skýtala potenciál pro větší editovací možnosti a propracovanější komplexnost světů. Tyto snahy byly z uživatelského hlediska podpořeny i samotným Carmackem, který vytvořil nástroj *QuakeEd*, který následně doplnil skryptovacím nástrojem *QuakeC*. Tímto dal machinima tvůrcům do ruky nástroj, který jim plně umožnil provádět jakékoliv zásahy do původních úrovní hry, ale i možnost tvorby zcela nových světů, postav a situací. Technický pokrok a snadnější editovatelnost her představovala pro machinima do budoucna možnost odpoutat se od pouhého snímání herního dění k rozpracování příběhu, využití filmového umu a realizování režisérsko-scénaristických tendencí.

Za první narační machinima, kterému se dostalo většího ohlasu, je považováno dílko *Diary of a Camper* (2006). Krátký filmeček který se objevil pouhý měsíc po komerčním vypuštění hry *Quake*. Toto machinima pojednává o skupině dobyvatelů, kteří jsou jeden po druhém ničeni schovaným odstřelovačem, kterému se nakonec skupina pomstí. Tento krátký filmový pokus, který neměl na první pohled žádné vizuálně estetické ambice, ale byl spíše parodickou hříčkou na život hráčů quake komunity, inspiroval celou řadu nových tvůrců a skupin, které se začaly fenoménem machinima aktivně zabývat. Přestože se dnes může zdát tento film při porovnání se současnou tvorbou velmi nepropracovaný, příběh vychází z herního zážitku, nejsou použity žádné skrypty, ani zásadnější zásahy do podoby hry. *Diary of a Camper* jako první machinima využívá pohled filmové kamery. Příběh již nesledujeme z pohledu hráče, ale množstvím kamer poskládaných po herní úrovni, před kterými se odehrává předem domluvená hráčsko herecká etuda. Navíc je tento film zajímavý i tím, že vznikl z nadšení z možností, které *Quake* engine poskytoval ještě předtím, než vyšly samotné editovací nástroje, a celý film byl sestaven s pomocí naprogramování v editovací řádce, kterou hra obsahovala.

Ačkoliv *Diary of a Camper* obsahovalo příběh, jistý čas ještě trvalo, než tvůrci machinima přenesli svůj zájem od presentování herních schopností a vytváření videí, které byly v souladu s herními obsahy, k tvůrčí filmově animační snaze. I *Diary of Camper* a jeho ranní následovníci tak byly do jisté míry ukázkou jakéhosi kyberatletismu. Nicméně *Quake* byl tím, kdo situaci postupně změnil i s pomocí dalších vznikajících editačních nástrojů.

Díky stále většímu mediálnímu i hráčskému zájmu o machinima, se k tomuto fenoménu dostávalo stále více nadšenců. Machinima však v tomto období byla rozvinutá asi tolik, jako film v době bratří Lumierů. První digitální Georgesové Meliésové a další tvůrci, kteří dodali machinima nový ráz již však čekali za dveřmi a díky nim se tento fenomén z původního předvádění herních schopností propracoval do dnešní podoby.

V roce 1997 se objevila hra *Quake II*, která obsahovala lepší vykreslovací engine než její předchůdce, navíc automaticky podporovala grafickou akceleraci. Hra byla ale vydána bez editačních nástrojů. Ty se dostaly tvůrcům do ruky až o rok později se softwarem *Keygrip*, který umožňoval svobodné nastavení kamery, úpravy, osvětlení atd. Na tomto enginu byly zpracovány první komplexnější narativní machinima. Koncem 90. let se objevuje více her doplněných editačními nástroji a s počátkem nového tisíciletí se objevují první filmové opusy zpracované v prostředí počítačových her, zejména v enginu hry *Quake III*, později v enginech her *Halo*, *Warcraft* a jiných.

K dalšímu rozvoji machinima fenoménu přispěl kromě stále nových her a editorů i rychlý vývoj telekomunikačních technologií a zejména hromadné využívání a neustálé zrychlování internetové sítě koncem tisíciletí. Ta umožnila distribuovat jednotlivá videa a dosáhnout jimi zájmu širšího okruhu diváků. Machinima totiž z počátku nebyly prezentovány ve formě videí, ale komunita okolo tohoto fenoménu dávala přednost distribuci malých datových souborů – herních instrukcí, které se spouštěly přímo přes hru samotnou, což pro mnohé běžné uživatele mohlo představovat problém.

S novým tisíciletím nabral vývoj machinima velmi rychlý spád. V roce 2000 vznikl server www.machinima.com, jehož primárním cílem bylo se tímto fenoménem zabývat v teoretické rovině a upozorňovat na to nejzajímavější co v oblasti vzniklo. V roce 2002 se konal první mezinárodní machinima filmový festival – který byl součástí populárního multiplayerového klání *QuakeCon*. Machinima se náhle velmi rychle dostalo do středu zájmu mnoha kreativců ale i televizních producentů. V roce 2003 se na MTV poprvé objevil hudební klip zpracovaný v herním enginu, který doprovázel klip skupiny *Zero 7*. Jeho režisér T. Pallotta, který nebyl v oblasti machinima žádným nováčkem, neboť již v minulosti experimentoval s herními enginey k výrobě filmových sekvencí, k jeho tvorbě využil editační

nástroje vytvořené k enginu hry *Quake 3* a natočil příběh služebního robota na palubě vesmírné lodi, který v sobě objeví svou lidskou stránku. Britská televize BBC využila herního enginu ze hry *Rome: Total War* (2004) k vytvoření historických bojových scén ke svému dokumentárnímu seriálu o významných bojových starověkých taženích *Time Comanders*. V roce 2006 se Blizzard Entertainment, tvůrci legendární online hry *World of Warcraft*, spojily své síly s americkou kabelovou televizní stanicí Comedy Central, aby společně vytvořily epizodu k populárnímu seriálu *Southpark* s názvem *Make Love, Not Warcraft* (2006), která byla satirickým pohledem do světa maniakálních hráčů této on-line hry.

Ambicióznějším projektem, který představoval nejenom filmovou zábavu produkovanou v rámci nových možností využití herních enginů, ale který si kladl hlubší filosofické otázky a zamýšlel se nad „novými“ lidskými životy a jejich fungováním v rámci virtuálního světa, byla filmová série projektu *My Second Life: The Video Diaries of Molotov Alva* (2007), kterou v roce 2007 vyprodukoval D. Gayeton. Seriál vypráví příběh *Molotova Alvy*, člověka, který se rozhodne opustit svou reálnou organickou uhlíkovou existenci a vymění ji za digitální život v rámci on-line světa *Second Life* (2003).

Vedle těchto komerčně ambiciózních projektů, které vznikají kolaborací umělců, softwarových firem a televizních stanic, ale stále existuje mnoho tvůrců amatérů a nezávislých studií, kteří využívají možností editovacích programů a vytvářejí krátké animované klipy do délky několika málo minut. Populární jsou také machinima série komediálního charakteru, které parodují svět či situace určité počítačové hry – např. série *Red vs. Blue: The Blood Gulch Chronicles* (2007), která svůj humor staví na parodizování bojových jednotek herního světa série *Halo* (2001-2009). V této sérii těžkooděnci namísto automatického střelení upadají do rozhovorů s nepřítelem a rozehrávají tak vtípné miniscénky parodující typické herní situace. Další známá machinima série vytvořená v herním enginu *Half-Life 2* je *Civil Protection*, která staví na absurdním slovním humoru dvojice policejních pochůzkářů.

Nejpopulárnější k tvorbě machinima dlouhodobě zůstávají enginy her *World of Warcraft*, *Half-life 2*, *Sims* (2000 – 2010) či *Halo 2* (2004). Her, u kterých tvůrci machinima využívají možností jejich enginů, je ale celá řada a dá se říci, že velká část 3D populárních her se dočká svých více či méně povedených filmových titulů (Hancock 2007; *Machinima.Org* [online]. 2002).

4.7.2 Machinima vs. Film

To, že se fenoménu machinima daří, není jen shoda náhodných okolností, ba naopak. Natáčení machinima má oproti filmu mnoho kladů, které umožňují tvůrcům vypracovat filmový příběh přesně dle svých představ, aniž by byla potřeba profesionální filmový tým a vybavení. Tvorba machinima má ale i své zápory. Oboje popíšeme v následujících řádcích.

