Dynx

Marcel Legindi

Bakalářská práce
2013

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta multimediálních komunikací
Ústav animace a audiovize
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Marcel LEGINDI**
Osobní číslo:	**K09290**
Studijní program:	**B8209 Teorie a praxe audiovizuální tvorby**
Studijní obor:	**Animovaná tvorba**
Forma studia:	**prezenční**
Téma práce:	**1. teoretická část:** **Dokumentace přípravy, realizace bakalářské práce a rešerše** **2. praktická část:** **Dynx – 3D animovaný film**

Zásady pro vypracování:

1. Teoretická část:
Rozsah práce a pokyny k vypracování: minimálně 15 normostran textu + přílohy, odevzdat váelektro-nické podobě 1 ks na CD nosiči ve formátu PDF; 1 ks pevné vazby v tisknuté podobě (barevně), 2 ks v kroužkové vazbě (čb). Vypracujte výtvarné návrhy, obrázkový a pracovní technický scénář audiovizuálního díla jako přílohu teoretické části.
2. Praktická část:
Film realizujte v minimální délce 2 min a 30 vt. Praktickou část práce odevzdejte:
1) 1x data na médiu CD-R nebo DVD Svýstup ze střihového programu Premiere Pro 1.5: file-export-movie-settings: general: Microsoft DV AVI, video: pixel aspect ratio dle formátu obrazu 720x576 D1/DV PAL 4:3 (1.067) nebo720x576 D1/DV PAL 16:9 (1,422) 25fps anebo formát HDV codec mpeg2 1280x720 HDV 720p 16:9 (1,0) 25fps; audio: uncompressed, 48000 Hz
2) 1x formát DVD pro stolní DVD přehrávač
Součástí prezentace praktické části je výtvarný návrh plakátu formát 70x100 cm,

v digitální podobě PDF (příprava pro tisk rozlišení: 300 dpi, režim: CMYK barva).
Pro přijetí práce je nutné odevzdat vyplněné formuláře pro OSA a NFA a licenční smlouva k audiovizuálnímu dílu.
Na samostatném nosiči CD-ROM odevzdejte v minimálním počtu 10 kusů obrazovou dokumentaci praktické části závěrečné práce pro využití v publikacích FMK. Formát pro bitmapové podklady: JPEG, barevný prostor RGB, rozlišení 300 dpi, 250 mm delší strana. Formáty pro vektory: AI, EPS, PDF. Loga a texty v křivkách. V samostatném textovém souboru uveďte jméno a příjmení, login do Portálu UTB, obor (ateliér), typ práce, přesný název práce v češtině i v angličtině, rok obhajoby, osobní mail, osobní web, telefon. Přiložte svou osobní fotografii v tiskovém rozlišení.

Rozsah bakalářské práce:	**viz. Zásady pro vypracování**
Rozsah příloh:	**viz. Zásady pro vypracování**
Forma zpracování bakalářské práce:	**tištěná/umělecké dílo**

Seznam odborné literatury:

Jak rozumět komiksu, McCloud Scott, BB art 2008, ISBN: 978-80-7381-419-9
Timing for animation, Whitaker Herold, Halas John, Focal Press, ISBN 0240517148
The Human Figure in Motion, Animals in Motion Eadweard Muybridge, www.amazon.com
The Animator's Survival Kit Williams Richard, 1999

Vedoucí bakalářské práce:	**Ivo Hejcman** Ústav animace a audiovize
Datum zadání bakalářské práce:	**3. prosince 2012**
Termín odevzdání bakalářské práce:	**17. května 2013**

Ve Zlíně dne 3. prosince 2012

L.S.

doc. MgA. Jana Janíková, ArtD.
děkanka

MgA. Libor Nemeškal
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské/diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby [1)];
- beru na vědomí, že bakalářská/diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému a bude dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou/diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 [2)];
- podle § 60 [3)] odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 [3)] odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou/diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské/diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské/diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Ve Zlíně 19. 12. 2012 ..... MARCEL LEGINDI .....

Jméno, příjmení, podpis

---

1) zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevýdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

V mé práci se zabývám výrobou 3D animovaného filmu od inspirace a vzniku příběhu až po realizaci. Popisuji postupy, které umožní technologickou stránku přizpůsobit tvůrčím záměrům. Případnému čtenáři bych rád nabídnul vyčerpávající výčet informací pro výrobu 3D animace.

Klíčová slova: dynx, animace, 3D, technologie, animovaný film, mnich, bestie, magie

ABSTRACT

In my work I deal with the production of 3D animated film from the inspiration of a story to its implementation. I describe the procedures that enable technological aspects adapt to creative intentions. I would like to offer to potential reader an exhaustive list of information for the production of 3D animation.

Keywords: the, dynx, animation, 3D, technology, animated short, monk, beast, magic

Tímto děkuji panu Ivu Hejcmanovi za vedení bakalářské práce, jeho znalosti a spoustu vynaložené energie k tomu, aby mě byl schopen posunout dál a k lepším výsledkům. Profesoru Ondřeji Slivkovi za inspiraci. Své přítelkyni Jitce Hůlkové za morální podporu a korekturu. Dále svým spolužákům za skvělé prostředí pro tvorbu, jmenovitě Jakubovi Klírovi, Davidu Kurňavkovi, Denisovi Hrazdírovi a Radovanu Súrému. Lukáši Gregorovi za názor na první část bakalářské práce.

„*If you think it's expensive to hire a professional to do the job, wait until you hire an amateur*." (Red Adair)

„*Pracujte, Vy hade!* " (Ivo Hejcman)

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval samostatně a odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

V Zlíně dne …… …….

OBSAH

ÚVOD **9**
I TEORETICKÁ ČÁST **10**
1 APROXIMATIV **11**
2 TVORBA PŘÍBĚHU **13**
2.1 KOSTRA DĚJE 13
2.2 UVĚŘITELNOST PROSTŘEDÍ 13
2.3 PŘEKVAPIVÝ KONEC 15
2.4 POČÁTEČNÍ KONCEPT PŘÍBĚHU 16
2.5 EXPOZICE 17
2.6 VÁLEČNÁ ZÁPLETKA 17
2.6.1 Inspirativní zdroj válečného konfliktu a historie 18
2.7 VLASTNÍ PŘÍBĚH HISTORIE VZNIKU BESTIÍ 20
2.8 GEOLOGICKÁ STAVBA A MATERIÁLY 23
2.9 SEKUNDÁRNÍ DĚJOVÁ LINIE 24
3 DĚTSKÁ PŘEDSTAVIVOST **27**
II PRAKTICKÁ ČÁST **30**
4 TECHNOLOGIE VÝROBY 3D ANIMOVANÉHO FILMU **31**
4.1 ZPRACOVÁNÍ PO TECHNICKÉ STRÁNCE 31
4.2 STORYBOARD 32
4.3 LITERÁRNÍ SCÉNÁŘ 33
5 VÝBĚR SOFTWARU **38**
5.1 VÝROBA DIGITÁLNÍCH LOUTEK 39
5.1.1 Bestie generál 43
5.1.2 Bestie voják 44
5.1.3 Mnich 45
5.2 RIGGING CHARAKTERŮ 46
5.3 RIGGING TVÁŘÍ 50
5.4 RIGGING KONČETIN 51
5.5 SKINNING 51
6 TVORBA PROSTŘEDÍ **53**
6.1 ANIMACE 57
6.1.1 Davová animace 58
6.2 KAMERA, SVĚTLA, RENDERING 58
6.2.1 Kamera 58
6.2.2 Světla 59
6.2.3 Rendering 60
6.2.4 Kreslená část 60
6.3 VÝROBA EFEKTŮ 61
6.4 HUDBA, ZVUK 62
ZÁVĚR **63**

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY **64**
SEZNAM OBRÁZKŮ **65**

ÚVOD

Na tvorbě filmu Dynx jsem prozatím strávil 10 měsíců a 2137 hodin práce k dnešnímu dni (3. 5. 2013). Jedná se o nejrozsáhlejší a nesložitější práci v mém dosavadním životě, a jelikož bych byl rád, aby dopadla dobře, musel jsem každý krok promýšlet a testovat třikrát, než jsem se pohnul dále. V době odevzdání jsem přibližně v polovině výroby a další práce odhaduji na 5-6 měsíců. Celý film jsem se rozhodl udělat sám, pomáhají mi lidé pouze konzultacemi a některými minoritními částmi. Například Pavel Békésky, který mi pomáhal upravovat a designovat modely budov kláštera. Jan Boháček, který rigoval křídla papouška a blahosklonný Vojtěch Čada, jenž mi zdarma pomáhal se skripty a vysvětlil mi některé stěžejní postupy při programování. Vydal jsem se na složitou cestu, kde čekala a stále čeká spoustu překážek, se kterými se musím porvat. Mé největší přání je, aby byl ve výsledku tento film aspoň mírně nadprůměrný ve světových měřítcích a pochopitelný pro všechny, kteří ho shlédnou.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 APROXIMATIV

Tvorba filmu Dynx byla od začátku jasně definována jako fantasy s překvapivým rozuzlením. Cílem projektu bylo, ukázat za těchto podmínek způsob přípravy a vývoje všech částí 3D animovaného film ve fantasy žánru. Při této náročné technicko-umělecké práci jsem chtěl obsáhnout a zvládnout hlavní obory 3D grafiky pro post art-directora, jenž mě zajímá nejvíce. Došel jsem k závěru, že pro dlouhodobý časový horizont je to velice dobrá cesta, pokud by se ale měla dělat komerční práce, je nutná úzká specializace, která čas výroby rapidně zkrátí. Hlavní motiv filmu se utváří v hlavě dítěte. Od této fantazie se odvíjí celý příběh. Nutno říci, že značně realistickou fantazií, avšak pouze představou. O myšlenkových pochodech dítěte bych se rád rozepsal v další kapitole. Cílová skupina diváků začíná dvanáctým rokem - jelikož už rozumí rozdílu mezi dobrem a zlem, navíc prostřednictvím mediální masáže všudypřítomným násilím a erotikou, se "brutálnější" scény jeví jako snesitelné. Rád bych, aby film Dynx měli možnost shlédnout všichni, bez rozdílu pohlaví nebo inteligence a jeho obsah jsem se tomu snažil maximálně přizpůsobit. Když mi jisté pracovní nabídky umožnily práci s 3D programy, zorientování a tvorba v nich mě přivedla k myšlence vytvořit vlastní 3D film a bližší poznání těchto programů a technologických postupů při jeho výrobě se stalo mou velkou motivací k úspěšnému dokončení. Jako diváci jsme všichni zvyklí na světové technologické špičky digitální grafiky, jako jsou filmy Avatar, či Hobit. Světová CGI studia nabízejí maximální kvalitu vizuálu, na druhou stranu bohužel však ne vždy odpovídají astronomicky vysokým rozpočtům jejich projektů a často tyto filmy ani nedisponují kvalitní myšlenkou.

Snažil jsem se těmto velikánům technologicky trochu přiblížit, dokázat především sám sobě, ale i jiným, že i jeden člověk zvládne vyrobit většinu složité 3d grafiky a efektů "na koleni". Zatímco rozpočet jsem tlačil co nejníže k zemi. Bohužel, předběhl mě Kaleb Lechowski - 22letý student z Německa, který stvořil za rok a půl sám film R'ha, a o to více mě motivoval, se do takto rozsáhlé práce pustit a hlavně ji úspěšně dokončit. Samozřejmě, hlavním cílem při výrobě filmu je naučit se vše od základů a tím na trhu práce získat větší šanci uplatnit se v jakékoliv z profesí vizuálních efektů a animace. Jak jsem již psal a ještě jednou upozorňuji, snažil jsem se pouze přiblížit velikánům po technologické stránce.

Obr.č 1 Kaleb Lechowski - R´ha

(http://www.youtube.com/watch?v=xQuGpW0NuW8)

Obr.č 2 Kaleb Lechowski - R´ha

(http://www.youtube.com/watch?v=xQuGpW0NuW8)

2 TVORBA PŘÍBĚHU

2.1 Kostra děje

Z počátku tvorby filmu bylo smyslem díla pouze reprezentovat mé schopnosti na poli 3D grafiky. Po zamyšlení se nad filmovou scénou a nad moderní tvorbou obecně jsem shledal pouhé „grafické orgie“ za více než nedostatečné. Dal jsem si za cíl vymyslet silný příběh, který pochopí pokud možno každý. Počátek prací zahrnoval tvorbu kostry a prvky, které film měl obsahovat. Konkrétně boj, protože právě ten znamená vždy náročnou animaci, a její zvládnutí dodává filmu přitažlivost. I choreografii boje samotného není úplně jednoduché zrežírovat. Boj by měl dávat smysl, na každou reakci existuje protireakce, dokud nenastane chyba jednoho z účastníků boje, kterou oponent využije. Dynamicky se střídající animované bojové sekvence jsou základ pro pobavení diváka - tento prvek je taktéž použit ve filmu Kung-fu panda od Dreamworks, ze kterého jsem čerpal. Mimochodem studium Kung-fu pandy se stalo stěžejním, protože obsahuje více prvků, které jsem chtěl zahrnout do filmu i já, ač stylizované a můj film by měl působit jako pseudorealita.

2.2 Uvěřitelnost prostředí

Dalším důležitým prvkem byla uvěřitelnost prostředí - mikrosvět a fyzika. Tím, že můj film spadá do fantasy žánru, mohl jsem popustit uzdu své fantazii a hlavně obrazotvornosti a vydat se po cestě efektů kouzel. Nicméně nestačilo pouze udělat ohnivou kouli, která letí vzduchem, to je příliš laxní přístup. Stále jsem se ptal sám sebe, odkud je ohnivá koule, jak vzniká proč zrovna ohnivá koule? Tyto otázky ve mně vzbudily dojem, že by si je divák klást neměl. Mým cílem bylo nechat diváka si klást otázku: "Co když je tohle možné?" A tento dojem se měl vinout celým příběhem. Stále diváka posouvat a utvrzovat, že jde pouze o obraz z jiného světa, nicméně stejně reálného jako je ten náš. Tím by se divák ještě více soustředil na detaily příběhu a tím větší by bylo jeho vzrušení při vrcholu zápletky, který musí působit naprosto překvapivě.

V mém příběhu jsem tedy rozvinul myšlenku alternativního reálného světa, který má pouze jiná pravidla. Mutace buněk probíhá mnohem rychleji a existuje energie vyvolaná člověkem, která dokáže měnit podstatu fyzikálních zákonů. Když tato slova převedu do obrazu a ukážu na příkladu ohnivé koule zmíněné výše, jde o mikro - záběry ze světa atomů a molekul. Do jednoho z atomů narazí tato tajemná energie stvořená myšlenkou člověka, anebo by se dalo říci spíše energie přeměněná myšlenkou.

Obr.č. 3 Mikrosvět

(http://www.eias3d.com/wpcontent/uploads/2010/07/microworld_big.jpg)

Nyní už to je pouze fyzikální záležitost, přesnější vyjádření zákonu o zachování energie zní: *"Nechť je obecný systém symetrický vůči operaci časového posunutí. Pak se v tomto systému zachovává aditivní fyzikální veličina, která se nazývá energie."* [1]

Jinými slovy, energie nevzniká ani se nevytrácí, pouze se přeměňuje. Z této definice se změní energie zmíněného atomu, prvotní reakcí je zvýšení jeho aktivity. Velice zjednodušeně, atom začne díky větší energii rychleji vibrovat, svým kmitočtem vyzařuje další energii a atomy kolem něj se začnou také stejně pohybovat. Díky tomu, že dodaná energie je obrovská, atomy začnou kmitat tak rychle, že v epicentru vzniká jakýsi druh plazmy.

"Plazma [p 1] je ionizovaný plyn složený z iontů, elektronů (a případně neutrálních atomů a molekul), který vzniká odtržením elektronů z elektronového obalu atomů plynu, či roztržením molekul (ionizací). Plazma je čtvrté skupenství hmoty" [2]

Plazma má obrovskou teplotu, a proto zažehne kyslík ve svém blízkém okolí a tím vzniká ohnivá koule. Teoreticky je něco podobného i kulový blesk - funguje totiž na stejném principu, jen vzniká elektrickou energií z blesků.

Dále už stačí ohnivou kouli hodit, nicméně v mém smyšleném světě a vlastně i v našem reálném, kdyby se něco podobného stalo, není možné tuto kouli plasmy uchopit nebo jí dokonce položit na jakoukoliv hmotu - ihned by začala měnit své skupenství. Na to je třeba porušit další fyzikální zákon a to je gravitace. V mém fantasy světě jeden člověk dokáže v daném okamžiku soustředit tolik energie pouze na jednu úpravu fyzikálních zákonů a proto, aby se koule pohnula a byl porušený druhý zákon, jsou třeba lidé dva. Jeden svou energií "vykouzlí" ohnivou kouli a druhý pomocí stejné energie ovládá gravitační pole kolem koule a tak s ní může mrštit. Mohli bychom to chápat tak, že s pomocí přeměny gravitonů v gravitačním poli země udělá kouli nehmotnou, pak už stačí jen malá energie pro pohyb a před nárazem ji stačí zhmotnit.

Všechna tato vysvětlení jsou velice zjednodušená a tímto se omlouvám fyzikům i jiným učeným lidem za nepřesnosti, nicméně můj cíl je, aby to chápali všichni bez rozdílu. Takto podrobně jsem se snažil vymyslet všechny aspekty filmu, není to tím, že bych potřeboval vše složité, potřebuji vše vysvětlitelné a uvěřitelné i pro diváky zabývající se fyzikou, navíc na takovéto detailně popsané prvky filmu se lépe tvoří vizuální efekty a obraz samotný, který alespoň dává smysl. Není třeba zde popisovat všechna kouzla, která ve filmu lze vidět, protože koncept obrazu je stále stejný - přiblížení do mikrosvěta, vysvětlení co se děje s energií a následky toho, co se stalo. Snažil jsem se ve filmu ukázat těchto efektů bez střihu čím jak nejvíce.

2.3 Překvapivý konec

Třetím prvkem tvorby holého příběhu byl silný konec, který v divákovi zanechá údiv a pouze jednu jedinou otázku, jak jsem již psal: „Co když je tohle všechno nějakým způsobem možné?" Toho jsem dosáhl použitím maximálního kontrastu v technikách i výtvarnu. Chtěl jsem způsobit šok vyvolaný vizuálně, ale i intelektuálně. Po tomto šoku mělo přijít uklidnění a smíření se s odpověďmi, které divákův mozek jim samotným nabídnul. A třeba i chuť pátrat po dalších odpovědích, jež jsou ve filmu obsaženy. Vizuálně jsem tedy připravil koncept změny techniky z pseudo reálného 3D do naprosto kresleného prostředí. Což mi přišlo nejvíce kontrastní. Dalším důvodem proč použít změnu výtvarna byl pohled na příběh více filozoficky, dle chápání fantazie dětí, což popisuji v pozdějších kapitolách.

2.4 Počáteční koncept příběhu

S těmito prvky jsem začal budovat pointu a příběhovou linku. Napadlo mě, na základě konzultace s docentem Zemanem, že by film měl do jisté míry něco prozrazovat i o autorovi. Nejsem si jistý, k jakému tématu jsme se o tom bavili, ale zanechalo to ve mně pocit, že to je správná cesta. Říkal jsem si tedy, že udělám fantasy film o mé fantazii, protože já to tak vnímám a vidím. Další části se už nabídly samy. 3D část se s kreslenou prolne bojem dvou postav, na kterých půjde na první pohled vidět, kdo bojuje za zlo a kdo za dobro. Nicméně tyto postavy jsou smyšlené, neexistují.

Těžko popsat, jak vzniká fantazie, ale vzpomněl jsem si, že jako dítě jsem nepotřeboval ke znázornění nějakých charakterů naprosto přesnou maketu, stačil pouze objekt, který postavičku připomínal. Můj mozek už si sám zpracoval obraz a při hraní s kouskem dřeva jsem měl v ruce např. Spidermana. Nebo jinou v té době známou postavičku. Při tomto přemýšlení se mi tedy vykreslil celý základ příběhu. Boj dvou postav, dobře rozlišitelných postav. Jedna zastupuje dobro a druhá zlo, jako dítě jsem toto rozlišení potřeboval, jinak pro mě nebyl důvod, aby se dvě postavičky bily.

Dobro bude ukázáno jako bojující charakter konvexně - bojovým uměním a kouzly. Zatímco zlo bude větší silnější a bude se regenerovat. Chtěl jsem poměr sil vybalancovat, jak nejlépe to jde, ale protože mi příběh v této fázi nestačil, v další jsem se přiklonil k silnějšímu prvku dobra - později vysvětlím proč.

Máme tedy prvotní příběh, který zní: Boj dvou charakterů ve fantasy prostředí, který vrcholí efektní přeměnou do kresleného světa, kde si malý kluk hraje s předměty charakterům podobnými s rozuzlením, že je to celé jeho představa. Tento nápad jsem po konzultacích shledal použitelným, nikoliv však finálním, protože boj samotný, ač efektní neznamená nutně vtáhnutí diváka do smyšleného světa. Je potřeba popsat, proč se bojuje, kde se bojuje, odkud kdo je, jaký je cíl, odkud se bere energie na kouzlení a spoustu dalších otázek. Tyto otázky jsem si pokládal hlavně já, aby film nebyl příliš plytký. A slovo plytký ve mně evokovalo nápad, udělat ve filmu více vrstev příběhu. Vrstva primární, kde bude popsán základní příběh pro jednoduché pochopení a určena nenáročnému diváku. Následně vrstvu sekundární, pro náročnějšího diváka, nebo pro znovu zhlédnutí. A v poslední řadě vrstvu s prvky, které zodpovídají i ty nejhlubší otázky, nicméně pouze pro nejnáročnější diváky, kteří se ve filmu chtějí nimrat a pouštět si ho například po snímcích - což je dnešním trendem.

2.5 Expozice

Do příběhu jsem musel přidat jakousi expozici, důvod boje. Vyřešil jsem to dost šalamounsky. Inspiroval jsem se knihou nedokončené příběhy od J. R. R Tolkiena, kde v jednom z příběhů je detailně popsán vznik magického předmětu. Mám pocit, že to byla tekutina ve flakonu, jenž posléze dostal Frodo ze ságy téhož autora - Pán prstenů od Gandariel - královny lesních elfů, která září svým světlem a osvětluje nebezpečí. Frodo jej používal proti Odule - velkému pavoukovi ve třetím filmu trilogie Návrat krále. Světlo mi také sedělo filozoficky jako zástupce dobra, jenž mi v očích diváka ještě více dopomůže k jasné prvoplánové charakterizaci. Mnich světlem ukazuje na blížící se nebezpečí. Je to jakýsi maják, oko celého společenství. Zatímco prohnaná bestie se snaží oko zaslepit, aby její armády mohly mnichy zlikvidovat.

Shrňme tedy další část příběhu. Bestie útočí na mnichy, je jich více a jsou silnější. Mniši však používají kromě konvenčních zbraní fantasy světa i magii. Mniši mají jednoho spolubojovníka, který pomocí světla označuje nebezpečí, a jeho spolubojovníci se s tím vypořádávají. Tím se stává trnem v oku hlavnímu veliteli bestií armády, který problém vezme do svých rukou a jde jej vyřešit. Dostáváme se k boji, který je popsán výše.

2.6 Válečná zápletka

Máme tedy v jisté formě silnou expozici, která logicky funguje. Při postupu dále v příběhu se nám na mysli zjeví dotaz na válečnou zápletku. Nabízí se vysvětlení klasického konfliktu mezi dobrem a zlem, kde bestie znázorňují zlo a mniši dobro. S touto odpovědí jsem se nespokojil. Bral jsem ji v potaz jakožto jednu z možných variant, avšak pouze jako alternativu. Úvahu nad smyslem celého boje jsem posunul do kategorie - pro náročného diváka, jenž si prohlíží film frame po framu. Důvod konfliktu je tedy vytesán do zdi, kolem které se bude pohybovat kamera. Ke konkrétnímu rozpisu této odpovědi mě přiměl další složitý úkol a tím je prostředí.

Prostředí musí také logicky zapadat do celku. „Vařit z vody“ pro mě nebyla správná cesta. Inspirací mi byl postup J.Abercrombieho při tvorbě jeho knih. Prostě jsem vymyslel fragment světa, jak vzniknul, co se stalo až do bodu, ve kterém je příběh zasazen. Mám tedy planetu podobnou zemi, na které rostou horstva, fouká vítr a třpytí se oceány. Tyto prvky způsobí v dlouhodobém měřítku člověka erozi a zemi tvarují. Musel jsem se nejdříve zamyslet nad grafickým spojením prostředí z první 3D části filmu a z druhé kreslené

části. Hrající si kluk byl umístěn ven, na pískoviště, protože jsme v té době přistavovali dům a tak byl písek nejdostupnější materiál pro tvorbu jakékoliv dráhy, nebo místa, na němž se vymyšlené postavičky pohybují. Staveniště mi však jako pozadí kreslené části nepřišlo atraktivní a tak jsem vybral pískoviště na druhém místě, kde jsem byl nejčastěji a to bylo u prarodičů. Pískoviště u prarodičů vyrobeno ohraničující betonovou cca 25cm vysokou zídkou, na které byly přišroubované desky, velké přibližně 3x3m a ve tvaru obdélníku. Opodál rostly maliny.

Pří shrnutí možností využití těchto útvarů mě napadlo, že to bude ostrov téměř čtvercového tvaru (pískoviště) poblíž pevniny s vysokými horami (keře). V jedné jeho části se tyčí vysoká hora, na které bude postaveno sídlo mnichů - logicky, klášter. V kreslené části kláštera odpovídá pískový kopec s různými bábovkami, klacky a kameny velice připomínající klášter a jeho prostředí z 3D části. Mnich, který označuje cíle světlem, musí operovat v prostředí, ze kterého naprosto vše uvidí. Mohla by to být věž, anebo nějak upravená skála na nejvyšší části kláštera. Zvolil jsem druhou možnost. Mám pak k dispozici více prostoru pro boj samotný. Dále už se většina zbylých střípků tvorby prostředí doplnila. Bestie se snaží dostat do nepřístupného kláštera, ale nedaří se. Zkouší přepadení ze zálohy, mnich na hoře tento krok odhalí a tak jim jejich útok označením překazí. Hlavní velitel bestií vše pozoruje a tak se rozhodne mnicha odstranit, vyleze za ním a bojují.

2.6.1 Inspirativní zdroj válečného konfliktu a historie

Nyní se dostáváme k fázi, kdy bylo třeba urovnat si prapůvod boje mnichů s bestiemi. Inspiroval jsem se světem počítačové hry The Elder Scrolls (celkově je 6 dílů z toho poslední se nazývá Skyrim)konkrétně třetím dílem s názvem Morrowind, kde jsem si pročítal přímo ve hře legendy tohoto světívaném Cyndoriil (má asi 5 kontinentů jeden z nich se jmenuje Morrowind. Každý díl této série se odehrává na jiném kontinentu, odtud vznikají názvy). Četl jsem popis bestií s názvem Falmer.

Obr.č. 4 Falmer – The Elders Scrolls - Skyrim

(http://images1.wikia.nocookie.net/__cb20111120155113/elderscrolls/images/8/84/Falmer_simple.jpg)

Zkrátím legendy daného světa a vysvětlím, že jde o znetvořené humanoidní postavy, které používají magii a střelné zbraně, jsou k vidění v hlubokých jeskyních a slůjích dávno vymřelých trpaslíků. Mají celkem smutný osud. Před X tisíci lety se trpaslíci Cyndorillu vyvinuli v národ perfektně ovládající mechaniku a stroje. Trpaslíci začali expandovat do jiných částí Cyndorillua setkali se s tamním obyvatelstvem. Tito původní obyvatelé byli druhem sněžných elfů - měli svá města a kulturu. Ale trpaslíci po nějaké vzájemné krizi začali rasovou čistku, většinu z těchto elfů vyhladili a zbytek vzali do otroctví a po tisíciletí je živili mírně jedovatými houbami z jejich jeskyní, na kterých se tito elfové postupně stali závislými. Tím si trpaslíci zajistili naprostou věrnost svých otroků - k životu potřebovali houby, kterými je živili. Z krásných elfů žijících na povrchu země se staly postupně, mutací z potravy a jeskynním životem zmutovaná individua zvaná Falmer. Trpaslíci poté zmizeli podobně jako máyové, nikdo neví kam ani jak. Zůstala po nich pouze prázdná jeskynní velkoměsta a Falmeři, otroci, kteří jsou nyní svobodní, ale už nemají

svou vlastní vůli. Z tohoto příběhu jsem se inspiroval hlavně vyhnáním sněžných elfů do podzemí, což jsem použil dále.