Neoddiskutovatelnou výhodou je možnost levného natočení příběhu ve světě, který je již vytvořený a graficky komplexní. V případě, že tvůrcům tento svět nestačí, je možné ho pozměnit do libovolné podoby s pomocí editovacích nástrojů. Ty jsou ke hře dodávány buď samotnými tvůrci, ať už přímo v rámci běžně distribuované herní kopie, nebo na internetových stránkách výrobců. Často jsou používány i volně šířené editovací nástroje stažitelné z internetu, nebo je možné sáhnout po profesionálních editovacích nástrojích. Tyto programy dle míry své komplexnosti umožňují filmovým tvůrcům upravit vše od prostředí, přes vzhled avatarů až po editaci a výměnu textur, zvuků atd. Editační programy umožňují i nastavení kamer, včetně předprogramování jejich pohybu, stejně jako vytvoření dění ve virtuálním filmovém světě. Zde už se machinima do značné míry blíží běžnému animovanému filmu. Natáčet lze i jednodušší metodou, kooperací hráčů, kdy většina ovládá své avatary a rozehrává s nimi příběh, zatímco jeden z hráčů funguje jako kameraman. Touto metodou se natáčení machinimy podobá jakémusi filmově počítačovému loutkovému divadlu. Rozdíl je ale v tom, že namísto využívání lanek k ovládnutí, se jednotlivým postavám dostává pohyb kombinací užití klávesnice a myši. Tato možnost ovšem nepřináší tak dokonalé výsledky jakých je možné dosáhnout za pomoci editorů. V závěru natáčení machinima je klasický editační proces, kde se jednotlivé stopy montují do filmového příběhu, popřípadě se dodělává zvukový postsynchron, využívají se obrazové filtry atd., stejně jako v běžném filmovém procesu.

Vše, co tvůrce machinima pro svou virtuální filmařinu potřebuje, je počítač a software. Jsou zde ale další výhody. Ve světě machinima nejsou žádné restrikce dané prostředím, není možné hlavního hrdinu zranit, můžeme s ním pracovat přesně tak, jak chceme, vymýšlet nereálné situace, aniž by bylo nutné nasazovat dabléry a je jen na představivosti tvůrců a jejich schopnostech pracovat s programem, do jaké situace postavy příběhu zasadí. Herní enginy pro tvůrce také znamenají možnost rychlé editace (např. změna kamer, osvětlení atd.) a okamžitě zpětné vazby prostředí, aniž by bylo potřeba čekat na renderování dat, jak je tomu u vytváření klasických počítačových animací.

Velkou výhodou machinima, která je spojena s dobou internetu, decentralizací a stíráním kulturních bariér, je možnost stát se „virtuální filmařskou hvězdou“. Mezinárodní

pestrost autorů a možnost šíření dat po internetu umožňují každému stát se uznávanou kreativní osobností i mimo kulturní centra a běžné cesty distribuce děl vedoucí přes galerie, workshopy atd.

Jsou zde i nevýhody. Pakliže se tvůrci rozhodnou machinima točit jako „loutkové divadlo“ mohou narazit na problémy, jako je např. nedostatek animací, nedostatečný rozsah mimiky, ale třeba i technické omezení ve formě zastaralosti enginu a jeho schopnosti vytvářet terénní či architektonické prvky či jeho nevhodná práce se světlem atd. Jak již bylo řečeno, machinima není klasická animace, je to ve své ryzí formě především „digitální loutkoherectví“, což je do značné míry omezující. Tyto restriktce ale mohou tvůrci využít ve svůj prospěch a zakomponovat je originálně do příběhu. Omezený rozsah možností se ale vyplatí časově, tvorba loutkové machinima se odehrává v reálném čase. Práce s 3D studiem, je časově náročná, nemluvě o závěrečném renderingu animace.

Machinima má i další omezení. Jako pouhá animační technika využívající technologii určité počítačové hry znamená, že i při sebevětší snaze, nikdy nedosáhneme takové míry autentičnosti a možnosti využití např. mimiky herců, nebo chceme-li hereckého umu obecně, jako je tomu u živých lidí či profesionálních grafických stanic, na kterých jsou zpracovávány celovečerní počítačem animované filmy. S tím souvisí i další nevýhoda, kterou je zdánlivá technická zastaralost. Na jednu stranu se můžeme se kochat skvělými machinima ve výborné herní grafice, které nemají ve svém oboru konkurenci, avšak když machinima srovnáme s hollywoodskými animovanými filmy, je machinima technicky o 20 let zpět. Rozlišení je nižší, animace nejsou tolik propracované atd. Prostředí ani postavy nejsou primárně vytvořeny pro vytváření filmů, ale pro herní zážitek z čehož pramení i tato odlišnost.

Machinima také nemusí pokaždé znamenat onen levný prostředek pro vytvoření vlastního filmu. Již jsem zmiňoval možnost vlastní editace prostředí, postav, animací atd. Pokud tvůrce hodlá vnést do machinima obsah, který není součástí původní hry, musí si ho vyrobit sám. Pokud tedy chce vytvořit nový charakter či animaci, bude muset sáhnout k podobným prostředkům, jako by tomu bylo i u počítačem animovaného filmu. Vynaložený čas a úsilí jsou zde v podstatě podobné. Machinima má ještě jednu nevýhodu, i když ta pro mnohé její tvůrce není až natolik podstatná, neboť její tvorba je pro ně koníčkem. Machinima svým tvůrcům nejspíš nikdy nepřinese komerční úspěch. Uznání a respekt ano, peníze nikoliv. Je to dáno tím, že engine, respektive hra obecně, je duševním vlastnictvím svých tvůrců a nedojde-li k nákupu práv, není možné své dílo komerčně využívat. Machinima tak živí jen hrstku jedinců, kteří pracují přímo pro softwarové herní vývojáře a vytváří in-game animace (Hancock 2007; *Machinima.Org* [online]. 2002).

4.7.3 Neznámější machinima

V následujících řádcích představím nejvýznamnější machinima produkci, která byla doposud vytvořena. Při výběru vycházím zejména ze serveru www.machinima.com a publikace *Machinima for Dummies* a tak bude zdejší seznam do jisté míry subjektivní, stejně jako by byl např. seznam nejlepších filmů. Jednotlivé práce zařazuji s ohledem na jejich obsahovou jedinečnost, audiovizuální kvality, ale i s přihlédnutím k všeobecné popularitě určitého díla.

4.7.3.1 Anna

Patří mezi neznámějších machinima s obsahovým přesahem mimo původní hru. Jedná se o film vytvořený v enginu hry *Quake 3* a vypráví v 7 minutách příběh květiny, která shodou okolností vyrostla uprostřed lesa. Ve vyprávění jsou nám presentována nebezpečí, která květinu ohrožují a která se jí nakonec stanou osudným. Závěr ovšem nevyznívá pesimisticky, neboť pracuje s tématem koloběhu života. Dostupné z WWW: <http://www.youtube.com/watch?v=bKEr5RRKoO4>

4.7.3.2 The Snow Witch

Snow Witch je video vytvořené na enginu hry *Sims 2*. Ačkoliv hra samotná nenabízela technologicky tak propracovanou grafiku jako konkurenční tituly, tato machinima je jedna z vizuálně nejpropracovanějších vůbec. Jsou v ní zapracovány detailně zpracované exteriéry, ale i minimalistické interiéry pracující s hrou světla a stínu a podporující temnou až lehce hororovou povahu příběhu. Filmový jazyk je zde využit s maximální péčí, volba velikosti záběrů a pohybu kamery, střihová skladba, využití zvukových efektů, ale i ticha k vyprávění ukazují na precizní postprodukční práci. Obsahem se jedná o japonskou pohádku o mladém dřevorubci, který se za sněhové bouře schová do přístřešku, aby potkal ženu – přízrak, která mu kletbou promění život v sérii tragédií.

Dostupné z WWW: <http://www.youtube.com/watch?v=660MWfVQwT0>

4.7.3.3 Alice

Machinima vytvořená opět v enginu hry *Sims 2*. Video je volně inspirováno literární klasikou *Alenka v říši divů* a pracuje se snovými fantaziemi malé dívky. Video nese jasné známky pečlivé postprodukce a na první pohled upoutá vizuálním zpracováním, které příběh Alenky uvádí do temnějších – hororových a mnohdy bizarních podob a souvislostí. Alice má velmi videoklipový ráz, forma zde přebíjí obsah, nicméně choreograficky se jedná o jedno z nejpovedenějších machinima.

Dostupné z WWW: <http://www.youtube.com/watch?v=957TchG9NRc&feature=channel>

4.7.3.4 Civil Protection

Civil protection představuje sérii krátkých skečů vycházejících z totalitního světa hry *Half-life 2*. Série je do určité míry parodií na totalitní režimy obecně a využívá dvojici dohlížitelů pořádku k vytváření vtipů těžících z policejních klišé a světa nesvobody. Postavy, které v původní hře představují nebezpečí a jasnou identifikaci režimu, jsou stavěny do zcela absurdních situací, ve kterých režim, jehož jsou představiteli, svými osobními vlastnostmi a neschopností podkopávají zevnitř.

Dostupné z WWW: <http://www.machinima.com/series/view&id=52>

4.7.3.5 Red vs. Blue

Jedná se s největší pravděpodobností o nejznámější machinima sérii vůbec. Ta myšlenkově vychází ze světa hry *Halo* a zpracovává příběhy vesmírných vojenských jednotek – červených a modrých „mariňáků“. Jedná se v podstatě o klasickou situační komedii, které si nic nezadá s televizními předlohami. Vtipně využívá slovních přestřelek jednotlivých postav ke komentování dění, které se odehrává na pozadí hry.