2.7 Vlastní příběh historie vzniku bestií

Ve svém světě jsem si vymyslel podobnou legendu, respektive inspiroval jsem se původní myšlenkou. Před X tisíci lety žili na ostrově lidé, byli primitivní, živili se lovem a sběrem rostlin. Na celém ostrově bylo několik kmenů, které mezi sebou stále bojovaly. Udržovalo je to silnými, protože nejslabší a ti, kteří neměli štěstí v bitvách, zahynuli. Postupem času se z bitev stala obřadní záležitost, stále se bojovalo na život a na smrt, jen ne masově. Každý kmen jednou za čas vyslal svého nejsilnějšího bojovníka, aby porazil šampiona druhého kmene. S válečníkem putoval značný proviant dané oblasti, například jídlo pro obyvatele dané části ostrova na 3 měsíce a podobně. Takže vyhrát takovýto zápas byla veliká sláva a vítěznému regionu přinesla i velké bohatství. Na tomto krvavém sportu, ne příliš rozdílného od gladiátorských zápasů starého Říma, se postavil celý průmysl. Výhra v zápase zajistila privilegované části obyvatelstva dostatek volného času, který věnovali zdokonalování svých nejlepších bojovníků. Samozřejmě vítězové se za staletí stále střídali, takže v globálu každý z regionů musel pracovat ještě více, aby danou část úrody na zápas odvedl - to však vládci nebrali na zřetel, protože užitek z těchto zápasů byl přínosný i v širším pohledu. (Ve válkách neumíralo civilní obyvatelstvo, zlepšilo se obchodování, lidé byli pohledem na krev nasycení ze zápasů a další vidět nepotřebovali). Tak si národ vychovával své šampiony, nejenže museli být fyzicky zdatní, museli být též zdatní inteligenčně, aby složité boje byli schopni vyhrát ve všech kategoriích.

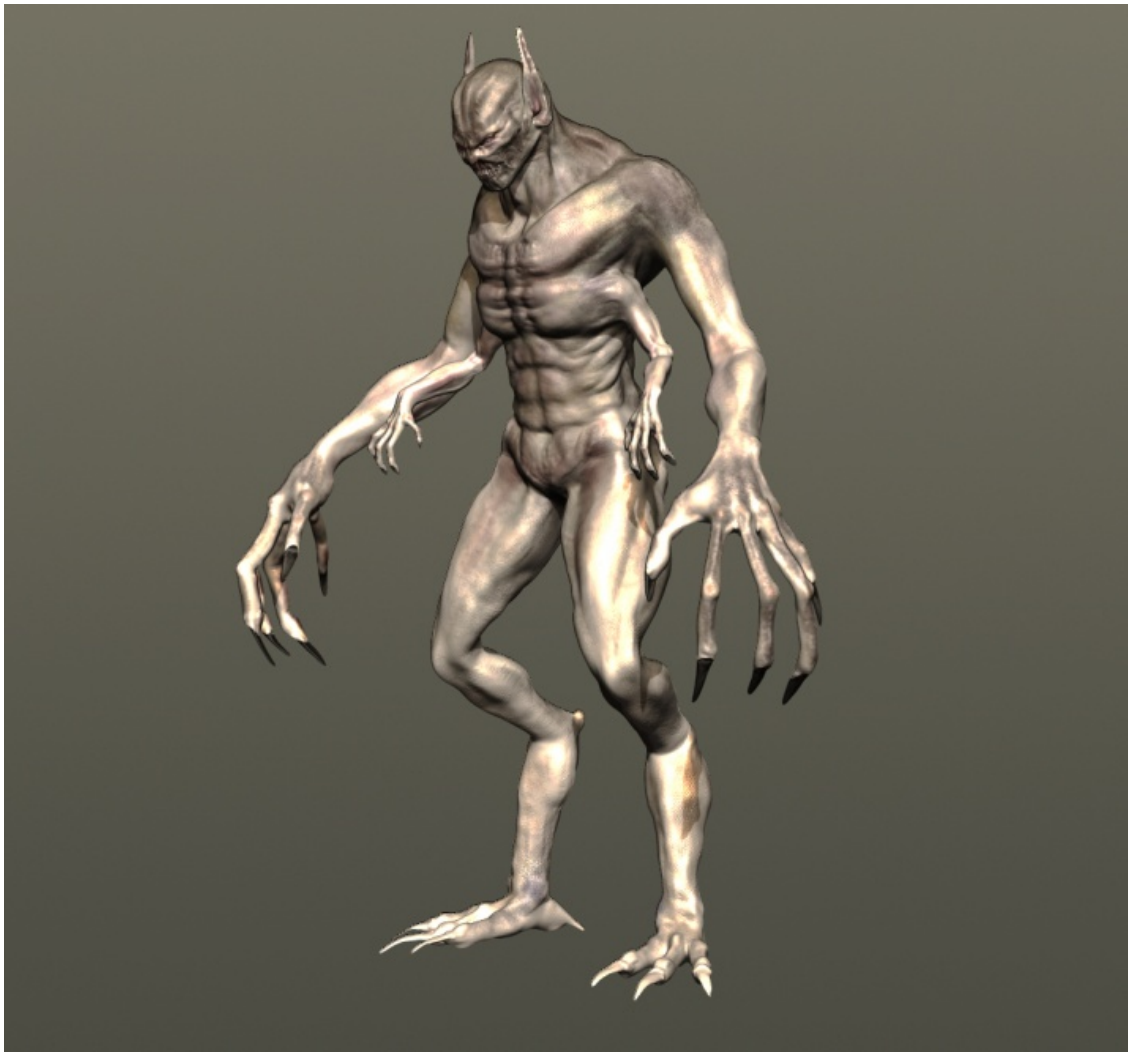
Tito ostrovní lidé žili několik století spokojeně, až se jednou na obzoru ukázala jakási nazelenalá záře a k břehům připluly 3 lodě bez plachet. Vystoupili z ní lidé. Byli pouze trošku rozdílní, menší a rasově odlišní. Původní obyvatelstvo s nově příchozími několik let vycházelo dobře. Vzájemně si pomáhali. Navíc lidé z lodí měli něco, o čem původní obyvatelstvo nemělo tušení. Magii. Takže se jich začali obávat.

V jednom místě ostrova mělo původní obyvatelstvo svůj chrám, kde školilo nejlepší zápasníky. Problém byl v tom, že lidé z lodí v tomto místě našli mocné zřídlo jejich magie, na kterém mohli meditovat a dobíjet si energii. Bylo to nejsilnější zřídlo energie, s jakým se kdokoliv z nově příchozích setkal. Také si všimli, že původní obyvatelé mají nezvyklé regenerační schopnosti a právě tomuto místu tyto schopnosti připisovali.

Jak už to mají lidé ve zvyku, vznikl mezi nimi konflikt. Původní obyvatelé nově příchozí do kláštera pustit nechtěli a nově příchozí zřídlo chtěli pouze pro sebe. Započala válka. V prvních chvílích se původní obyvatelstvo bránilo obstojně, přeci jen se jejich kmeny spojily a šampióni bojovali bok po boku. V klasickém boji neměli konkurenci. Pomocí magie nově příchozí téměř všechno původní obyvatelstvo vyhubili a zbytek zahnali do hlubokých jeskyní, kterých je na ostrově díky sopečné činnosti v minulosti obrovské množství.

Postupem času se lov původních obyvatel po jeskyních stal téměř každodenní rutinou nových lidí. Trvalo to deseti-tisíciletí. Na tuto historii se téměř zapomnělo, a na ostrov se stěhovali noví a noví lidé. Původní obyvatelé postupem času z hlubokých jeskyní přestali úplně vycházet. Díky jejich regenerativním schopnostem byli schopni přežít, ale stejně jako v příběhu Sněžných elfů, zmutovali. Z psychicky slabých jedinců, kteří si nebyli schopni zvyknout na nelidské podmínky, se stala téměř zvířata. Díky přizpůsobení jeskyním se jim vyvinula téměř netopýří tvář. Ze silných jedinců se stali velitelé těchto zvířat, byli více podobní lidem a paradoxně zmutovali úplně opačným způsobem. Jejich tvář není netopýří, ale blíží se lidské. Místo, aby se zmenšovali, rostli a dokonce měli ruce navíc. Jsou to pokrevní potomci těch nejlepších bojovníků - šampionů a tím, že jejich srdce byla plná boje, jejich potomci po generace mutovali tímto novým směrem. Vzácně vylézali na povrch, zkoumaje okolí a život nových lidí, jenž jim ukradl úplně vše. Postupem času se začal rodit plán na pomstu.

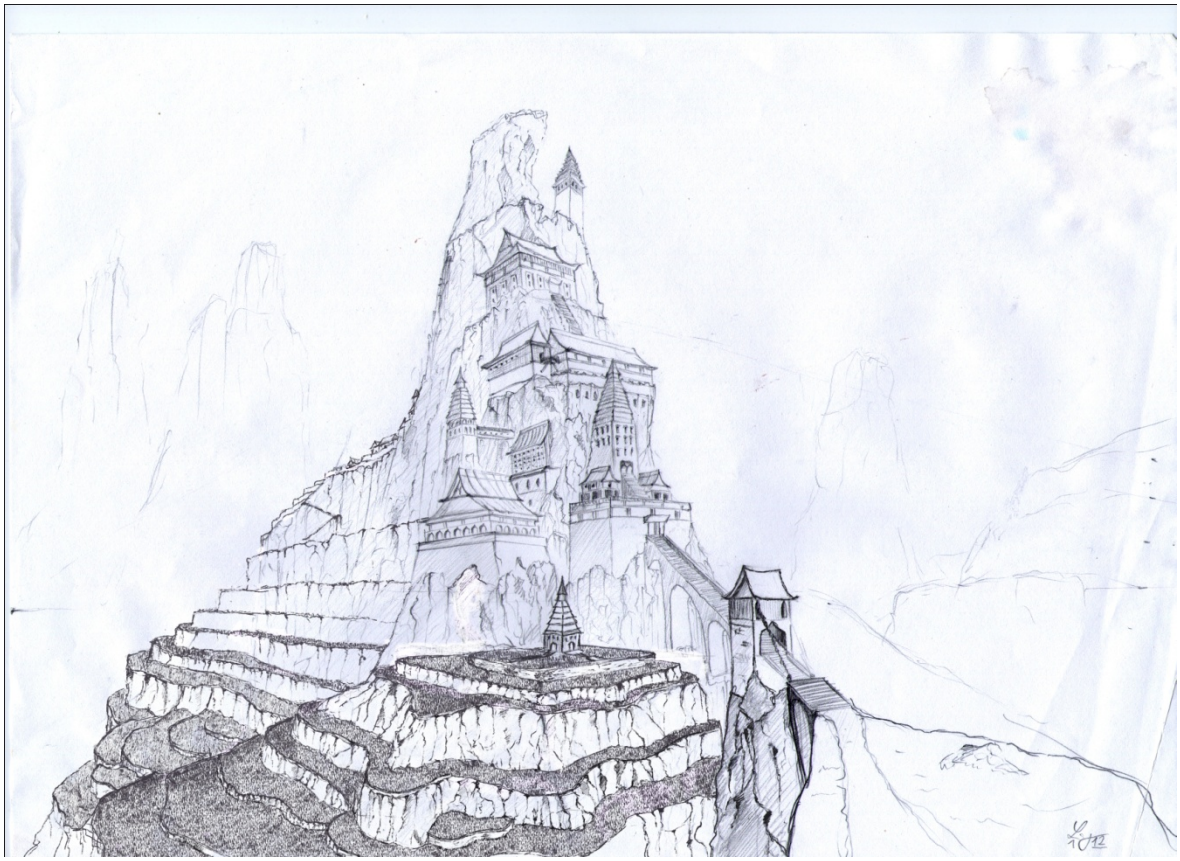
Obr.č. 5 Bestie voják



Obr.č. 6 Bestie genreál

A v době naplnění pomsty se odehrává můj příběh. V této chvíli nad příběhem visí otázka, kdo je ten dobrý a kdo zlý, že ano? Přesně takto jsem to od sebe žádal. Je třeba být důsledný v rozhodování a mít všechny informace, než začneme soudit a poddáme se názoru, který nám film od prvopočátku tlačí na mysl. Tento příběh jsem ztvárnil ikonicky a ve zkratce na stěnu kláštera, u které se bude pohybovat kamera.

2.8 Geologická stavba a materiály



Obr.č. 7 Náčrt kláštera

Naznačil jsem vzhled prostředí, ještě jsem však nepopsal geologicky vznik samotného ostrova. Ten byl pro mne důležitý v závislosti na užitých materiálech ke stavbě kláštera a tedy i jeho barvě, textuře a tak dále. Ostrov jako takový se nachází na jednom z největších korálových útesů, pod kterým leží kontinentální zlom. Sopky pod mořským dnem byl velice častý jev doprovázen silným zemětřesením. Jednou, po velkém zemětřesení, se pod korálový útes dostalo magma a začalo vytlačovat dno oceánu vzhůru, v těchto geologicky dramatických časech země téměř bublala a vzdouvala se a opět klesala pod silnými erupcemi magmatu. Pod korálovým útesem rostla podvodní hora a tím se za miliony let dostal nad hladinu ostrov. Když se země zklidnila, začal na povrch ostrova působit všudypřítomný život a tím i velmi častá eroze.

Ostrov má ze tří stran písčité pobřeží pouze z jedné jsou skály a kamení. Tím, že vítr vane na tomto místě planety téměř všemi směry, si písek z pláží každým rokem ukrajoval více a více skalnatého ostrova. Vznikl dnešní vzhled, ostré, úzké, skalnaté útvary na-

příč celou plochou ostrova, které mají vrcholky sněžně bílé díky zbytkům vápence z korálů a k jejich úpatí se geologicky mění v sopečné horniny.

Mramor je jistý druh vápence, jenž vznikl právě z ulit rostlin a živočichů mořského dna. Avšak díky erozi zbyl pouze na nejvyšších místech skal. Proto jsou z mramoru obřadní a nejdůležitější části kláštera, zbytek je ze dřeva. Opět díky sopečné činnosti a pevnému skalnatému prostředí se stromy dorůstají úctyhodných výšek (jejich kořeny sají vodu ze spodní vodou zaplavených jeskyní, a tak si kořeny prorazí cestu i nejtvrdší sopečnou horninou). Zbytky po zpracovávání mramoru tedy malé kousky kamene se rozdrtily a mniši je přidávali do nátěrů stěn kláštera. Postupem času a pravidelnými nátěry se na původních zdech vytvořili místy až 50cm hrubá krusta vápence, který déšť zhladil do hladka. Když je po dešti a slunce klášter osvětluje, z dálky září jako by svítil. Hladký mramorový nátěr a jeho nerovnosti perfektně odrážejí světlo.

Je pravda, že má práce je o představách dítěte, které nemůže rozumět takovýmto detailům, to si zcela uvědomuji. Dítě rozumět nemusí ono, to takhle prostě vidí a až v dospělosti porozumí proč.

2.9 Sekundární dějová linie

Základní dějová linka je doufám detailně vysvětlena. Nyní přicházíme k druhé vrstvě příběhu pro pozorného diváka. Třetí, jak jsem již popsal, se týká důvodu boje a ikonicky znázorněným zrodem bestií. Je zde pouze pro ty nejpozornější diváky.

Obr.č. 8 Ukázka reliéfu - vzor pro příběh

Již při prohlížení místa u prarodičů, kde v minulosti stálo zmiňované pískoviště, jsem přemýšlel nad názvem filmu. Bylo mi jasné, že by se to opět mělo nějak týkat mě nebo mé rodiny, aby byla druhá vrstva filmu opět obohacena o jakési niterní sdělení. Za čas od těchto událostí jsem se bavil s matkou o jejím mládí, a vzpomínám si, jak se rozpovídala o pradědovi. Vyprávěla mi o době, kdy se vše schraňovalo, vše se sbíralo a ukládalo na horší časy. Také použila zvláštní slovo, které jsem předtím nikdy v životě neslyšel a tím slovem bylo dynx. Když jsem se jí ptal co to je, řekla mi, že jej používal praděda pro cokoliv, co našel na ulici a mohlo by se mu to později hodit. Například kus drátu nebo šroub, cokoliv malého a prvoplánově bezvýznamného. Když se ale zamyslím nad tím, kolikrát jsem takový drátek k čemukoliv potřeboval, dynx pak nabírá úplně jiného významu a stává se z něj „životně“ důležitá věc. Myšlenka, že stačí malý kousek něčeho, jenž může leccos zachránit, se mi velice líbila. Matka si ze mě dělala legraci, že šel praděda po ulici, uviděl šroubek, řekl: „Jéééé dynx", strčil malý šroub do kapsy a pak si z toho harampádí vyrobil traktor. Rozhodl jsem se, že název Dynx je pro můj film ideální a vysvětlení jeho názvu bude úkol druhé vrstvy příběhu.

V druhé vrstvě příběhu, kde vysvětluji pojem Dynx jsem se inspiroval dokumentárním filmem o poštovních holubech a jejich kroužkování. V dokumentu byl holub, který měl v pařátu zbytek nějakého drátu. V tu chvíli jsem si pro sebe řekl: „jé dynx!" A tak to pravděpodobně vzniklo. Můj příběh bude provázet nějaký opeřenec, a naštěstí prarodiče jednoho mívali. Jmenoval se Pepík a byl to papoušek australského typu Nymphicus Hollandicus (Korela chocholatá). Byl to zvláštní papoušek tento Pepík. Nejraději měl babiččiny vlasy, o kterých si myslel, že to je jeho hnízdo a zvláštně pískal. Nejsem schopen popsat, jaký zvuk vydával, ale ve filmu to lze slyšet. Uměl pouze jediné slovo a to: "Pepikůů." Hrozně ho bavilo takhle zvolávat své jméno každý den v 5 ráno. Přikrývali jsme jej tedy dekou, aby si chudák myslel, že je stále noc a spal.

Obr.č. 9 Korela chocholatá

http://www.naturfoto.cz/fotografie/ptaci/korela-chocholata-30498.jpg

Hodilo se mi, že mohu do příběhu zahrnout zvíře, které létá, jelikož mě napadlo, že celý film se bude tvářit jako subjektivní pohled právě zmíněného papouška. V některých záběrech pouze proletí, jinde bude hlavní postavou. Konec konců myšlenka, že na druhý pohled vlastně jediným pravým hrdinou není mnich, ani bestie, ani malý kluk, ale tento papoušek, mě lákala.

Druhá vrstva příběhu tedy zní: Celý film začíná mikro záběrem na pohybující se atomy a molekuly ve formě kapaliny. Následně se záběr oddaluje a přes neurony zjistíme, že se díváme na mozek, poté oko a nakonec hlavu papouška sedícího na větvi. Za ním v dálce něco očividně vybuchne, avšak ozvěna v horách papouška pošle přesně opačným směrem a to k centru dění. Jeho let nám představí prostředí a obě strany konfliktu. Usadí se na strom, nacházející se přesně ve středu místa, kde se pohybuje mnich, označující nepřátele. Dále příběh pokračuje stejným způsobem, tedy napadením kláštera, překažením útoku, zpozorováním mnicha na skále, jeho touhou jej odstranit, vylezením bestie za mnichem a bojem. Do boje jsem však mimo kouzel přidal i roli pro papouška. Když bojují, Bestie si na mnicha zavolá jako pomoc své 2 posluhovače, menší stvoření podobné zvěři. Ta mnicha napadnou ze zálohy a než se s nimi vypořádá, stvoření ho ošklivě škrábne. Z jeho zbroje vypadne ocelové kolečko držící jednu z ozdobných částí zbroje. Než přijde další útok, papoušek na zemi vedle mrtvých stvoření uvidí lesklé ocelové kolečko. Přiletí a sebere ho paráty. Příběh pokračuje klasicky. Při přeměně obrazu z této 3D části do části kreslené vidíme vedle pískoviště strom a na jedné z větví sedícího papouška. Drží cosi lesklého v drápech. Klučina si hraje s předměty, které pokládá za mnicha a bestii, dělá u toho klasické citoslovce útoku, výbuchu a tak dále. Když tu na něj někde z domu zavolá Babičk : "Marcelkůůů oběěěd." Klučina si otráveně povzdechne, položí předměty na vrchol pískoviště a odbíhá. Po dvou krocích se zastaví, natáhne ruku a zavolá: „Pepíkůů pojď, jdeme na oběd!" Papoušek přiletí, klučina se zamyšleně dívá na jeho paŕát a říká: „Co to tady máš, ukaž, hmm to je nějaký dynx nebo co." A odbíhá domů na oběd.

Textem to vypadá velice dlouhé, ale při představě, že papoušek má hlavní roli pouze v pár záběrech, to zase tolik práce nezabere.

3 DĚTSKÁ PŘEDSTAVIVOST

Jak jsem psal již dříve, rád bych ještě přiblížil mou ideu ohledně pohledu na svět již trochu větších dětí ve věku mezi desátým a dvanáctým rokem života. Se svou rodinou jsem zavzpomínal, tím mi byly odhaleny některé zajímavosti mého mládí, které jsem již skoro zapomněl. Dále jsem tuto část konzultoval s panem Hejcmanem, protože doplňoval rodinné historky o své postřehy. V té době jsem se svým nejlepším kamarádem vytvářel stolní hru a vymýšleli jsme různé předměty, které bychom rádi získali nebo vyrobili. Dnes se tomu již směji, v dětství to bylo téma, které jsme mohli prodiskutovávat hodiny a klidně i dny. Když popíši tu stolní hru, obsahovala herní plán skládající se z plastických částí - domy byly z překližky a na střechách byla přilepena kůra ze stromů, aby krajina vypadala čím jak nejrealističtěji. Figurky pro hraní měly být cínové a detailně vymodelované. Samozřejmě nesmím zapomenout, že hra byla ve středověkém fantasy žánru. Tedy meče, oštěpy, luky a kouzla. Měli jsme vymyšlený způsob výměny zbraní cínových figurek, za nové, které se našly po cestě hrou. Bohužel jediné, co mi z té doby zbylo, jsou vzpomínky a nedodělané domečky, které se měly použít jako vesnice.

Obr.č 10 Foto: vesnice pro stolní hru

Již zde jsem si jako dítě představoval reálnou středověkou vesnici a abych se k této představě přiblížil, při stavbě modelů jsem používal reálné dřevo a reálnou kůru, jež jsem našel v lese. Lze tedy jasně dokázat, že děti sice ztvárňují své představy zkratkovitě a nedokonale, ale pouze díky absenci dostatečně vyvinutých vyjadřovacích schopností. Dítě nakreslí například letadlo jako 3 obdélníky, kde první je trup a další obdélníky jsou přední a zadní křídla. Představuje si však reálné letadlo, které vidělo na obrázcích, či v televizi.

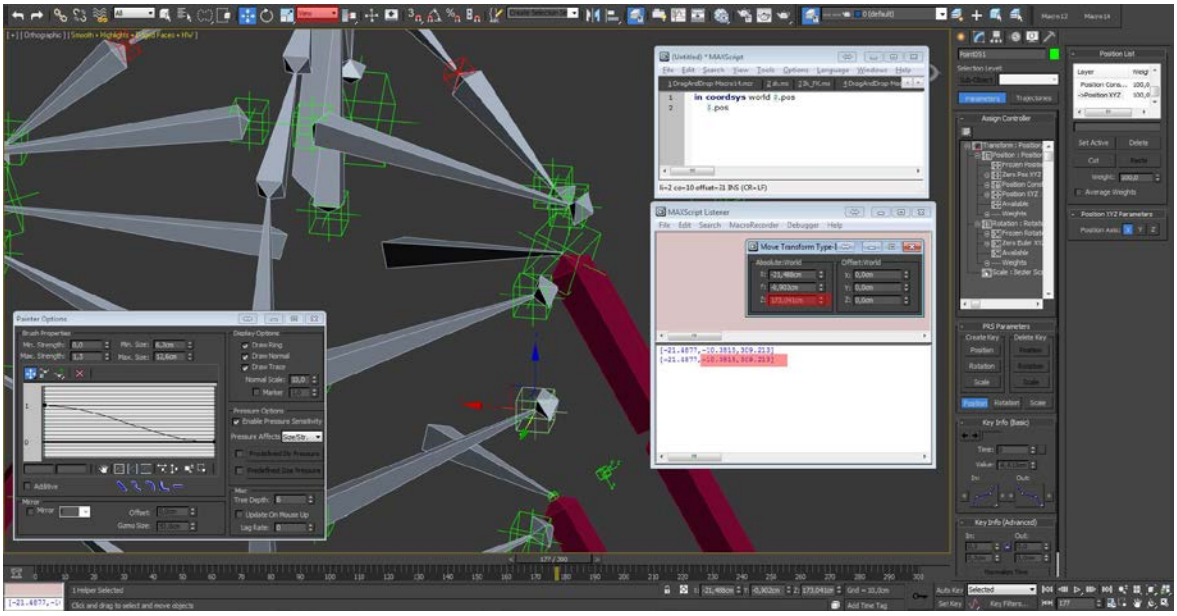
Dalším důkazem o tomto fenoménu byly předměty, které jsme chtěli sestrojit s kamarádem. Inspirace byla dle mého ve filmu Návrat do budoucnosti, kde se v jednom díle hlavní hrdina posunul v čase a získal skateboard, který neměl kolečka - pouze levitoval. My dva jsme na myšlenku navázali a chtěli jsme vymyslet něco podobného, na čem budeme jezdit, co se bude pohybovat ne pouze lidskou silou jako skateboard, ale pomocí vlastních trysek, jako bychom jeli stále z kopce. Dále jsme k tomu přimysleli jakési brýle, které měli pro daný létající skateboard zobrazovat a zviditelňovat překážky, na níž by šlo se skatem skákat. K tomu se později přidaly i boty, se kterými jsme mohli skočit klidně z třicátého patra výškové budovy. Toto vše jsme si hrozně přáli a snažili se přijít na to, jak to sestrojit. Takže časté návštěvy u paní fyzikářky ji dohánělo k šílenství. Dokonce si vzpomínám na příhodu, kdy jsme se kvůli svým dotazům dostali až do ředitelny.

Vrátím se trochu zpět k naší stolní hře, naším cílem bylo, aby si hráč skládal sám předměty. Vždy našel pouze nějakou složku, například železnou rudu. Než z ní udělal meč, musel najít ještě uhlí a vyrobit si výheň atd. Došli jsme v představách tak daleko, že by vůbec nebylo špatné tam mít nějaké výbušniny pro alchymisty. Zašli jsme tedy za paní „chemikářkou“ z naší základní školy a začali se vyptávat, jak se dělá bomba z materiálů, jež lze v přírodě běžně najít - asi rozumíte, jak tohle dopadlo. Abych navázal na létající skateboard, snažili jsme se zjistit co je to antigravitace a jak se vyrábí. Nastudovali jsme tedy vše o gravitaci z učebnice fyziky a šli za naší kantorkou, abychom jí s politováním sdělili, že antigravitace v naší učebnici není popsána a my ji potřebujeme vyrobit. Nevěděla. S tím jsme se samozřejmě nemohli smířit a tak jsme se zajímali o silné a slabé síly, gravitony, ale to už na nás bylo moc složité a tak jsme to odložili do doby, než budeme větší - poté to jistě vyvineme a budeme mít létající skateboard. Jak jistě víte, ani když už jsme větší, nic podobného jsme nevyvinuli, ale je zajímavé jak tato fantasie ovlivnila náš budoucí život. Můj kamarád dělá v oboru automatizace - programuje stroje. A já tento film. On se vydal na praktickou cestu těchto fantasií, kdežto já jsem se dal na stále snovou cestu tvorby.

I zde je jasný důkaz o vizuální realističnosti dětských představ. Dotáhli jsme to až ke gravitonům, abychom zjistili, jak náš sen lze postavit, opět tedy narážím na styl v mém filmu. Po shrnutí této kapitoly tedy poukazuji, že v mém nahlížení na fantasii dítěte jsou jejich představy naprosto realistické. Stejně jako jsem zvolil pro dětské představy realistickou 3D animaci, zatímco dětský svět je pro mě plný her zvláštních výmyslů a tvorby podivných věcí jako v pohádce. Díky tomu jsem pro finální část filmu vybral kreslené provedení, stejně jako je většina dětských pohádek. I v přemítání nad tímto pohledem na můj film jsem se utvrdil, že výběr vizuálního směru je správný.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 TECHNOLOGIE VÝROBY 3D ANIMOVANÉHO FILMU



Obr.č.11 Ukázka postupu při rigování

4.1 Zpracování po technické stránce

Nyní se dostáváme k popisu technologického zpracování mého filmu. V okamžiku uvedení dopodrobna promyšlených scén do reality, pro mne začala ta nejtěžší práce. Věděl jsem, že výroba bude velice náročná. Ovšem to jsem netušil, že můj odhad náročnosti je přibližně desetina reality. Některé kroky jsem zvolil správně, na jiných si tzv. vylámal zuby a musel začít znovu.

Začal jsem strukturou příběhu a animací, tak aby se mi všechny soubory programu pohodlně editovaly. Ve 3ds Maxu, jenž jsem si zvolil jako program, ve kterém film vyrobím a jehož výběr rozepíšu později, jsou technologické postupy, které je nutné dodržet, jinak program padá a nelze s ním pohodlně pracovat. Nejjednodušší variantou mi přišlo příběh rozdělit do animačních sekvencí, kde každá sekvence představuje jednu animovanou akci. Tyto akce pak redukovat. Je to podobná práce, jako se storyboardem, pouze bez obrázků. Po rozepsání jsem zjistil, že mi vzniklo 50 animačních sekvencí, jenž jsem dále zredukoval na šestnáct animačních akcí.