Dostupné z WWW: <http://www.machinima.com/series/view&id=1>

(Hancock 2007; *Machinima.com* [online]. 2000; *Machinima.Org* [online]. 2002)

5 Film a počítačové hry – rozdílnost jazyků a prožitku

5.1 Lineární narativní model

O důležitosti příběhu ve hrách se v minulosti vedly spory. Z počátku herní historie se zdálo, že herní příběh není v podstatě důležitý, většina her vycházela z velmi primitivního klišé, které by se dalo shrnout do přístupu „jdi a zachraň“. Hráčům tento přístup zpočátku vyhovoval, počítačové hry byly něčím novým, něčím, co vyvolávalo u jejich uživatelů nadšení, ale bylo jen otázkou času, respektive otázkou dostatečné evoluce na poli techniky, kdy bude umožněno víc, než jen pouhé skákání a ničení protivníků, ať už byla jejich forma jakákoliv (pro upřesnění je nutné poznamenat, že od začátku zde existovaly i sportovní hry, nicméně herní příběhy na začátku herní historie byly velmi chatrné). Doba za 40. desetiletí vývoje komerčních her pokročila a v současnosti je situace zcela jiná. Herní průmysl je minimálně stejně silný jako filmový a v technickém zpracování se hovoří o téměř fotorealistické grafice či reálném prostorovém ozvučení. Nezměnila se jen technická stránka her ale i přístup k hernímu příběhu a jeho naraci. Nové digitální médium přineslo možnosti nelineárního vyprávění a interaktivity. Ještě než popíši výhody narace u počítačových her, věnuji několik málo slov filmovému lineárnímu způsobu vyprávění.

Zprvu se herní a filmový model vyprávění v zásadě nelišil. Filmový model, alespoň ten klasický je lineární. Film prezentuje určitý sled událostí, které posunují děj filmového díla dopředu. Tyto události jsou vzájemně pevně svázané příčinou a následky v jednotlivých, na sebe navazujících scénách, které postupně odkrývají děj a celkovou logiku díla. Děj vrcholí závěrečným rozuzlením na konci filmu. Samozřejmě existují filmová díla, která se tohoto modelu nedrží (*Understanding digital games* str. 121), pracují s přehozením časových os či epizodickou strukturou – např. *Pulp Fiction* (1994) Quentina Tarantina nebo tok času zcela obrátí jako je tomu ve filmu *Zvrácený* (2002) Gaspara Noého, nicméně lineární model je u filmu tím nejpoužívanějším. Tento způsob vyprávění je výtečný pokud chceme jako diváci děj pasivně sledovat nebo pokud se nechceme jako vypravěči ubírat mimo hlavní dějovou linii a koncentrovat požitek z děje. Alternativy v dění by rozměňovaly pozornost a činily by příběh u starých médií zmatečný.

Výsledkem lineárního stylu vyprávění je stejné dílo pro všechny diváky – uvidím-li určitý film, uvidím přesně to samé, co viděl zbytek diváků – neměnný příběh, režisérovi vizi. Co se může individuálně lišit je požitek z filmu.

V herním prostředí lineární model vyprávění samozřejmě existuje také a mnohé hry tento model úspěšně využívají. Většinou se jedná o hry, ve kterých je použita celá řada skriptů, postup hrou je předem daný a příběh je strukturován tak, aby linearita podporovala jeho dynamiku. Tzn., hry se snaží tímto způsobem nabídnout co nejintenzivnější zážitek, který bude pro všechny pokud možno co nejvíce podobný. Přesto i v těch nejlineárnějších hrách existuje zásadní rozdíl oproti filmu a tím je interaktivita (Miller, 2004; Monaco, 2004; Salen 2005).

5.2 Interaktivita

Interaktivita je to, co tvoří největší rozdíl mezi novými a starými médii, v případě této práce rozdíl mezi filmem a počítačovými hrami. Interaktivita představuje nejkompexnější vztah k sdělení či informacím. Ten je trojí možný. Neinteraktivita, tedy nulový vztah aktuálního sdělení k předchozím sdělením. Reaktivita, která představuje vztah aktuálního sdělení k pouze jednomu předchozímu sdělení a interaktivita, která představuje sdělení ve vztahu k množství předchozích sdělení s existujícími vzájemnými vazbami. Jednoduše řečeno – je-li něco interaktivní, komunikuje to s uživatelem a reaguje na jeho podněty.

Karolin Miller ve své knize *Digital Storytelling* říká „*Bez interaktivity by digitální media byla pouhým duplikátem tradiční zábavy s výjimkou prezentačního média...pro diváka či posluchače by byl rozdíl minimální kromě kvality obrazu a zvuku. Ona esence, zkušenost „konzumování“ zábavy, by byla naprosto stejná,*“ (Miller, *Digital storytelling* str. 75, Elsevier 2004). Pakliže pasivně konzumujeme zábavu, neděláme nic jiného, než že pozorujeme či posloucháme.

Zkušenost s interaktivním obsahem je jiná, neboť se k němu přímo vztahujeme, jsme jeho účastníkem. Můžeme jej prozkoumávat, můžeme s ním manipulovat a měnit ho. Interaktivní tak znamená aktivní zkušenost. Samotné slovo „inter“ – mezi, nás odkazuje k aktivnímu vztahu mezi uživatelem a obsahem, k oboustranné výměně. Interaktivita je základním kamenem počítačových her a k obecným vlastnostem interaktivity ve hrách patří následující možnosti. Universální možnosti shodné pro všechny interaktivní programy jsou (Miller, 2004):

- Uživatel zadává stimul, program vytváří odpověď.
- Uživatel se může volně pohybovat programem, může si vybrat, co chce dělat (v rámci možností programu).

Možnosti, jež nejsou universální, ale běžně se ve hrách vyskytují, jsou:

- Uživatel může manipulovat s virtuálními objekty.

- Uživatel může komunikovat s ostatními charaktery – ostatními hráči a boty (postavy s naprogramovanou umělou inteligencí).
- Uživatel může zasílat informace, uživatel může přijímat a darovat virtuální předměty. (Miller, 2004; Lauren-Ryan, 2001)

5.3 Herní nelineární model

Výše jsem uvedl, že i ve hrách je běžný lineární narativní model. Ten ale díky interaktivitě staví hráče her do jiné situace, než staví film diváka. Bylo několikrát řečeno, že divák je pasivním účastníkem filmu, nemůže do jeho děje nikterak zasáhnout, pouze si ho užít tak, jak byl natočen. Počítačové hry, i ty lineární, nabízejí hráči určité možnosti. Uvedu příklad. I v nejprimitivnější akční hře, jakou je například *Doom*, je hráči dán určitý volný prostor, který může libovolně procházet, ve kterém může dle potřeby manévrovat a volit strategii pro zneškodnění nepřátel atd. Přestože jsou pro všechny hráče lineárních her připraveny stejné úrovně, stejně rozmístěné postavy, herní bonusy atd., je na každém hráči jednotlivě, jak s připravenými možnostmi naloží. Proto se způsob průchodu lineární hrou a tudíž i samotný zážitek, může mezi jednotlivými hráči lišit, nehledě na to, že hráč nemusí danou hru pro nedostatečnou zručnost dokončit. Mezi tyto hry patří např. klasické arkády, jako jsou *Max Payne* (2001 - 2003), *Half-Life* nebo i zfilmovaný *Tomb Raider*.

Hry s lineární strukturou Jesper Juul označuje jako průběhové či vývojové hry, neboli „games of progression“ (*A Casual Revolution: Reinventing Video Games and Their Players*). Opakem těchto her jsou dle Juula tzv. objevné hry neboli – „games of emergence“. Tyto hry jsou založeny na nelineárním narativním modelu a řadí se sem především hry žánrů RPG (Role Playing Games – žánr v němž hráč kontroluje jednu nebo více herních postav, které jsou definované určitými atributy – schopnostmi, vlastnostmi, dovednostmi, talenty. V průběhu hry se schopnosti jednotlivých postav vylepšují. Tento žánr her se vyvinul ze stolní verze her *Dungeons and Dragons*) či adventure (tento žánr her je více než kterýkoliv jiný založen na příběhu a interaktivitě. Hráč je většinou vyslán plnit nějaký dobrodružný úkol, k jehož splnění se dopravuje zkoumáním rozsáhlých prostředí, sběrem předmětů, řešením hádanek a interakcí s herními postavami. Původně velmi lineární žánr her, v současnosti často zahrnuje alternativní cesty). Herní žánry s nelineárním způsobem vyprávění se vyznačují tím, že hráč je vsazen do živoucího světa a je před něj postaven úkol. Jeho splnění je možné více způsoby a je jen na hráči, který si vybere. Hráč se dostává do mnohem otevřenějšího světa obdařeného pravidly, skrze něž ve hře funguje. Tato základní pravidla se stávají výchozím bodem pro mnohem komplexnější možnosti, které hráče ve hře čekají.

Struktura nelineárního příběhu má podobu stromu či sítě možných scénářů – tedy body propojené liniemi. Styčné body představují roztroušené narativní elementy - herními úkoly a zlomy v ději, linie pak představují cestu, kterou mezi nimi hráč podniká. Jak takové vyprávění vypadá v praxi? Výchozí podmínky příběhu jsou nastíněny na počátku hry, většinou filmovou sekvencí či in-game machinima animací, ale někdy jen zmínkou v podobě textu či dokonce jen krátkým představením pozadí příběhu v manuálu hry. Po vysvětlení situace, v níž se hráč nachází, mu je dáno volné pole působení v otevřeném světě, ve kterém se může zcela svobodně pohybovat (je omezen pouze výše zmíněnými pravidly hry, podobou a velikostí světa), aniž by musel nutně následovat hlavní příběhovou linii. Pokud hráč následuje hlavní příběhovou linii(e), je mu vyprávěna skrze filmové prostřihy, dialogy s jednotlivými charaktery ve hře a jeho vlastními činy atd. Rozhodne-li se hráč nenásledovat hlavní linii(e) příběhu, má před sebou otevřený svět, ve kterém může plnit jiné úkoly, interagovat s prostředím a počítačovými postavami atd. Navíc, nelineární hry mnohdy nabízejí více scénářů dokončení hry. Tyto scénáře se přizpůsobují chování hráče ve virtuálním světě, tzn. existuje zde jasná příčina a důsledek. Jako příklad uvedu situaci z postapokaliptické RPG hry *Fallout.3* (Bethesda 2008).

Pokud hráč navštíví město Megaton (Obr. 15), vybudované okolo nevybuchlé atomové bomby, a nahlédne i do místního hostince, bude mu neznámým mužem předložena nabídka. Pokud se mu podaří aktivovat bombu a zneškodnit Megaton, dostane vysokou finanční odměnu. Hráč může nabídku muže přijmout, a pokud úkol skutečně splní a město zničí, dostane slíbené peníze. Navíc pozmění tvář krajiny v okolí města, znemožní si přístup k některým úkolům, které by mohl dostat od jeho obyvatel a také se zhorší jeho pověst, na jejímž základě se k němu budou postavy chovat, pokud ho poznají. Hráč také může onoho muže udat místnímu šerifovi a město zachránit. Hráči se dostane odměna od obyvatel města, zlepší se jeho pověst, ale organizace, která chtěla město zničit, vypíše na hráče odměnu. Ten tak bude do nekonečna napadán lovci odměn, dokud hra neskončí. Hráč ale také nemusí udělat vůbec nic a nabídku zcela ignorovat. V tom případě se nic v herním světě nezmění, stejně jako kdyby hráč Megaton nikdy nenavštívil.

Díky tomuto důrazu na nelinearitu mohou dva různí hráči prožít stejnou hru rozdílným způsobem. Stejný bude pouze výchozí bod příběhu, herní svět se posléze bude vyvíjet odlišným způsobem v závislosti na hráčových rozhodnutích. Tzn., že v těchto hrách funguje silná zpětná vazba a podobně jako v životě se na základě herního chování jednotlivce vyvíjí události i individuální vlastnosti avatara či pověst a s ní i přístup herních charakterů k hráči.

Co je u herních postupů důležité, je i fakt, že určité činy s následným efektem mohou vést nikoliv k postupu v dějové linii, ale naopak k regresi. Např. hráč udělá chybný úsudek, je napaden nepřáteli a následně zabit. Pro hráče tak vzniká nutnost začít hrát určitý, již objevený, úsek hry znovu a volit jinou, úspěšnější strategii postupu. Mimo jiné i toto je rozdíl oproti filmu – umře li ve filmu hlavní postava, film končí, příběh je u konce. Hlavní postava může ve hře zemřít kdykoliv. Může to znamenat konec aktuálně rozehrané hry, nikoliv však konec herního příběhu, tzn. úspěšného dohrání hry, neboť hráči je zpravidla dána šance se do hry, za cenu drobného postupu zpět v příběhu (na začátek kola, či od posledního uložení hry) vrátit.

Nelineární způsob vyprávění klade mnohem větší nároky na rozpracování herního scénáře, respektive scénářů, aby hra mohla reagovat přímo úměrně k hráčovu hernímu chování. Je potřeba propracovat možnosti „co když“. Co se stane, když hráč udělá to a to, jakým způsobem to změní herní svět a přístup herních postav k hráčovu charakteru. Nahodilost hráčova chování je problém, který je potřeba do programu zahrnout tak, aby bylo možné vytvářet komplexní interaktivní příběh. To vytváří nutnost do určité míry hráče v jeho volnosti svázat, veškerá interakce a možnosti, jsou tedy předem navrženy tvůrci hry tak, aby nebyla zcela narušena kostra příběhu či universum, ve kterém virtuální svět určité hry funguje. Odpoutání se od těchto příběhových linií je pravděpodobně dalším krokem ve strukturování příběhu a budu se jím ještě zabývat později. Nyní se budu zabývat dalším rozdílem v prožitku mezi filmem a počítačovými hrami (Crawford, 2004; Flanagan, 2009; Fruin, 2004; Miller, 2004; Monaco, 2004; Salen 2005).

5.4 Ponoření

V předchozích řádkách jsem popisoval, že jedním ze znaků interaktivní zábavy je bohaté herní prostředí umožňující nelineární způsob hraní. V počítačových hrách má uživatel možnost interagovat s prostředím na mnoha úrovních. Jsou při tom permanentně zahrčovány jeho smysly – zrak, sluch, do určité míry hmat (klávesnice a myš jako konexe či prodloužení hráčova těla do virtuálního světa). Dochází k pocitu, který pro který anglická literatura používá výraz „immersion“ neboli ponoření. O něm můžeme mluvit i v oblasti filmu. Při jeho sledování zapomínáme na dění v okolí a plně věnujeme pozornost ději. Rozdíl oproti hrám je však podstatný. Zatímco při sledování filmu jsme vždy mimo děj, v počítačových hrách se stáváme charakterem my samy. Film tedy i ve vizuálním podávání příběhu pracuje jiným způsobem než hry. Divák se vždy ocitá mimo příběh, který je mu prezentován záběry na jednotlivé hrdiny a prostředí děje. Velikost obrazu se od sebe v jednotlivých záběrech liší

v rozmezí velkého celku až po detail, mění se hloubka filmového pole, barevné filtry atd. podle toho, jakou informaci záběr směrem k divákovi komunikuje. Film dále promlouvá filmovým stříhem, tedy tempem a způsobem, jakým jsou jednotlivé záběry řazeny za sebe. O umocnění ponoření do filmu se starají také širokoúhlé formáty a 3D film, nicméně na pasivitě diváků se nic nemění. Hry, jak již bylo několikrát zmíněno, filmových sekvencí sice užívají, nicméně způsob vizuální prezentace her je jiný, umožňující hlubší ponoření.

Hlavními způsoby herní vizuální prezentace jsou - 2D - z profilu nebo ze shora, pseudo 3D – pohled ze shora na herní plochu pod úhlem cca 45 stupňů, 3D pohled třetí osoby – herní charakter je kompletně vidět zezadu a 3D hry z vlastního pohledu. Míra ponoření se zvyšuje od prvního jmenovaného pohledu, kde je poměrně nízká až k poslednímu 3D pohledu z vlastních očí, kde je ponoření nejvyšší. Podrobně se budu zabývat pouze posledními dvěma pohledy, právě pro vysokou míru ponoření.

Zobrazení pohledu třetí osoby zabírá herní charakter z určité dálky, do určité míry podobně jako sledujeme hrdiny ve filmech. Během hraní však nedochází ke stříhům a charakter zpravidla sledujeme ze zadu, popřípadě je možné změnit libovolně pohled okolo charakteru tak, aby vyhovoval činnostem, které chce hráč provádět. Celkově ovšem platí, že charakter během hraní většinu času vidíme buď celý, nebo z části. Pokud se charakter nalézá např. v úzkém místě a herní pohled by mohl být v tomto zobrazení nevhodný, herní kamera se většinou situací přizpůsobí a to buď tak, že se nastaví do úhlu, kdy je možné dále bezproblémově pokračovat v hraní, nebo se přemístí do pohledu z vlastních očí. Některé hry v takových situacích herní charakter zprůhledňují.

Tento pohled umožňuje poměrně velkou míru ponoření, hráč je obklopen herním prostředím, na druhou stranu pohled na samotný herní charakter hloubku ponoření omezuje.

Pro ponoření je vhodnější 3D z vlastního pohledu. Tato obrazová perspektiva je nejpodobnější naší každodenní zkušenosti. Vidíme svět kolem nás, ale nevidíme sebe, respektive vidíme svou přední část od ramen níž. Stejně je to i v těchto hrách. Tím, že je stejné vizuální zobrazení a navíc nepřítomnost herního charakteru na obrazovce, je snadné se do hry lépe vcítit. Nevnímáme herní charakter jako cizí, často ani nevíme, jak vypadá (pakliže ve hře neprocházíme kolem zrcadla). Jeho pohled je náš pohled, stejně jako jeho končetiny a to, co se v nich nalézá. Pokud charakteru něco ubližuje, ubližuje to i nám, je-li např. útok na charakter veden zepředu, vidíme blížící se hrozbu. Jestliže nevýhodou předchozího pohledu byla silná vizualizace charakteru, která ubírala na ponoření, pak nevýhodou zobrazení z vlastního pohledu je komplikace při vykreslení určitých akcí. Je velmi těžké zobrazit objetí jiného herního charakteru.