Uvedu příklad Akce_2 je složena z animovaných sekvencí 3, 4 a 5, ve kterých je popsán mnich, který se rozhlíží, uvidí nebezpečí, vykouzlí světlo, jenž nebezpečí označí, zpozoruje jiné nebezpečí a akci se světlem zopakuje. Akce_2 je tedy jeden soubor v programu 3ds Max, kde postava začíná v původní T pozici, aby na ní dále šly pohodlně

simulovat šaty popř. dělat úpravy, celou akci jsem základně rozanimoval. Zmíněné rozdělení filmu do těchto akcí bylo pro výrobu filmu klíčové. Pokud bych to tímto způsobem nedělal, každá ze sekvencí by měla svůj vlastní soubor a místo šestnácti by jich bylo 50, pak by se šaty a úpravy dělaly velice zdlouhavě. Výhodou navíc byla možnost libovolného rozmístění záběrů v prostoru i čase dané akce.

Můžete se ptát: "Proč se vlastně autor touto cestou vydal, co tím sleduje?" V České republice je vcelku nízké uplatnění pro 3D grafiky. Minimum klientely má peníze k zaplacení fotoreality. V první řadě je to tím, že u nás nikdo pořádně neumí ztvárnit fotoreálné charaktery a jejich animaci, tím se prodlužuje čas výroby a stejně tak i cena. A v druhé řadě v českých podmínkách neexistuje žádná instituce zabývající se tvorbou 3D grafiky hlouběji, pominu-li pro většinu studentů finančně nedostupné nárazové kurzy, jako Anomalia, pak je celý proces seznamování se s obrovským množstvím technologických postupů otázkou vlastní invence a samostudia. Měl jsem štěstí, že mé první setkání s 3D grafikou proběhlo již ve věku dítěte a aktivně s ní pracuji již desátým rokem. Samozřejmě se nezabývám 10 let komerční produkcí 3D grafiky a neumím toho zdaleka tolik, kolik by pro hladký průběh výroby bylo třeba, nicméně tyto desetileté zkušenosti mi jako základ pro film velice pomohly. Na technologickou stránku filmu se zaměřuji majoritně, hlavně pro povahu výtvarna a celkového vyznění filmu. Kvalitní výtvarno 3D filmů závisí na dokonalém zvládnutí technologií. 90% příběhu je divák v přesvědčení, že se nachází v alternativním světě, nicméně stejně reálném jako je ten, ve kterém žijeme my. Podobně jako svět J. R. R. Tolkiena. Divák roli podvědomě přijímá jen díky absenci technologických chyb, které by ho rušily, pokud by se v této části filmu chyby vyskytovaly. A zaměřuje se na děj samotný. Proto kvalitní zpracování filmu po technologické stránce se stalo mou prioritou. Dle mého názoru je výroba 3D filmů obecně více záležitosti technickou, nežli uměleckou, která se v mých očích jeví pouze jako příjemný doplněk.

4.2 Storyboard

Nedílnou součástí každého animovaného filmu bez rozdílu je storyboard, jeho důležitost nelze pominout. Ze storyboardu se dále zpracovává technický scénář, který určuje děj, zvuk a další součástí díla. Tato část dovoluje přemýšlet nad skladbou záběrů a jejich smyslem, zjednodušuje výrobu celého filmu. Technický scénář přizpůsobený mé technologii výroby filmu přikládám do přílohy.

4.3 Literární scénář

„Někdy si říkám, jestli je to opravdu osud a souhra nahodilých událostí tvořící přítomnost, anebo jsme v rukou nějakých bytostí, připomínající děti, hrající si na písku a tvořící aktuální dění. Dle mého to vypadá na tu druhou možnost. Už 10 let se nás snaží vyhladit nejdříve zámořští korzáři, potom lidé z království, kterým se nelíbí bojové umění založené na magii a teď - tahle zvěř, toužící pouze nás zotročit a vzít si magická tajemství pro své účely. Předpokládám, že přeměňování dehtu ve vodu to asi nebude. A klášter nám pravděpodobně vypálí do základů. Není to celé tragikomické? Vybudovali jsme náš řád a jeho dům na holé skále, kde jsme našli velký jeskynní systém. Po stovky let se naši představení pomocí umění, které ovládáme a také pomocí mistrů stavitelů ze všech koutů světa snažili vybudovat domov, Velký klášter, chloubu našeho řádu. Je obrovský. Nejvyšší špice věží šplhají stovky sáhů vysoko a v zalesněné okolní krajině se vyjímají. Nejkrásnější je při letním slunovratu, když vychází slunce, jeho stíny přesně lemují s pobřežím a obyčejný člověk má pocit, že zde musela a sáhnout jakási nadpřirozená síla, aby něco podobného vybudovala. Je mi úzko z toho, že nemohu bojovat po boku svých bratří, a že nás je proti obrovské přesile tak málo. Podle představených, kteří mě sem, na plošinu umístěnou nad vrcholem kláštera vyslali, jsem nejbystřejší, proto mám za úkol dávat pozor, aby nás bestie nějak nepřekvapily. Pokud ano, vše musím hlásit. Pro jistotu mi přidělili 40 nejlepších starších, kteří meditují v klášteře pode mnou, ve velké místnosti, kde se snoubí původní jeskyně a to nejlepší z našeho stavitelského umění a dávají mi energii. Šípy sem nedolétnou, naštěstí, jinak by mé trvání na světě moc dlouhé nebylo. A umírat jako jehelníček, no, to je jistě to, co jsem si celý ten život tady přál.

Další salva šípů. Jsou to už hodiny obléhání. Krajina se mění. Pod dusotem bestiiných spárů se e zelených luk stává břečka a ze stromů mrtvé rozdrásané pahýly. Pokud přežijeme, bude trvat éta, než to dáme do pořádku. Zaslechl jsem hlasité hluboké zavytí. Díky schopnostem propůjčující mi energie starších mám pocit, jakoby bestie věděly, že je pozoruje oko kláštera – mé oko.

Cítím bolest bojujících a umírajících bratří. Kéž bych jim mohl stát po boku. Mám ale pocit, že můj čas v boji nadchází. Teď se uvidí, co mě mistři naučili. Cítím jejich přítomnost. Bestie ví o mé přítomnosti a sledování situace. Jsem jediná překážka mezi naší magickou a rubou silou a jejich zákeřnými praktikami, které nemohou provozovat. Zaséváme v jejich řadách strach a to velitelé bestií nesmí opustit.“

„(hrdelní zachraptění), ti růžoví červi mají výhodu, ví něco o každém kroku, který uděláme. Hordy se blíží k hlavní bráně, ale nemáme tolik výhod, musíme e obklíčit a najít tajné vchody, kterých dle ukradených plánů je spousta, ale kdekoliv se mé výzvědné skupiny nejlepších bestií přiblíží, už na nás čekají. Šaman kmene drmolil cosi o oku lícím na hoře kláštera, je čas abych to vzal do vlastních rukou. Pokud tam bude cokoliv živého, rozsápu to na cáry a posilním se zbytky. Pokud to bude věc, tak bychom jí mohli využít. Hordy, kryjte mě.

Lezení na skály není žádný problém, i tak je náš domov hluboko v zemi v ukrytých labyrintech Nesnáším slunce, kéž by vykrvácelo, strhnul bych ho z nebe jako trup z rány válečníka, po které by zůstala pouze jizva. Už jen kousek, poslední kroky poslední zaboření drápů do skály, poslední skok přes převis.

Tak tenhle člověk nám dělá takové problémy, jen další malý růžový červ? To si sem ten šaman mohl rovnou vylézt sám a uprdnout si na to, už jen tím smradem by to pošlo. Když už jsem tady, ukážu mu, co velitel hordy umí. Třeba se pokusí utéct jako štěně před tesáky bestií. Ale jako štěně na mě nestačí, těším se na pocit křupajících kostí v jeho těle. Aaa už mě zpozoroval, no jen se podívej slabý člověče, to je totiž to poslední co v životě uvidíš...“

„Otevření očí z meditace a druhého zraku je vždy těžká. Tím víc, když první co uvidíte, je velitel, který se s Vámi asi líbat nechce, a dle jeho výrazu ani poklábosit. První záchvěv paniky se po rocích tréninku ihned rozptýlí. Jistě se bude chtít pořádně ukázat, než zaútočí, ten čas bude pro první odpor stačit. Magie jako taková je dosti logická, v jádru věci pozměníte nebo popoženete tu nejmenší částici a vzhledem k tomu, že má téměř rychlost světla, je reakce okamžitá. Zkusíme Shaahův oheň, to by toho mrchožrouta mělo alespoň zpomalit. Nejdůležitější na tom všem je vlnění, to je totiž nositel elementární energie, v mém případě jde o zvuk, který moduluje hlasivky nebo bránice, řečeno jednoduše správný výběr slov, správný rytmus a modulace hlasu a máme ono vlnění. Šeptem - (Formulace zaklínadla, podivná, na první pohled nenavazující slova v cizím jazyce). Cvičený mistr by dokonce i viděl vlny vznikající správným zaklínadlem, jenž donutí elementární částice rychle kmitat kolem sebe, třením vzniká teplo, a když je částic dost, je tření tak velké, že vzplane kyslík v ovzduší, a protože je centrum nevelké, probíhá hoření pouze kolem něj.“

„(hluboké hrdelní zachraptění) Magie, vždy se mi po ní udělá husí kůže a naježí chlupy na zátylku. Používá ji, cítím to. O to více bude jeho maso chutné, o to skvostnější vítězství. Jenomže magie je málo červe, i já mám své esa v rukávu. Temní bohové mi dali více, než to, co je na první pohled zřejmé, jen lezte ven, tělo se samo přizpůsobí.“

„Po několika lekcích v klášteře se novici naučí soustředit na tok energie, i když je ve středu tlupy lvů, což se teď celkem hodí. Kreatura vyje a třese se v podivné křeči. Rostou z ní další paže a spáry - to bude si vřelé objetí“

„Aaaaaa grr (útok)“

„(výbuch) No, tak to by bylo, ať už je ten kouř pryč, snad z toho nic nezbylo“

„(zamručení) bolest, to je ono, nepotřebuji 4 paže, 3 stačí. Bohatě na to, abych mu vyrval srdce z těla. (řev) pojďte bojovníci, pojďte svému veliteli na pomoc“

„Tak to by bylo... Jeden spár na zemi, 3 další na bestii, tohle asi moc nepomůže. Jednou mistr říkal, že by se měli kombinace útoků měnit. První přišel od mé osoby stojící na holé zemi, další bude nečekaný, z jiného elementu, z nebe (Formulace zaklínadla, podivná na první pohled nenavazující slova v cizím jazyce) energie přidá jen váhu, gravitaci, nic víc. Místo nárazu do kapky v mracích je dávno určeno. Kapky páry se spojují a rostou, tak začíná déšť, ale kapka deště stále roste a mrzne a na ní se připojují další kapky a opět zamrzají. Až dopadne na zem, už to nebude pouze kapka vody a přesně o to jde. Proboha kroky za mnou? To snad né!! “

„Jen pojďte mí válečníci, pojďte. Nejdříve si vychutnám, až ho začnete trhat, pak si ho vezmu do parády já. Není krásnějšího pohledu, než 2 válečníci z hordy překvapující nějakého kouzelníčka. Agrrr, teď je ta chvíle“

„Útok dvou bestií proti jednomu mnichovi, měl jsem dávat v lekcích boje s holí větší pozor, ale teď není čas na úvahy, teď se ukáže. Přímá rána drápem na mou hlavu, vyhnout se a z pokleku vymrštit čepel přímo proti krku nepřítele. Bestie jen chrčí namodralou krev, ale stačilo jen přenést váhu na špatnou nohu a byl by konec. Aaaaa , druhá bestie zasadila nepřesnou, ale chromující ránu. To není dobré. Musím jí odrazit, než paže naprosto znecitliví. Hlavní je přehled, velitel útočí, bohové stůjte při mě“

„Jen pojď, poznáš, co jsme my jeskyn...(náraz ledové kry)“

„Vyhnout se spárům, odskočit, seknout, otočka a bodnout, přesně, jak nás to učili. Zatím se tomu smraďochovi daří, zatím. Jeden neuváženy pohyb, jediný. Třeba tento, naznačí seknutí drápy po krku, ale druhou paží bodne proti břichu, stačí kotrmelec. Dostat se do větší vzdálenosti a seknout. Paže letí vzduchem. Pak otočka a přímý sek přes jeden bok k druhému. Dýchám, ještě žiju. Paže už je necitlivá, pokud budu mít štěstí, nebudou drápy otrávené. Vypadá to, že je po boji. 2 bestie se válí ve vlastní krvi. Veliteli kreatur chybí téměř polovina těla, ostrá kra padající z výšky několika kilometrů udělá svou práci. Něco ale není v pořádku, energie boje nevyprchala. Velitel sebou nějak podivně škube, snad posmrtné křeče. Proboha, ty nejsou posmrtné, ty jsou živé a více než živé, dorůstají mu tkáně, regeneruje se.“

„Chvíli bylo černo, jen malou chviličku, ale hlasy starších ke mně promluvily, velitel hordy nemůže zemřít pod kusem něčeho z nebe. Vše z nebe se tříští o zem a já jsem zem. Konečně, cítím tu sílu, sílu pradávných.“

„energie téměř došla poslední zbytek je na čepel. Vzplaňte plameny podsvětí, ze země jsi a do země se vrátíš, zrůdo“

„Agrrrr“

„Bohové, přímé silné rány, buď já nebo ... TO“

Ozve se (známý hlas): „Marcelkuu Oběd“

„Jéééžííš bááábííí teď to začalo být nejzajímavější. No tak nic no, po obědě uvidíme, kdo vyhraje. Snad mi nevezme nikdo ten kbelík, jinak ten mnich nebude mít energii. Je tam přece těch 40 starších. A jestli nějaký hajzlík rozkope tu skálu, tak uvidí. Stavěl jsem jí celé dopoledne a navíc jsem dostal po čuni, že mám vše od písku. Hmm no, chtělo by to ještě někoho na hraní. Bááábííí tomu zruďákovi narostly zase rucéééé.“