Ještě dále jde v ponoření virtuální realita (dále VR), neboť v té dochází ke kompletnímu ponoření a imediaci (proces, během kterého dochází k potlačení dojmu z média na minimum). Ve VR je hráč kompletně obklopen 3D prostředím, které vnímá stereoskopicky, neboť tradiční monitor je nahrazen virtuální helmou (obr. 16) opatřenou obrazem pro každé oko zvlášť. K interakci s předměty neslouží myš, ale virtuální rukavice, kterou hráč vládne virtuálními předměty. Pokusy s domácími VR se koncem 90. let zastavily z důvodu finanční náročnosti zařízení při nedostačující technické úrovni. V současné době se oblast domácího 3D začíná opět dostávat do centra dění, ovšem nikoliv na principu VR nýbrž polarizačních brýlí.

Pocit ponoření není pouze záležitostí způsobu zobrazení, ale také způsobu ovládání. Čím větší je podobnost našeho pohybu s pohybem virtuální postavy, tím větší je míra ponoření. Klávesnice, myš či joypad je v napodobení pohybu velmi nedokonalý. Toto si uvědomila jako první firma Nintendo, která na základě této myšlenky uvedla na trh konzoli *Wii*. Hry této konzole se kontrolují ovladačem, který zaznamenává pohyb hráče a informace o něm zasílá do konzole, která je následně vyhodnocuje a umožňuje virtuálním postavám napodobovat pohyb hráče. Hráč tak např. při virtuálním golfu neodpaluje míček mačkáním tlačítka, ale napodobením úderu golfovou holí. Na podobném principu bude fungovat i nový ovladač od firmy Sony, který nese název *Move*. O nejrevolučnější herní ovladač se snaží firma Microsoft. Ten ponese název *Kinect* (obr. 17), a vlastně to není ovladač v pravém slova smyslu. Jedná se o sérii senzorů a kamer, které budou snímat pohyby hráče před monitorem či obrazovkou. Hry se budou ovládat kompletně pohybem těla, bez jakýchkoliv dalších ovladačů (Comeliussen, 2004; Crawford, 2004; Miller, 2004)

5.5 Umělá inteligence a interactive storytelling

Již jsem představil lineární i nelineární způsob vyprávění. V současné době se mluví o novém způsobu narativity příběhu – o tzv. interaktivním storytellingu, se kterým proběhly první úspěšné pokusy. Ty by mimo jiné mohly ovlivnit i způsob vyprávění v počítačových hrách. Výzkumy v této oblasti jsou založené na vývoji nových interaktivních modelů a rozvíjení technik umělé inteligence – jejich komplexnosti, schopnosti logické reakce, předvídání a vytváření zkušenosti. Interactive storytelling, do jisté míry navazuje na tradici tzv. virtuálních person. Ty představují projekty, jež pracují s vytvářením umělé inteligence ve formě chatovacích botů (dostupné např. z WWW: např. www.aiperson.com či www.alicebot.blogspot.com). Záměrem při vytváření person je naprogramovat umělou inteligenci tak, aby byla pokud možno co nejlépe schopna komunikovat s reálnou osobou

a aby byla v ideálním případě nerozeznatelná od skutečné inteligence, což se samozřejmě ještě nepodařilo. Nicméně tyto osoby mohou sloužit např. jako základní virtuální průvodci pro určité webové stránky, schopní zodpovězení základních dotazů a konverzace apod.

Interactive storytelling se poprvé dostal do širšího povědomí s projektem programátora Chrise Crawforda a jeho projektem *Storytron*, který byl spuštěn v roce 2009. Ten představoval program, který by vytvářel interaktivní příběhové světy. První pokusy o pochopení a uchopení tohoto fenoménu se ale váží již do 70. let 20. století k programu *Talespin* Rogera Shanka. V 80. a 90. letech byl tento fenomén dále rozvíjen na různých univerzitách po celém světě, ale první veřejně publikovaný software pro interaktivní storytelling se objevil a také byl uznán dostatečně inteligentním až v roce 2006. Byla jím „hra“ *Facade* (Dostupná z WWW: <http://interactivestory.net/>) (obr. 18). V této hře odehrávající se v malém bytě hráč narazí na mladý pár Grace a Tripa, kteří nedávno oslavili desáté výročí svého vztahu. Hráč se dostává do role přítele páru, který už je delší dobu neviděl a byl pozván na malou návštěvu. Chvíli po příchodu je jasné, že pár prodělává krizi ve vztahu, do které je hráč nechtěně jako soudce vtažen. Hráč psanou komunikací hovoří s párem a podle obsahu jejich sdělení může pomoci krizi vyřešit, nebo naopak prohloubit. Důležité je, že umělá inteligence postav ve *Facade* reaguje vždy rozdílně v závislosti na jejich náladě, na hráčově předchozí komunikaci s charaktery, ale např. i jeho váhání v odpovědích. *Facade* je tak při každém spuštění jiná a drama příběhu se odehrává nezávisle na předchozích spuštěních programu.

Interactive storytelling do jisté míry představuje podobné naprogramování postav jako je tomu u zmíněných person. Herní charaktery jsou v současné době ve většině her naprogramovány pouze na situace zahrnuté v herních scénářích svých tvůrců a jejich svobodné jednání a působení ve virtuálním světě je velmi omezené či dokonce žádné. Tyto postavy sice hráči pomáhají, popřípadě znesnadňují průchod hrou, ale nežijí již vlastním virtuálním životem. Proti této pasivitě se interactive storytelling staví.

Profesor Marc Cavazza z university Teeside, který patří mezi hlavní evropské propagátory a výzkumníky na poli interactive storytellingu, se se svým týmem zabývá vytvořením vyspělé umělé inteligence v projektu *IRIS*. Podobně, jako i v dalších případech, je hlavní snahou vytvořit takovou umělou inteligenci, která bude schopna porozumět významům a činit vlastní rozhodnutí na základě určitých pravidel a motivací. Přestože sami výzkumníci interactive storytelling neradi označují za hry, ale mluví raději o interaktivních dramatech, připouštějí, že může mít pro hry do budoucna velký význam. Pokud by se jednotlivé herní charaktery ve hrách obdařily takto propracovanou inteligencí, na níž by se navrstvily např.

motivace, postoje k jiným charakterům atd., hráč by nebyl vsazen do světa s předpřipravenými herními scénáři, ale naopak by se stal součástí virtuálního světa, který by žil samostatným životem i bez jeho zásahů. Světa, který by nejenom reagoval na chování hráče, ale měnilo by se i chováním jednotlivých postav jejich vzájemnou komunikací a interakcí. Události ve hře by tak nabraly zcela nový rozměr. Byly by nepředvídatelné, méně závislé na dějové linii a herní zážitek by byl pro každého hráče jedinečnější než doposud - každé započetí nové hry by mohlo znamenat jedinečný vývoj událostí (Crawford, 2004; Miller 2004).

Závěr

Práce si klade otázku, zda při použití stejných technických prostředků ve filmu a počítačových hrách, dochází mezi oběma médii ke konvergenci. Budeme-li se na sblížení obou médií dívat čistě z technického hlediska, pak ke konvergenci jistě dochází. Nejen, že film i hry využívají např. digitální postprodukční zpracování obrazu a zvuku, ale i grafické programy sloužící k samotné produkci filmových animovaných sekvencí. U obou médií je jasně patrný důraz na preciznost a realističnost zpracování, která místy hraničí až s technologickou obsesí, jak ukazují například filmy jako Avatar, či hry pyšníci se fotorealistickou grafikou. Přesto film a počítačové hry nejsou a pravděpodobně nikdy nebudou totéž. Obě média vládou specifickými naračnickými prostředky a mají i jiné ambice při práci s divákem, respektive hráčem. Zatímco filmové vyprávění je vytvořeno tak, aby všem bez rozdílu nabízelo naprosto stejný pasivní požitek, hry vyžadují po svých hráčích aktivní přístup a ochotu nalézat nové cesty vedoucí k cíli a řešení hádanek. Tím hlavním strůjcem, který vytváří propast mezi oběma médii, je interaktivita. Přestože filmové pokusy s interaktivitou existují, možnost volby „kudy se ubírat“ nikdy nebyla tak komplexní, jako je tomu u her. Hry nabízejí hráčům možnost využití nejen osobitého postoje k hernímu příběhu, ale v některých případech také variantu herní příběh zcela ignorovat. Hry tak umožňují mnohem větší míru ponoření, tedy hlubší koncentraci na určitou činnost, a odproštění se od okolního světa. Tam, kde filmový průmysl strhává diváky širokoúhlými obrazovými formáty, rychlým stříhem a bohatými obrazy doplněnými burcující hudbou, tam se hráči dostává šance stát se osobou číslo jedna v příběhu, jehož ubírání má plně ve svých rukou. Hry jdou v současnosti ještě dál. Trendem posledních let je superrealistický prožitek z hraní. Hry se neovládají jen skrze klávesnici, myš či joypad. Nastupující hráčská generace ovládá hry přímo svými pohyby, často bez nutnosti cokoliv držet či mačkat. Realističnost se prohlubuje i v oblasti umělé inteligence a oblast digitálního storytellingu chce do budoucna přinášet v reálném čase se generující nerepetitivní příběhy, které by umožnily stát se součástí interaktivních inteligentních dramát.

Seznam použité literatury

ARONSON, David Ian. *DV Filmmaking from Start to Finish*. North Sebastopol. O'Reilly Media Inc. 2006. 290str. ISBN 0-596-00848-1

BECK, Jerry. *The Animated Movie Guide*. Chicago: A Capella Books, 2005. 348 s. ISBN 1-55652-591-5.

BERNARD, Jan. *Malý labyrint filmu*. 1.vyd. Praha. Albatros. 1988. 507s.

BORDWELL, David, THOMPSONOVÁ, Kristin. *Dějiny filmu: Přehled světové kinematografie*. Praha. Lidové noviny. 2007. 827 s. ISBN 978-80-7331-091-2

BORDWELL, David; THOMPSON, Kristine. *Film – An Introduction*. Wisconsin. McGraw Hill. 2008. 531s. ISBN 978-0-07-353506-7

BORDWELL, David. *The way Hollywood tells it*. Berkeley and Los Angeles. University of California Press. 2006. 298s. ISBN 0-520-23227-5

COMELIUSSEN, Hilge; RETBERG, Jill. *Digital culture, play and identity*. Cambridge, MIT Press. 2008. 304s. ISBN 13 978-0-262-03370-1

CRAWFORD, Chris. *Chris Crawford on Game Design*. United States of America. New Riders Publishing. 2004. 476s. ISBN 0-13-146099-4

CRAWFORD, Chris. *The art of interactive design*. San Francisco. No Starch Press. 2002. 408s. ISBN 978-1-886411-84-5

DARLEY Andrew. *Visual digital culture – surface play and new media genres*. New York. Routledge. 2000. 225s. ISBN 0-415-16554-7

EGENGELD, Simon; SMITH, Jonas; TOSCA, Susana. *Understanding video games : the essential introduction*. New York: Taylor & Francis, 2009. 293 s. ISBN 0-415-97720-7.

ELVES, Catherine. *Video art: a guided tour*. London. I.B.Tauris. 2005. str.212. ISBN 1-85043-546-4

EVANS, Russel. *Practical DV Filmmaking*. Oxford. Elsevier Inc. 2006. 408.str. ISBN 0-240-80738-3

FLANAGAN, Marry. *Critical play: Radical game design*. Cambridge, MIT Press. 2009. 353s. ISBN 978-0-262-06268-8

FOSTER, Jeff. *The Green Screen Handbook : Real World Product Techniques*. Indianapolis : Wiley Publishing, 2010. 384 s. ISBN 978-0-470-52107-6.

FRUIN, Noah; HARRIGAN Pat. *First person: New media as story, performance, and game*. Harrigan. MIT Press. 2004. 331s. ISBN 0-262-73175-4

HANCOCK, Hugh; INGRAM Johnnie. *Machinima for Dummies*. Hoboken. Wiley Publishing. 2007. 403s. ISBN 978-0-470-09691-8

JUUL, Jesper. *A Casual Revolution - Reinventing Video Games and Their Players*. Cambridge. MIT Press. 2010. 256s. ISBN 0-262-01337-1

LAUREN-RYAN, Marie. *Narrative as virtual reality*. Baltimore. John Hopkins university press. 2001. 417s. ISBN 0-8018-6487-9

LUDVOW, Peter; WALLACE, Mark. *The Second Life Herald: The virtual tabloid that witnessed the dawn of the metaverse*. Cambridge. MIT Press. 2007. 320s. ISBN 0-262-12294-4

MAEDA, John. *Creative code: Aesthetic and Computation*. London. Thames & Hudson. 2006. 256s. ISBN 978-0-500-28517-6

- MANASSEH, Cyrus. *The problematic of video art in the museum 1968-1990*. New York. Cambria Press, 2009. 264s. ISBN 978-1-60497-650-2
- MANOVICH, Lev. *The Language of New media*. Cambridge. MIT Press. 2001. 394s. ISBN 0-262-13374-1
- MENACHE, Alberto. *Understanding motion capture for computer animation and video games*. San Diego: Academic Press, 2000. 238 s. ISBN 0-12-490630-3.
- MENDIBURU, Bernard. *3D Movie Making : Stereoscopic Digital Cinema from Script to Screen*. Oxford: Focal Press, 2009. 223 s. ISBN 978-0-240-81137-6.
- MILLER, Carolyn: *Digital storytelling: A creator guide to interactive entertainment*. United States of America. Elsevier. 2004. 453s. ISBN 0-240-80510-0
- MITCHEL, Grethe ; CLARKE Andy. *Videogames and art*. Bristol. Intellect. 2007. 283s. ISBN 978-1-84150-142-0
- MONACO, James. *Jak číst film – Svět filmů, médií a multimédií*. 1.vyd. Praha. Albatros. 2004. 735s. ISBN 13-844-005
- MORRISON, Mike. *Becoming a computer animator*. Canada. Sams Publishing. 1994. 330.str. ISBN 0-672-30463-5
- NITSCHKE, Michael. *Video game spaces – image, play and structure in 3D World*. United States of America. MIT Press. 2009. 312s. ISBN 0-262-14101-9
- OHANIAN, Thomas; PHILLIPS,Michael. *Digital filmmaking – The Changing Art and Craft of Making Motion Pictures*. Woburn. Avid Press Book. 2000. str. 307. ISBN 0-240-80427-9
- PAUL, Joshua. *Digital Video Hacks : Tips & Tolls for Shooting, Editing and Sharing*. Sebastopol : O'Reilly Media, 2005. 404 s. ISBN 0-596-00946-1.

PEARCE, Celia; PEARCE, *Artemesia*. *Communities of Play: Emergent Cultures in Multiplayer Games and Virtual Worlds*. Cambridge. MIT Press. 2009. 336s. ISBN 0-262-16257-1

PERRON, Bernard; WOLF, Mark. *The Videogame theory reader 2*. New York. Routledge Group. 2009. 456s. ISBN 0-203-88766-2

PERRON, Bernard; WOLF, Mark. *The Videogame theory reader*. New York. Routledge Group. 2003. 343s. ISBN 0-415-96579-9

RUTTER, Jason; BRYCE Jo. *Understanding digital games*. London. SAGE publications. 2006. 249s. ISBN-10 1-4129-0033-6

SALEN, Katie; ZIMMERMAN, Eric. *The game design reader: A Rules of play anthology*. London. MIT Press. 2005. 954s. ISBN 0-262-19536-4

SHAW, Jeffrey; WEIBEL, Peter. *Future Cinema: The Cinematic Imaginary After Film*. New York. MIT Press. 2003. ISBN 0-262-69286-4

SCHREIBMAN, Susan; SIEMENS, Ray; UNSWORTH, John. *A companion to digital humanities*. Oxford. Blackwell Publishing. 2004. 611s. ISBN 1-4054-0321-3

TOEPLITZ, Jerzy. *Dějiny Filmu*. Praha. Panorama. 1989. ISBN 80-7038-025-X

WOLF, Mark. *The video game explosion: A History from PONG to Playstation and beyond*. Westport. Greenwood Press. 2008. 401s. ISBN 978-0-313-33868-7

Použité internetové odkazy

3D fotografie. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 28. 10. 2006, last modified on 26. 6. 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/3D_fotografie>.Anaglyph. *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St.

3ds Max Polygon modeling. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 7 August 2010, last modified on 7 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/3ds_Max#Polygon_modeling>.

ACMSIGGRAPH [online]. 2007 [cit. 2010-05-14]. ACM Siggraph News. Dostupné z WWW: <<http://www.siggraph.org/>>.

Anaglyph. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 29. 10. 2006, last modified on 29. 10. 2006 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Anaglyph>>.

Bluescreen. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 31 October 2001, last modified on 8 September 2007 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Bluescreen>>.

Bohemia Interactive : services for profesional clientele [online]. 2010 [cit. 2010-05-21]. Motion Capture. Dostupné z WWW: <<http://pro.bistudio.com/>>.

Compositing. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 6 November 2004, last modified on 9 July 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Compositing>>.

Computer-generated imagery. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 25 February 2002, last modified on 12 August 2010 [cit.

2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Computer-generated_imagery>.

Cutout animation. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 23 June 2004 , last modified on 28 June 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Cutout_animation>.

Dogma 95. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 09:23, 10 March 2004, last modified on 10 March 2004 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Dogma_95>.

Dolby 3D. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 21 July 2009, last modified on 10 July 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Dolby_3D>.

Ed Catmull. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 24 January 2006, last modified on 24 January 2006 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ed_Catmull>.

Eurogamer.cz [online]. 2010 [cit. 2010-07-21]. Vyzkoušeli jsme Kinect . Dostupné z WWW: <<http://www.eurogamer.cz/articles/kinect-e3-dojmy>>.

Facade [online]. 2008 [cit. 2010-07-03]. A one act interactive drama. Dostupné z WWW: <<http://interactivestory.net/>>.