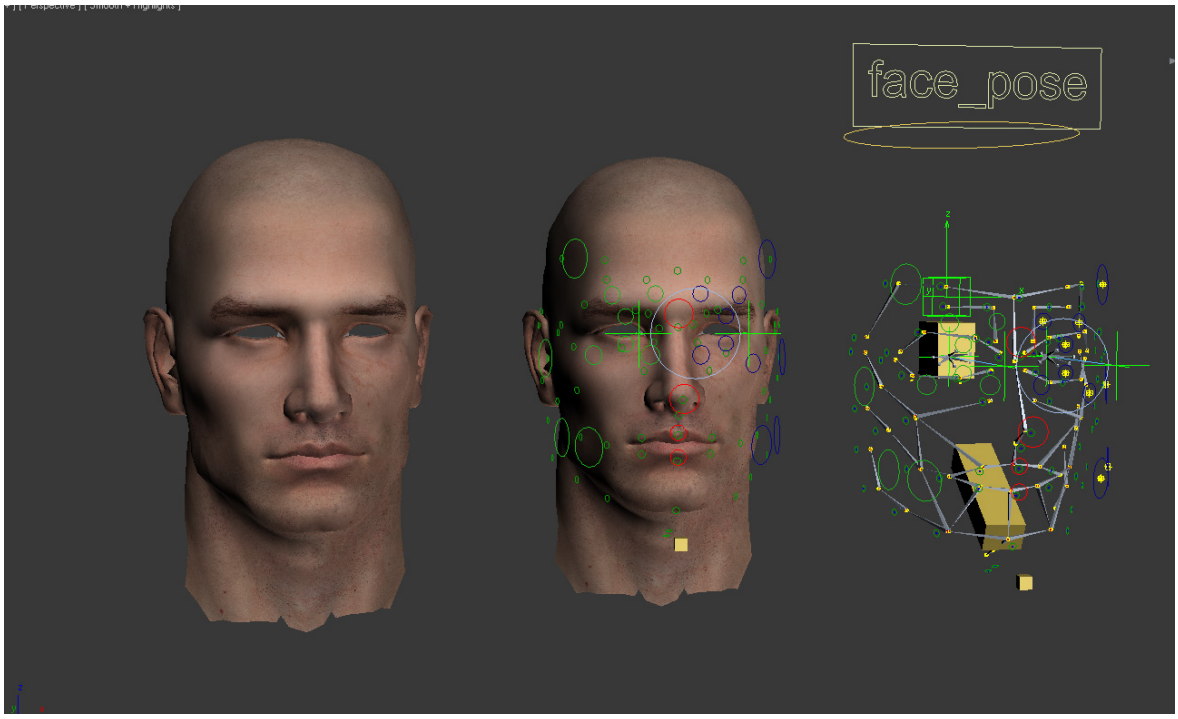
5 VÝBĚR SOFTWARU

Ihned ze začátku produkce jsem byl postaven před jedno z nejdůležitějších rozhodnutí. Výběr softwaru, ve kterém budu film produkovat. Na tomto rozhodnutí závisí každý další postup tvorby. Bohužel jsem tuto otázku řešil vcelku nezkušený a hlavně přehlcen reklamou. Později se právě zahlcení informacemi ukázala jako jedna z kritických slepých uliček. Díky rychlému vzestupu počítačových technologií v oblasti grafiky si téměř každá z větších firem snažila vyvinout svůj vlastní software. S tím, že jej postupem času dále vylepšovala. Následně se každá z těchto společností snažila svůj software prodat, vznikla tedy obrovská mediální a reklamní masáž nás, grafiků. Doba pokročila a na této scéně začala dominovat, v té době již korporace, Autodesk, která skoupila většinu firem zabývající se výrobou 3D softwarů. Jako příklad mohu uvést Mayu, 3ds Max studio, Mudbox, Softimage. V prvních chvílích se tento krok jevil jako velice dobrý nápad pro trh, protože kompatibilita softwaru byla pokulhávající. Takto se pod jednou střechou začaly vyvíjet systémy podpory kompatibility. Pomocí jednoho tlačítka bylo možné práci konvertovat z jednoho softwaru do druhého. Postupem času se však začaly ukazovat hlavní nedostatky této volby. Týmy, které se zabývaly vývojem softwaru, dostaly za úkol spravovat více druhů softwaru najednou, Autodesk skupoval další a další software s jejich know-how a týmy je museli do softwaru přidružovat. V této chvíli některé části hlavních 3D aplikací nefungují, jsou zabugované, protože na ně pravděpodobně v tomto molochu není čas.

Nakonec je tedy lepší se ohlednout za softwarem menších firem, které si svou aplikaci spravují samy a pokud jim napíšete zprávu, rádi s Vámi o problémech komunikují. Přeci jen obstojná 3D aplikace stojí přibližně 3500$, tvůrci by se tedy měli o svou klientelu starat. Bohužel toto zjištění přišlo pozdě, ve chvíli, kdy už jsem měl většinu charakterů narigovaných. V mém případě jsem si pro film zvolil 3ds Max studio z několika důvodů. První a nejdůležitější důvod byl, že ho máme jako univerzita na všech školních počítačích. Druhý důvodem byla má dlouholetá zkušenost s ním a znalost postupů. Své volby jsem asi ve třetině vývoje filmu trpce litoval. 3ds Max studio není určeno na charakterovou organickou animaci. Je skvělým programem pro vizualizace a pohyb neživých předmětů. Kdybych mohl vrátit čas využil bych k mému záměru Mayu, anebo bych zkusil Houdini, na něhož jsem slyšel spoustu chvály. Pravdou však zůstává, že 3ds Max má nativně jeden z nejlepších rendererů - MentalRay.

Protože jsem stále student, využil jsem výhodných nákupů plug-inů a pár si jich pro 3ds Max 2012 zakoupil. Konkrétně plugin Ornatrix pro reálné vlasy, chlupy a hlavně peří papouška, XrayBlendSkin na úpravu skinu modelu a balík modelů od Evermotionu s orientální architekturou, ze kterých jsem části použil pro svůj klášter. Byla to, mimo render samotný, nejdražší položka v rozpočtu filmu. Další přídavky nutné pro výrobu reálných charakterů jsem si napsal v Maxscriptu sám. Maxscript je interní skriptovací jazyk programu 3Ds Max, pomocí kterého se programují potřebné nástroje. Této, dle mého, zbrklé volby malinko lituji. Návrat zpět už nepřicházel v úvahu a tak jsem se snažil dělat maximum s tím, co mám. Přeci jen ideální nikdy nic není.

5.1 Výroba digitálních loutek



Obr.č. 12 Ukázka postupu rigu tvářeDesign a základní technologické kroky

O původu jednotlivých charakterů jsem psal již v příběhové části, proto se nyní rozepíši pouze o charakterech samotných. Všechny charaktery jsem modeloval v programu Z-brush. Je to software umožňující klasický sculpting v digitální podobě a dokáže v reálném čase zobrazit velice detailní model, což například 3ds Max nezvládne. Technicky se v Z-brushi přidávají vrstvy s detaily. Od základní, kde nastíníte hrubý model téměř v siluetě, po poslední, kde modelujete póry v kůži, vrásky a podobně. První vrstvu jsem použil jako

základ modelu pro rigování. Rigování je převzaté sloveso z anglického rigging a je to název činnosti v 3D grafice, jenž označuje tvorbu kostry, svalů a připojování kůže modelu na tyto součásti. Začal jsem bestií generálem, na ní jsem si vyzkoušel všechny postupy, poté bestií vojákem tak, aby mnich dopadl nejlépe. Bohužel jsem se nevyhnul nepřesnostem, jako špatné anatomii, kterých jsem se dále snažil nedopouštět. Tyto chyby jsem zpozoroval až zpětně, kdy už jsem měl model hotový a připravený na rigování a vzhledem k časovému presu jsem možnosti na opravování neměl.

Druhou v pořadí jsem modeloval bestii vojáka. Zde jsem již uplatnil techniku retopologie. Tato technika se běžně používá například při výrobě počítačových her, ale i filmů. Základní vysoce detailní model se přemodelovává tak, aby i se základním počtem polygonů bylo možno dosáhnout slušných detailů modelu. Při retopologii je nutné dodržet správné postupy pro modelování charakterů. Nejdůležitějším pravidlem je dodržet správnou topologii modelu kolem očí a úst. Polygony musí dodržovat útvary podobné elipsám. Vyzkoušel jsem si, jak to vypadá, nedodržet správného postupu topologie při modelování hlavní bestie. Výsledek sice není úplně špatný, ale oproti mnichovi lze jasně vidět absence základních deformací tváře při pohybu.

Naposled jsem zpracoval model mnicha, dle mého názoru je anatomicky nejlepší. Postup prací byl trochu jiný než u prvních dvou charakterů. U mnicha jsem si nejdříve připravil základní model v 3ds Maxu se správnou topologií, ale bez jakýchkoliv detailů, či správných tvarů. Model jsem dále zpracoval v Z-brushi klasicky stejně jako v předchozích případech. Následně jsem modeloval póry a vrásky.

U všech charakterů bylo nutné začít tvorbou správnou UV mapy. UV mapa je dvourozměrná plocha, na které jsou naznačeny koordináty textury. Můžeme si jí představit jako objemný rozstřihnutý a rozválcovaný objekt do ploché podoby. Na tuto UV mapu se dále maluje textura. Všechny textury jsou malovány přímo v Z-brushi, který to pohodlně umožňuje. Jediná výjimka je mnich, u něhož jsem použil fotografie s reálnou kůží, jejíž texturu jsem na model aplikoval. Po vytvoření správné UV mapy modelů se z nerovností a těch nejmenších detailů modelu vytváří displacement mapa, která se aplikuje na model v 3ds Maxu a tvoří nejjemnější detaily, aniž bychom museli mít vysoce hustou topologii modelu. Při této příležitosti jsem nastudoval nový druh displace mapy. Tato technologie umožňuje mimo určení směru a výšky zvednutého povrchu za pomocí černobílé mapy nastavit i zakřivení tohoto povrchu pomocí barvy mapy. Jednoduše řečeno, pokud máme černé pole a ve středu bílý kruh a aplikujeme tento obrázek jako displacement mapu, vznikne

nám na jakékoliv ploše válec, jehož výšku ovládáme intenzitou bílé anebo "násobkem" což je číslo přímo v 3ds Maxu. Pokud ten samý černobílý obrázek aplikujeme jako vektorou displacement mapu, výsledek bude stejný pouze do chvíle, než danou mapu zbarvíme, v té chvíli to nebude pouze válec vystupující vzhůru, ale kosý válec, jehož vrchol je vychýlen ve směru, jehož určuje barva. Pomocí jednoho obrázku lze tedy nechat jednoduchý model vytvořit složitou část těla např. ucho bez nutnosti jej složitě modelovat. Bohužel danou technologii jsem v mém projektu nepoužil, měl jsem dojem, že několikanásobně protáhne čas renderu.

„Displacement mapping je alternativní technika počítačové grafiky, kontrastní s bump mappingem, normal mappingem a parallaxním mapingem. Využívá procedurální textury nebo výškové mapy pro ovlivnění výšky bodů na povrchu modelu pomocí černobílé textury. Černá má mínusové hodnoty a bílá plusové, tím se body povrchu nastaví do správné výšky, anebo hloubky. Povrch, ač nízko-polygonový, získá jemnější detaily vysoko-polygonálního modelu.“[1] [3]

Materiály jsou výsledek kombinace textury, displace mapy a nastavení průchodu světla kůží.

Kůže mnicha byla to nejtěžší. Použil jsem V-ray plugin pro 3ds Max. Tento plugin má k dispozici moduly pro simulaci materiálů. Kůže je specifický povrch, jelikož je pro světlo propustný, ne však zcela. Světlo se v kůži láme a po jeho průchodu vidíme pouze průsvit. Díky stejnému zákonu optiky se i stíny na tváři lehce změkčují v oblasti nosu a uší. Je proto třeba předem naprogramovaný materiál, který tyto vlastnosti má. Ve V-rayi je to SSS materiál tzv. sub surface scatering. Nastavit správně vzhled obličeje je velice složité. Začíná se nastavováním mapy pro průchod světla, poté se aplikuje barva průchodu a nakonec samotný povrch. Nejdůležitější postřeh pro tvorbu fotorealisticky vypadajícího charakteru, na který jsem během tvorby přišel, zní, že by se neměly používat bump mapy.

[1] Displacement mapping is an alternative computer graphics technique in contrast to bump mapping, normal mapping, and parallax mapping, using a (procedural-) texture- or height map to cause an effect where the actual geometric position of points over the textured surface are displaced, often along the local surface normal, according to the value the texture function evaluates to at each point on the surface. It gives surfaces a great sense of depth and detail, permitting in particular self-occlusion, self-shadowing and silhouettes; on the other hand, it is the most costly of this class of techniques owing to the large amount of additional geometry.

„Bump mapping je technika v počítačové grafice pro optickou simulaci nerovností a vrásek na povrchu objektu. Tímto se nám povrch rozdělí na normály, na které dopadá světlo z různých stran a dle barev se světlo na povrchu deformuje. Výsledkem je opticky nerovný povrch, bohužel však není přesný a při záběrech ze strany lze tento efekt zpozorovat. Bump byl vynalezen Blinnem roku 1978.“[2] [4]

Reálný povrch kůže je závislý pouze na specular mapách a displacement mapách. Specular mapa je obrázek s odstíny šedi závislých na množství a místě odraženého světla. Bump maping sice láme světlo, ale ne tak přesně jako displace. Bump mapping je technika mapování nerovností na předmětu. Displacement mapa předmět rozdělí na spoustu částí a jednotlivé body posouvá dle určené mapy, zatímco bump maping tyto nerovnosti pouze simuluje opticky. V některých případech jsou vizuálně obě techniky totožné, na tváři je ale mnohem výhodnější použít displace.

„Ve 3D grafice se normal mapping používá jako optická iluze a nerovnosti povrchu. Je mnohem přesnější než klasický bumb mapping založený na černobílé mapě. Normal mapping deformuje povrch, aniž by jakkoliv navyšoval počet polygonů. Nejvíce se využívá pro low poly modely ke generování detailů.“[3] [5]

[2] Bump mapping is a technique in computer graphics for simulating bumps and wrinkles on the surface of an object. This is achieved by perturbing the surface normals of the object and using the perturbed normal during lighting calculations. The result is an apparently bumpy surface rather than a smooth surface although the surface of the underlying object is not actually changed. Bump mapping was introduced by Blinn in 1978.