Fxguide [online]. 2000 [cit. 2010-07-02]. Art of Keying. Dostupné z WWW: <<http://www.fxguide.com/article314.html>>.

Gamasutra [online]. 2005 [cit. 2010-07-19]. Video Games are Dead: A Chat with Storytronics Guru Chris Crawford. Dostupné z WWW: <http://gamasutra.com/features/20060612/murdey_01.shtml>.

Game Critics Awards [online]. 2009 [cit. 2010-08-09]. Best of E3 2010. Dostupné z WWW: <<http://www.gamecriticsawards.com/>>.

Gizmodo [online]. 2010 [cit. 2010-08-12]. Tennis for Two, the World's First Graphical Videogame. Dostupné z WWW: <<http://gizmodo.com/5080541/retromodo-tennis-for-two-the-worlds-first-graphical-videogame>>.

Idemoscene.info [online]. 2010 [cit. 2010-08-13]. Demoscene. Dostupné z WWW: <<http://www.demoscene.info/the-demoscene/>>.

Id Software. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 30 September 2003, last modified on 11 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Id_Software>.

Independent Game Festival [online]. 2010 [cit. 2010-07-18]. Independent Game Festival. Dostupné z WWW: <<http://www.igf.com/>>.

Industrial Light and Magic. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, January 2003, last modified on 7 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Industrial_Light_%26_Magic>.

Interactivity. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 9 May 2004 , last modified on 7 July 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Interactivity>>.

Ivan Sutherland. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 30 August 2002, last modified on, 5 July 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Ivan_Sutherland>.

KINOAUTOMAT [online]. 2010 [cit. 2010-08-12]. The worlds first interactive film. Dostupné z WWW: <<http://www.kinoautomat.cz/>>.

LATERNA MAGIKA [online]. 2010 [cit. 2010-08-03]. Historie Laterny Magiky. Dostupné z WWW: <<http://www.laterna.cz/o-divadle/historie/>>.

List of film formats. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 4 April 2006, last modified on 8 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_film_formats>.

Loren Carpenter. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 5 June 2005, last modified on 30 August 2009 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Loren_Carpenter>.

Machinima.com [online]. 2000 [cit. 2010-05-13]. The Entertaining Network for Gaming Generation. Dostupné z WWW: <<http://www.machinima.com/>>.

Machinima. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 25 February 2002, last modified on 9 August 2010 [cit. 2010-08-13]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Machinima>>.

Machinima.Org [online]. 2002 [cit. 2010-05-17]. The Academy of Machinima, Arts and Sciences. Dostupné z WWW: <<http://www.machinima.org/>>.

MiniDV. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 08 May 2006, last modified on 11 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/MiniDV#MiniDV>>.

Modding. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 29 August 2003, last modified on December 2009 [cit. 2010-08-13]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Modding>>.

Motion capture. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, December 2003, last modified on 9 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Motion_capture>.

MURRAY, Janet. Inventing the Medium. *New Media Reader* [online]. 2008, ENGL 1180, [cit. 2010-06-29]. Dostupný z WWW: <http://www.newmediareader.com/book_samples/nmr-intro-murray-excerpt.pdf>.

Pixar. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 1 September 2002, last modified on 12 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Pixar>>.

Polarizace. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 24. 5. 2007, last modified on 16. 10. 2008 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Polarizace_%28vln%C4%9Bn%C3%AD%29>.

Polygon modeling. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 16:29, 4 August 2005, last modified on 16:29, 4 August 2005 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Polygon_modeling>.

Raster graphics. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 24 September 2001, last modified on 6 July 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Raster_graphics>.

Rotoscoping. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 14 October 2003, last modified on 8 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Rotoscoping>>.

Scene.cz [online]. 2010 [cit. 2010-07-24]. Cz demoscene portal. Dostupné z WWW: <<http://www.scene.cz/co-je-to-demoscena.php>>.

Scene.org [online]. 1999 [cit. 2010-08-13]. Scene.org. Dostupné z WWW: <<http://scene.org/>>.

SIGGRAPH. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 25 February 2002, last modified on 7 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/SIGGRAPH>>.

Silicon Graphics. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 16 October 2001, last modified on 9 October 2009 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Silicon_Graphics>.

Simulated reality. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 16 June 2003, last modified on 10 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Simulated_reality>.

South Park. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 19 September 2001, last modified on 9 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/South_Park>.

Spike [online]. 2010 [cit. 2010-08-01]. Video game awards 2009. Dostupné z WWW: <<http://www.spike.com/event/vga2009>>.

Stereoskopie. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 8. 3. 2005, last modified on 24. 7. 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Stereoskopie>>.

Stereovision. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 3 May 2006, last modified on 6 October 2006 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Stereovision>>.

Technicolor. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 4 March 2005, last modified on 8 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <<http://en.wikipedia.org/wiki/Technicolor>>.

University Teeside. *Teeside University* [online]. 2008 [cit. 2010-07-11]. Intelligent virtual enviroments. Dostupné z WWW: <<http://ive.scm.tees.ac.uk/?pID=5&aID=4>>.

Vector graphics. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 1 August 2001, last modified on 12 August 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Vector_graphics>.

William Higinbotham. In *Wikipedia : the free encyclopedia* [online]. St. Petersburg (Florida) : Wikipedia Foundation, 9 August 2003, last modified on 18 June 2010 [cit. 2010-08-12]. Dostupné z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/William_Higinbotham>.

Seznam obrazových příloh

- Obr. 1 Bratři Lumiérové, vynálezci kinematografu
- Obr. 2 Výjev z Cesty na měsíc Georgese Méliése
- Obr. 3 Princip Cineramy spočíval v promítání třemi přístroji
- Obr. 4 Širokoúhlý obraz Cineramy
- Obr. 5 Anaglyf a zobrazení 3D filmu bez speciálních brýlí
- Obr. 6 Tennis for Two
- Obr. 7 Space Invaders
- Obr. 8 Jedna z prvních verzí hry Mario Bros.
- Obr. 9 Hra vyvolávající v době vydání kontroverzní reakce - Doom
- Obr. 10 Quake III Arena
- Obr. 11 Zachycení pohybu pomocí techniky motion capture
- Obr. 12 Sketchpad I.Sutherlanda
- Obr. 13 Hra Flower
- Obr. 14 Fotorealistická grafika herního thrilleru Heavy Rain
- Obr. 15 Město Megaton ve hře Fallout 3
- Obr. 16 Virtuální helma s rukavicemi
- Obr. 17 S ovladačem Kinect se hry ovládají pohyby, nikoliv dálkovým ovládním
- Obr. 18 Interactive storytelling - Facade

Obrazová příloha



Obr. 1 – Bratři Lumiérové, vynálezci kinemoatografu

Zdroj: www.hollywoodoutbreak.com



George Méliès's *A Trip to the Moon*

Obr. 2 – Výjev z Cesty na měsíc Georgese Méliése

Zdroj: www.greencine.com



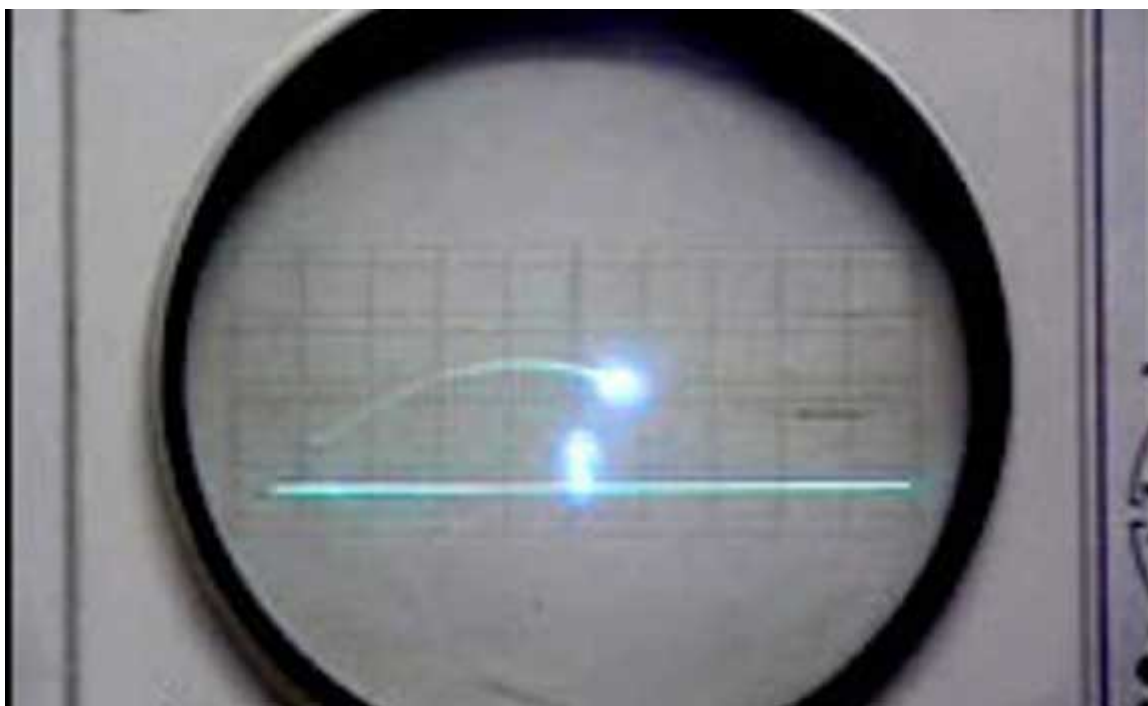
Obr. 3 – Princip Cineramy spočíval v promítání třemi přístroji
 Zdroj: www.faculty.mdc.edu