[3] In 3D computer graphics, normal mapping, or "Dot3 bump mapping", is a technique used for faking the lighting of bumps and dents - an implementation of Bump mapping. It is used to add details without using more polygons. A common use of this technique is to greatly enhance the appearance and details of a low polygon model by generating a normal map from a high polygon model or height map

5.1.1 Bestie generál

Obr.č. 13 Bestie generál – ukázka textury

Dále bych chtěl popsat design jednotlivých charakterů. Název charakteru Bestie Generál označuje druh vyspělejšího stvoření, který se vyvinul z bojovníků-šampiónů, zatlačených do jeskyní. Uvažoval jsem, jaké mutace by mohly na těle vzniknout, co se zlepší, a co naopak zhorší. Protože se za ten čas, než se vyšli na povrch pomstít za strašnou minulost, sem tam objevovali mimo jeskyně, úplně jim nezarostly oči. Takové stvoření by dle mého názoru začalo vnímat jinak, možná v Infračerveném spektru. Ale celý ostrov je pod nadvládou lidí, kteří pracují s magií a na ty se tyto stvoření zaměřily. Proto umí vidět, neboli cítit magický potenciál (náboj každého z mnichů). Ale protože to jsou stále jen jeskynní tvorové, oči jim pouze zakrněly - nevidí jako lidé.

Jeskyně jsou velké a bylo nutné do designu zahrnout i možnost zdolávat velké výšky. Přidal jsem jim tedy jeden nožní kloub navíc kvůli přenášení váhy ze skoků. Drápy je udržují na skále. Velké ostré uši zostřují sluch, který je v jejich prostředí nutností. A obrovské ruce jsou určeny pro boj. Velké ruce musí nést masivní hrudník a tím, že jsou i dlouhé, jsem se musel potýkat s problémem boje na nejkratší vzdálenosti, proto mají možnost ze sebe vysoukat ještě jeden pár zakrnělých rukou. Nemají pigment a dle inspirace

jeskynními zvířaty jsem se jejich kůži snažil udělat, jakoby člověk strávil celý život bez světla. Díky pevně vybudovaným reáliím z příběhu bylo v celku jednoduché vymyslet bestii její design. Mým záměrem se stala představa, že se bestie budou snažit pohybovat téměř lidsky skoro až vznešeně, ale jejich bojovnost jim někdy vnutí agresivní zvířecí pohyb pomocí rukou.

5.1.2 Bestie voják

Obr.č. 14 Bestie voják - ukázka zbroušení páteřních kostí následkem oděru

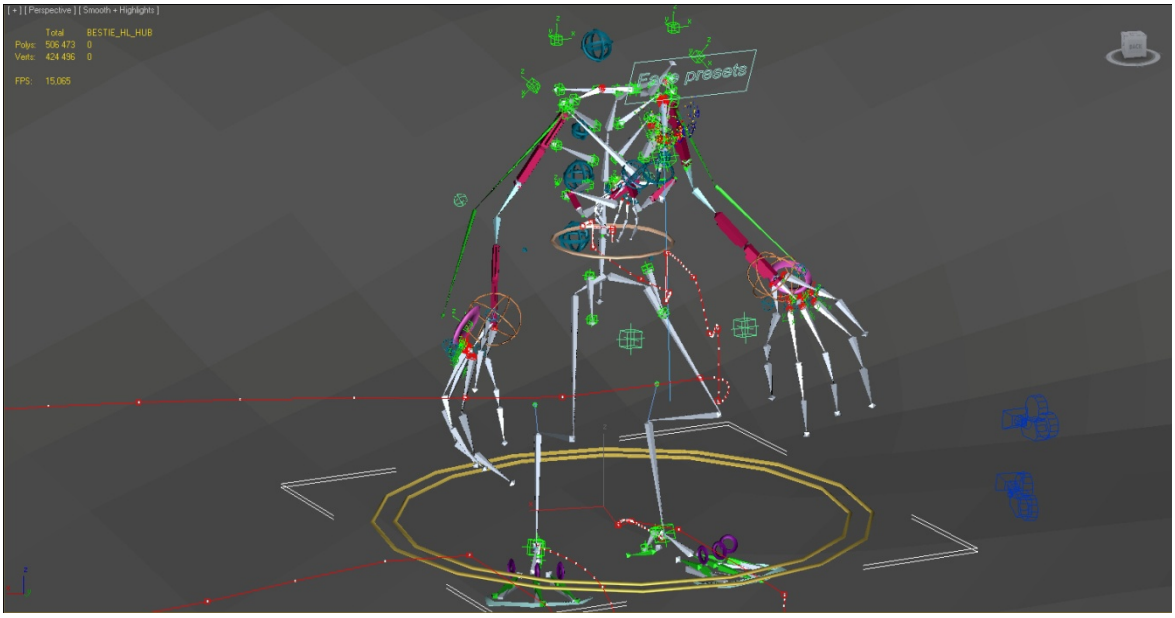
Opět je to pouze pracovní název pro druh bestie, která vznikla ze slabších lidí a těch, kteří to psychicky nevydrželi. Jsou to prakticky zvířata a podobně se i chovají. Získali více zvířecí vzhled, ideálním příkladem se jeví netopýři. Tak jsem jim udělal téměř netopýří tvář jen s pár náznaky člověka, jimiž tyto bestie bývaly. Profesor Slivka mě upozornil na nutnost vizuálního rozdělení inteligence. Tomuto charakteru jsem tedy zmenšil čelo, což je hlavním znakem méně inteligentních živočichů. Zachovali si dvě ruce i nohy, jen se pohybují po čtyřech, kdy v jeskynních tůňkách a skulinách loví svým pánům a sobě potravu. Uši mají vyvinutější než jejich velitelé, protože je mnohem více používají při lovu. Protože se pohybují i vcelku úzkými prostory a po léta se jim sdírala kůže na zádech, v jisté době se přestala obnovovat a zůstaly na nich pouze kostní výrůstky. Nohy potřebovaly vtěsnat i do úzkých skalních prasklin, proto zmutovaly ve tři spáry. Pohybují se většinu času po čtyřech a v podřepu.

5.1.3 Mnich

Obr.č. 15 Mnich – proces výroby modelu mnicha

Snažil jsem se o směsici ruského a čínského typu člověka. Charakter má všechny znaky klasického homo sapiens sapiens. Právě na tomto charakteru jsem se snažil uplatnit všechny naučené části tvorby, protože jakýkoliv divák pozná co je, na všem věrně známému člověku, špatně. Anatomie byla základ, tu jsem nastudoval z internetu a použil poznatky z předmětu kresba. Nejhorší pro mne bylo dát hlavnímu hrdinovi výraz a obecně "krásu". Zjistil jsem, že "krása", anebo jinak řečeno: estetická přitažlivost je jakýsi ideální poměr očí úst a nosu. Samozřejmě za předpokladu, že jeho jednotlivé části mají samy o sobě pěkný tvar. Aktuální výsledek byl stvořen systémem pokus - omyl, jednotlivé části tváře jsem pomocí soft selection v 3ds Maxu posouval tak dlouho, dokud se mi výsledek nezačal líbit. Nakonec jsem vše konzultoval s osobou nejvíce povolanou a tou je má přítelkyně, když se jí výsledek líbil a mnicha popsala jako "hodně pěkného mužského" byl jsem spokojen.

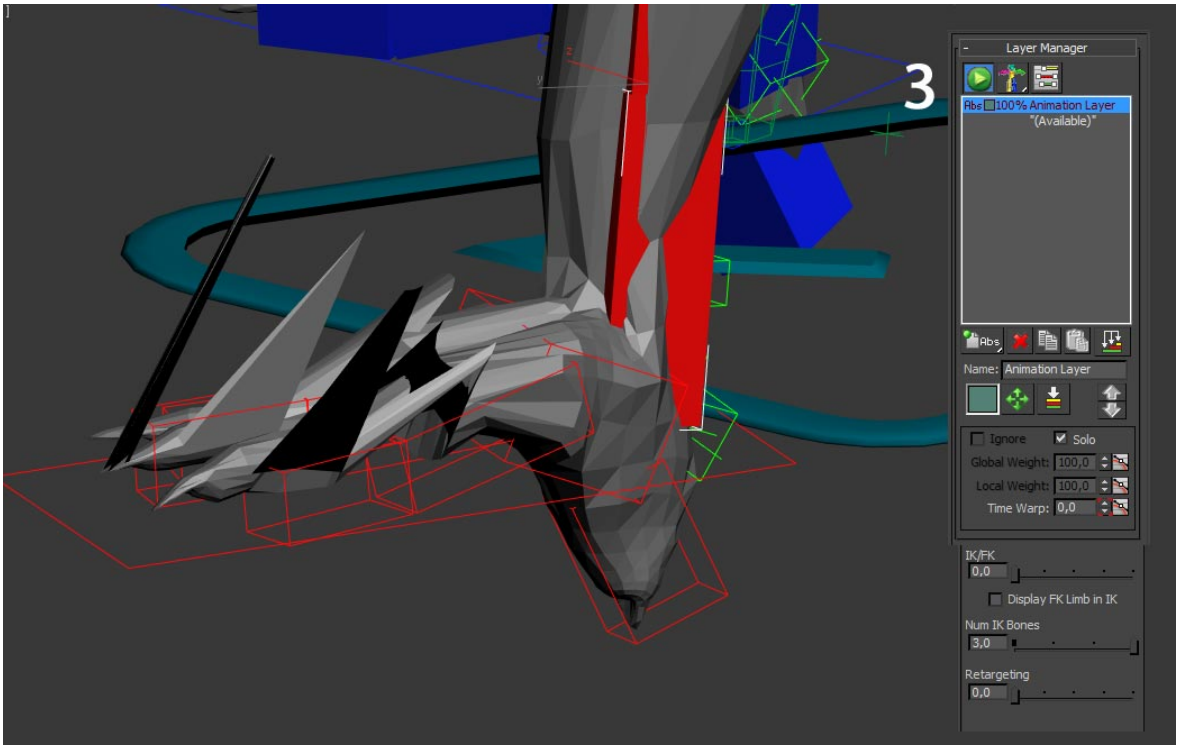
5.2 Rigging charakterů



Obr.č. 16 Bestie generál - rig

Jedním z kriterií výběru programu 3ds Max byly právě funkce pro charakter rigging, jenž jich nabízí celou škálu. Bohužel, mnoho z nich je určeno spíše pro charaktery počítačových her, nebo cartoon typ postav. To jsem zjistil až během vývoje. Další obtížností bylo užívat základní autorig-systém CAT. Tento systém umí uživatelsky velice přívětivě nastavovat všechny základní položky rigu jako pánev, délky nohou, složení nohou, ruce, krk, rotační kosti zápěstí. CAT je vymyšlen velice dobře, bohužel pouze vymyšlen, protože je velice zabugovaný. Autodesk skupoval pro svůj program 3ds max pluginy externích tvůrců, kteří tyto pluginy s každou novou verzí 3ds maxu updatovali a zlepšovali, což Autodesk samozřejmě nedělá. A žasnul jsem, jak se během času může takový software zkazit. Na fórech, které jsem kvůli mnoha chybám této části 3ds Maxu pročetl, se objevuje, že CAT byl skvělý nástroj dokonce i pro produkci animovaných filmů do jeho verze 3ds Max 9. Poté s každou další novou verzí přibyla chyba, či nefunkční část. V 3ds Maxu 2010 je téměř nepoužitelný. Ve verzi 2012 s ním lze pracovat pouze po updatu softwaru pořadového čísla 12. Ale stalo se, musel jsem s ním pracovat s chybami a různými kličkami se

jich zbavovat.



Obr.č. 17 Chyba CATU – noha bestie generála

Poslední a neodstranitelná chyba vznikla při animaci a práci s vrstvami. Tyto animační vrstvy mají své nastavení. Správně by s nimi mělo jít pohodlně manipulovat, kopírovat, nastavovat jejich váhu k jiným vrstvám a pracovat s jednou vrstvou separátně. Pokud ale zapnete práci s jednou vrstvou, celý soubor 3ds Max a jakékoliv přepsání tohoto souboru je dále uloženo s chybou a toto nastavení už nevypnete, tedy žádné z nastavení vrstev nefunguje správně. Nebylo by to tak hrozné, protože vyšší verze 3ds Max 2013 již některé z bugů a konkrétně problém solo-layer, tedy práci s jednou vrstvou separátně, zvládá. Jenomže já jsem měl koupené pluginy pro verzi 2012 a některé z nich již na 2013 neexistují - konkrétně SkinFX, který se zabývá svalstvem a jejich prokluzem pod kůží. To pro mě byla rána pod pás. Nakonec jsem musel bestii vojáka naprosto předělat, aby fungovala i s verzí 2013.

Další 2 charaktery jsem naštěstí již s prokluzem svalstva nedělal, tedy ano, svaly fungují, ale díky morphingu. Morphing slouží k ručnímu nastavení vzhledu charakteru při ohybu jednotlivých částí. Například biceps má základní vzhled s propnutou rukou. Po riggingu ruku ohnete v lokti do maximálního možného úhlu, pomocí funkce snap-shot si geometrii překopírujete a biceps domodelujete do správného tvaru. Pak geometrii použijete

pro morph. Tím vzniká efekt zatínání svalů. Bohužel, celý tento proces velice zpomaluje animaci, pokud bych chtěl udělat každou část těla ve všech možných pozicích, měl by jeden charakter cca 200 morph-targetů. Jeden charakter má přibližně 400 000 polygonů. Když tedy vynásobíte 400 000 x 200 vznikne počet polygonů, se kterým ani nejsilnější počítače rychle pracovat neumí. Animace se pak stává naprosto deprimující, ne-li úplně nemožnou.

Studoval jsem díla DigicPictures, mého nejoblíbenějšího studia, pro renderované sekvence počítačových her. Říká se jim cinematics. DigicPictures produkovaly takové skvosty, jako jsou cinematics k Assassins Creed, Warhammer, Mass Effect, Halo. Protože v této oblasti neexistují žádná skripta, nejlepší výukový materiál je na internetu. Většina je zpoplatněna, najde se však sem tam návod, jak některé části dělají právě tato velká studia. Opět bohužel, dočetl jsem se, že v případě cinematics pro serii Warhammer pracovali s charaktery, které měli desítky milionů polygonů. Mají na to své know-how a svůj systém, který já mohu tušit, ale s aktuálními prostředky se k němu nemohu ani přiblížit. Dále jsem se dočetl, že například na renderovaných sekvencích k Assassins creed, které jsou dlouhé zhruba 3 minuty, dělalo přibližně 40 lidí po dobu pěti měsíců. To mi k motivaci také nepřidalo, ale říkal jsem si, že pokud zvládnu něco alespoň z dvaceti procent tak skvělého, bude to výhra hodna minimálně týdenních oslav a tím se motivace k práci vrátila.