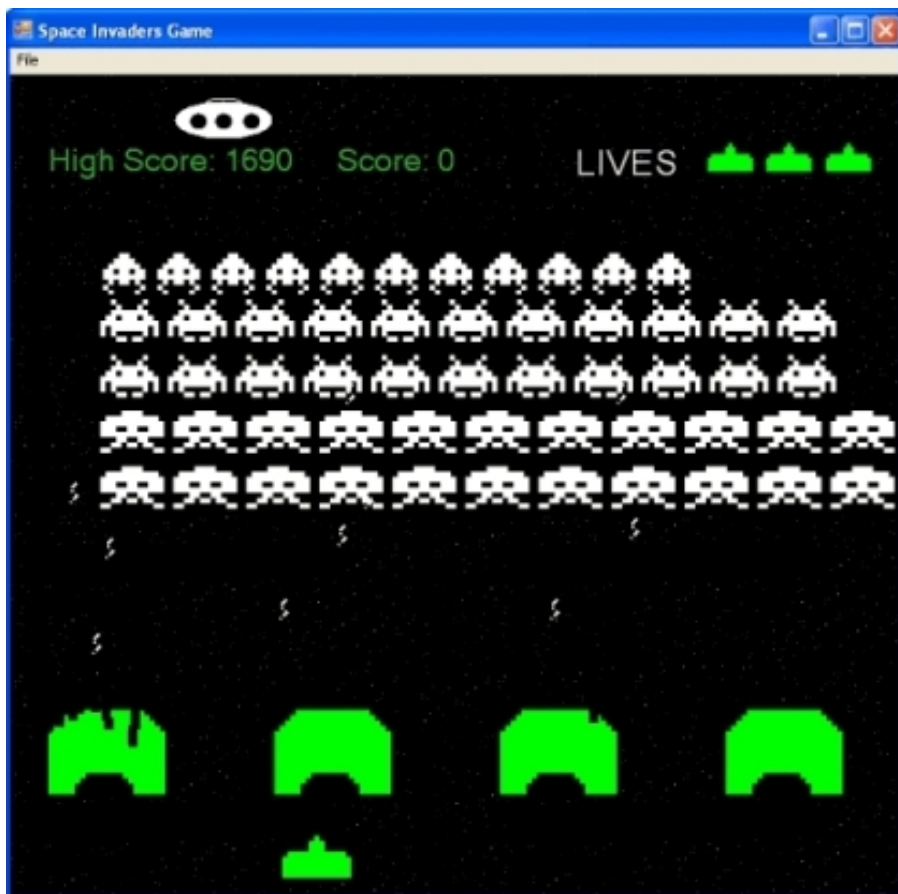
Obr. 4 – Širokoúhlý obraz Cineramy
 Zdroj: www.in70mm.com



Obr. 5 Anaglyf a zobrazení 3D filmu bez speciálních brýlí
Zdroj: www.spencersundell.com



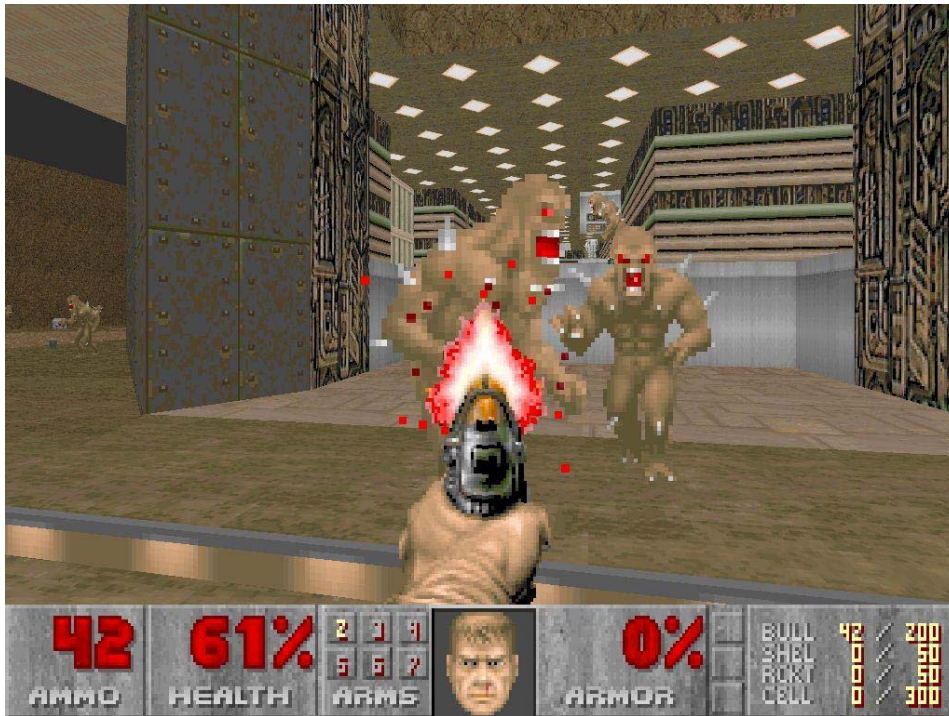
Obr. 6 – Tennis for Two
Zdroj: www.cambio.com.co



Obr. 7 Space Invaders
Zdroj: www.blog.beliefnet.com



Obr. 8 Jedna z prvních verzí hry Mario Bros.
Zdroj: www.academiccommons.org



Obr. 9 Hra vyvolávající v době vydání kontroverzní reakce – Doom
 Zdroj: www.ofca.bloguje.cz



Obr. 10 Quake III Arena
 Zdroj: www.prachyn00011.blog.cz



Obr. 11 Zachycení pohybu pomocí techniky motion capture
Zdroj: www.vfxplanet.vox



Obr. 12 Sketchpad I.Sutherlanda
Zdroj: www.mprove.de



Obr. 13 Hra Flower

Zdroj: www.dailypoetics.typepad

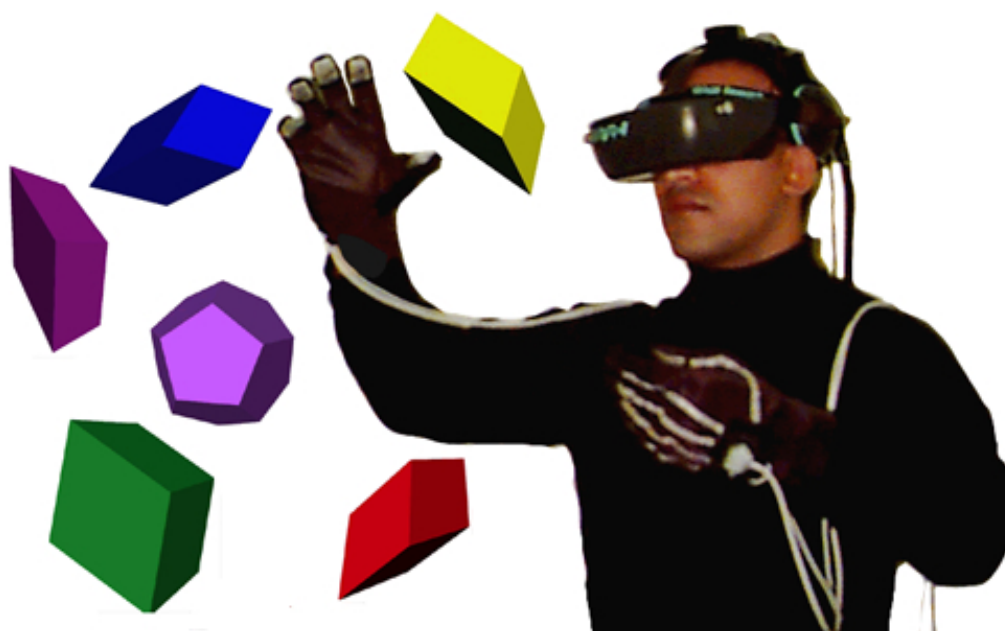


Obr. 14 Fotorealistická grafika herního thrilleru Heavy Rain

Zdroj: www.markovo.blog.doupe.cz



Obr. 15 město Megaton ve hře Fallout 3
Zdroj: www.gamersglobal.com



Obr. 16 Virtuální helma s rukavicemi
Zdroj: www.inspireaction.mindandmedia.com



Obr. 17 S ovladačem Kinect se hry ovládají pohyby, nikoliv dálkovým ovládním
Zdroj: [www. gamestar.cz](http://www.gamestar.cz)



Obr. 18 Interactive storytelling – Facade
Zdroj: [www. jeremyfreese.blogspot.com](http://www.jeremyfreese.blogspot.com)