Obr.č. 18 Digic-pictures Assassins Creed black flag Cinematics screenshot titulků (2:01 dlouhá animovaná sekvence)

Rigging bestie vojáka jsem udělal se systémem CAT. Na některé ze svalů jsem použil klasické kosti, kterým jsem povolil průtah. Na ostatní svalstvo jsem použil plugin SkinFX. K tomuto rigu jsem si musel naprogramovat některé funkce programu 3ds Max, které v základu neumí. První byl skript, pomocí kterého se při animaci CAT rig uvedl do nulové hodnoty a je v celku jednoduchý. Vypadá takto:

```
(
	$[3].LayerTrans.controller.LayerControllers[1].position=[0,0,0]
	$[3].LayerTrans.controller.LayerControllers[1].rotation=(quat 0 0 0 0)
)
```

Další skript, který jsem si připravil, vytvoří pomocný objekt, na který jsou všechny vybrané objekty nalinkované :

```
(
	if selection.count > 0 then
		(
			for i = 1 to (selection.count) do
			(
			ml_point_b = point size: 0.3 box: true cross:false axistripod: false centermarker: false wirecolor: [255,255,0]
				ml_point_b.transform = selection[i].transform
				selection[i].parent = ml_point_b
			)
		)
		else
		(
			print "Vyber Objekt !!!"
		)
)
```

Takovýchto nástrojů jsem musel vytvořit celou řadu. Nejsložitější z nich umí kopírovat, ukládat a načítat například pózy charakterů, výrazy tváře, pozice a rotace jakýchkoliv objektů. Skript má asi 2 A4 řádků, proto by bylo zbytečné ho zde vkládat. Další ze skriptů umí kopírovat a zrcadlit pozice a rotace objektů. Obecně platí, že většina charakterů se dělá osově symetrických. Asymetrie, které vídáme v reálném prostředí, se dodávají až po riggingu, pomocí, na to určených, nástrojů. Naučit se programovat v tomto jazyce pro

mne zase tak velký problém nebyl díky vzdělání na elektro-průmyslové škole, kde jsem z programování musel maturovat. Základy programování si tedy nesu. Problém byl pouze pochopit, jak celá 3D grafika funguje, jaké funkce se užívají například k určování rotací objektů. Nejvíce nápomocen mi byl Paul Neale, velice známá tvář autodesku, který dělá rigging v profesionální produkční sféře. Jeho webová stránka je www.paulneale.com, kde jsem se naučil vše potřebné, hlavně co se rozdílu quaterciálních a eulerovských rotací a co se jejich ovládání týče. Tato část pro mne byla v riggingu naprosto nejnáročnější.

Druhá velice náročná část byla řešení problému FK/IK ovládání končetin.

"Forward Kinematics: Forward kinematics (FK) is one of two basic ways to calculate the joint movement of a fully rigged character. When using FK rigging, a any given joint can only affect parts of the skeleton that fall below it on the joint hierarchy."[4] *[23:01:06] srdickooo:* [6]

Česky lze tyto zkratky popsat, jako rozdíl mezi ovládáním pomocí rotací části končetin (FK), nebo pohybu pomocí objektu například u zápěstí a objektu určujícím svou polohou natočení lokte (IK). Každý z těchto technik má své výhody i nevýhody. FK funguje více jako klasická loutka, tímto způsobem se dobře vyrábí například gestikulace rukou, nebo cartoon vzezření animace chůze. Pro přesnější animaci, kdy má ruka například držet u nějakého objektu, v mém případě tyče, se lépe používá systém inverzí kinematiky (IK). Pro rigging bestie generála jsem byl nucen vytvořit celou kostru ze základních nástrojů 3ds Maxu, protože CAT neumí pracovat s atypickými nohami s jedním kloubem navíc. Rotační kosti pro zápěstí a bicepsy jsem musel pomocí matematických vzorců nastavovat v závislosti na rotaci pažní a zápěstní kosti. Naprosto nejtěžší bylo rigování tváře, kdy jsem byl nucen pro některé z kontrolerů použít podobné vyrázy: *if X_Position >= 0 then (X_Position*.4) else (X_Position*.1)* A leckdy i mnohem delší.

5.3 Rigging Tváří

Rigging tváře samotné by mohla být bakalářská práce sama o sobě, protože nic složitějšího v oblasti riggingu není. Tedy pokud je tvář vyrobena pomocí kostí, způsobem,

[4] Inverse Kinematics: IK rigging is the reverse process from forward kinematics, and is often used an efficient solution for rigging a character's arms and legs. With an IK rig, the terminating joint is directly placed by the animator, while the joints above it on the hierarchy are automatically interpolated by the software

který jsem si zvolil pro svou práci. Každá kost, nebo jejich soubor představuje jeden sval na tváři. Čím více svalů se povede v rigu obsáhnout, tím realističtější je poté výsledek. Skýtá to pouze jednu překážku a tou je počet ovládacích prvků. Například mnich jich má 84, naštěstí jsem objevil způsob jak ovládání tváře zjednodušit. Vytvořil jsem takzvané "master controllers", které ovládají dle anatomie svaly okolo sebe. Jednoduše řečeno, když chcete digitální loutku zamračit, použijete tedy pouze 4 "master controllery", místo 25. "Master controllery" řídí pomocí jednoduchých matematických výrazů ovládací prvky okolo. Celkově jsem tedy tvář redukoval na pohodlných 14 ovládacích prvků s tím, že jednotlivé výrazy lze doupravit i ovladači základními. Variantu rigování pomocí kostí jsem také zvoliv vzhledem k části filmu, kde je více postav mnichů bojujících za klášter. U těchto mnichů jsem musel jejich tváře měnit, aby byli rozpoznatelní. A právě změnu tváří jsem pohodlně dosáhnul pomocí nastavení kontrolerů, zmražení finálních proporcí tváří a uložení dříve zmíněným skriptem. Kdykoliv jsem tak mohl tvář změnit na některou z uložených.

5.4 Rigging končetin

U riggingu ruky a chodidla jsem se rozhodoval, zda použít ovládací prvky navázané na kostru a ovládat tak tuto část pomocí rotace objektu, anebo prvky dělat zásadně číselně a ovládat celou ruku pomocí modifikátoru, který si skriptem dotvořím. Zvolil jsem obě části. Pro pohyb základních kloubů dlaně slouží objekt, pro klouby prstů jsou určeny číselné ovladače. Rozhodnutí, že použiji tento systém, se později ukázalo jako ne úplně správné. Animovat lze sice v pořádku, ale ne tolik pohodlně, jako bych měl prvky jednoho druhu. Prvek s číselnými pozicemi prstů celé daně se mi zdá nejpohodlnější k animaci. Skripty, které jsem byl nucen pro tuto část charakteru použít, opět nemá smysl uvádět, i když jsou v zásadě jednoduché, ale zabírají příliš místa.

5.5 Skinning

Poslední část výroby funkční digitální loutky je tzv. skinning (pojem jsem vysvětloval výše). U obou bestií byla tato disciplína vcelku bezproblémová, nastavování kůže u hubených a kostnatých charakterů jde dobře. Počítal jsem s extrémními pohyby jako je lezení na skálu, běh po čtyřech a pády. Žádné kopy, kotrmelce a jiné krkolomné pózy u těchto dvou postav nenastávají. U mnicha to byl oříšek, kůže se musela chovat velice přirozeně. Největší studia na to mají své systémy, které si bedlivě střeží. Na stránkách softwaru SyFlex zabývajícím se reálnou simulací šatů jsem dokonce zahlédl, že jejich řešení si-

mulovat kůži na svalech umí. Náhled mě nepřesvědčil. Zamýšlel jsem se nad možností, naprogramovat celý nový modifikátor, který by byl závislý na polohách vertexů ve svalech a uměl by pracovat s váhou stejně jako klasický skin s kostmi. Při bližším zkoumání jsem tuto cestu neshledal jako reálnou, výroba pouze tohoto přídavku by mi trvala měsíce, jestli bych to vůbec dokázal. Cena u odborníka se pohybuje kolem 80 000,- Kč v přepočtu. Musel jsem opět použít "co dům dal" a poprat se s tím.

Mnich samotný má složitější svalový systém. Na jeho zádech jsem umístil 6 prvků simulující zádový sval, dále trapézy a prsní svaly. Při extrémních polohách ruky se mi špatně deformuje rameno, ale záběrování mi dovolí tuto chybu zakrýt. Postava mnicha a simulace jeho kůže by měla projít mnohem delším vývojem a zkoumáním. S výsledkem nejsem příliš spokojen, limity programu 3ds Max a mé vlastní schopnosti skriptování mi nedovolily v té době vyrobit charakter podobný Glumovi z Pána Prstenů (což byl cíl, i když značně nereálný). Oblast reálné kůže a svalů jsem si předsevzal jako dlouhodobý cíl výzkumu, technologicky je právě tato oblast největší slabinou mého filmu.

Škoda, že svaly a prokluz kůže na nich je již dávno prozkoumán a podobné postupy jsou ve filmových efektech používány řádku let. Žijeme ve světě individualismu a ten se proplétá i s 3D grafikou, cokoliv pokročilejšího si korporace chrání jako zlatý grál. Je to totiž to jediné, co je udržuje konkurenceschopné. V této oblasti stačí "zaspat" technologický vývoj půl roku a je možné, že se z toho firma ekonomicky už nedostane. Možná, trochu troufale, bych obor 3D grafiky přirovnal k medicíně, kde nemoci také každou chvíli mutují a jejich léčba se mění.

6 TVORBA PROSTŘEDÍ

Obr.č. 19 Původní návrh kláštera

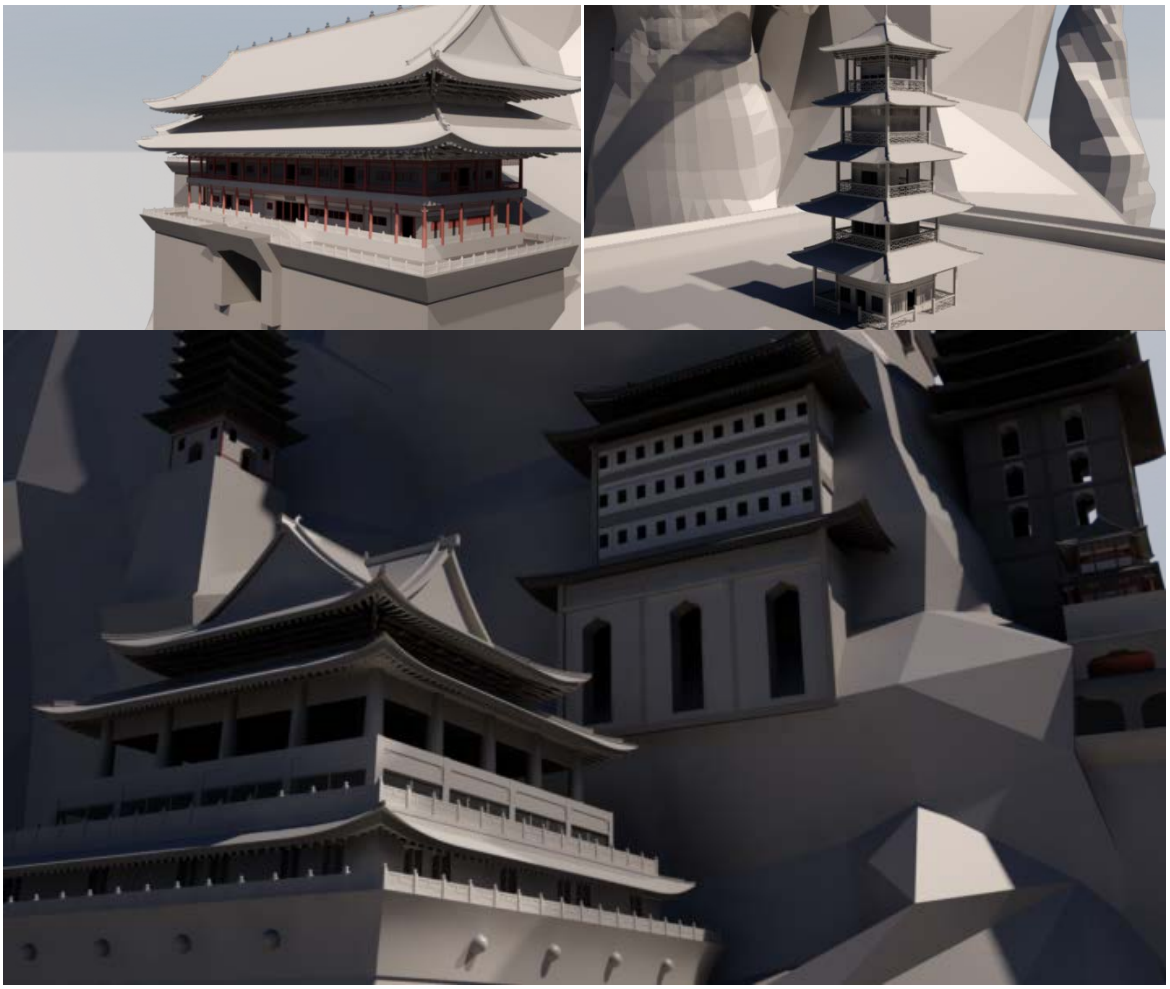
Geologický popis ostrova jsem zahrnul již do první části této práce, pokračovat budu o základních prvcích kláštera samotného. Zahájení práce na této části předcházel vcelku dlouhý výzkum trvající přibližně 3 týdny. Dával jsem dohromady všechna známá data o budovách postavených lidmi na nepřístupných místech, jako jsou velká čínská zeď, řecké Megalo Meteoro, Varlaam a spoustu dalších staveb světa. Nejvíce se mi zamlouvaly nepřístupné Himálajské kláštery v okolí města Paro nebo budhistický klášter Taktshang Goemba. Mimochodem poslední zmíněný byl pro mé návrhy stěžejní. Poslední inspirací mi byl francouzský Mont st. Michel, který jistě nemusím popisovat. Vedle Neuschwansteinu jsou to dvě evropské stavby tisíciletí - i přes to, že je Neuschwanstein kritiky popisován jako slohově neurčitelný a kýčovitý.

Architektura, na kterou jsem se zaměřil v této části práce, mě více než zaujala. Přišlo mi, že oproti obrazům a jinému umění nese mnohem více poselství a hlavně funkcionality. Bylo pro mne úchvatné studovat hlavně fortifikační zařízení hradů a tvrzí středověku.

Návrh kláštera tedy vycházel z logiky klasických historických opevněných budov desátého až patnáctého století. Mnichy jsem popsal jako mix ruského a čínského typu člověka. Naproti tomu jsem v architektuře zvolil styl japonsko-himalájský s gotickými fortifikačními prvky. Navíc celý klášter jsem pojal jako samostatnou jednotku nezávislou na zásobování. Musel jsem tedy vzít v potaz i obživu a vodu pro obyvatele.

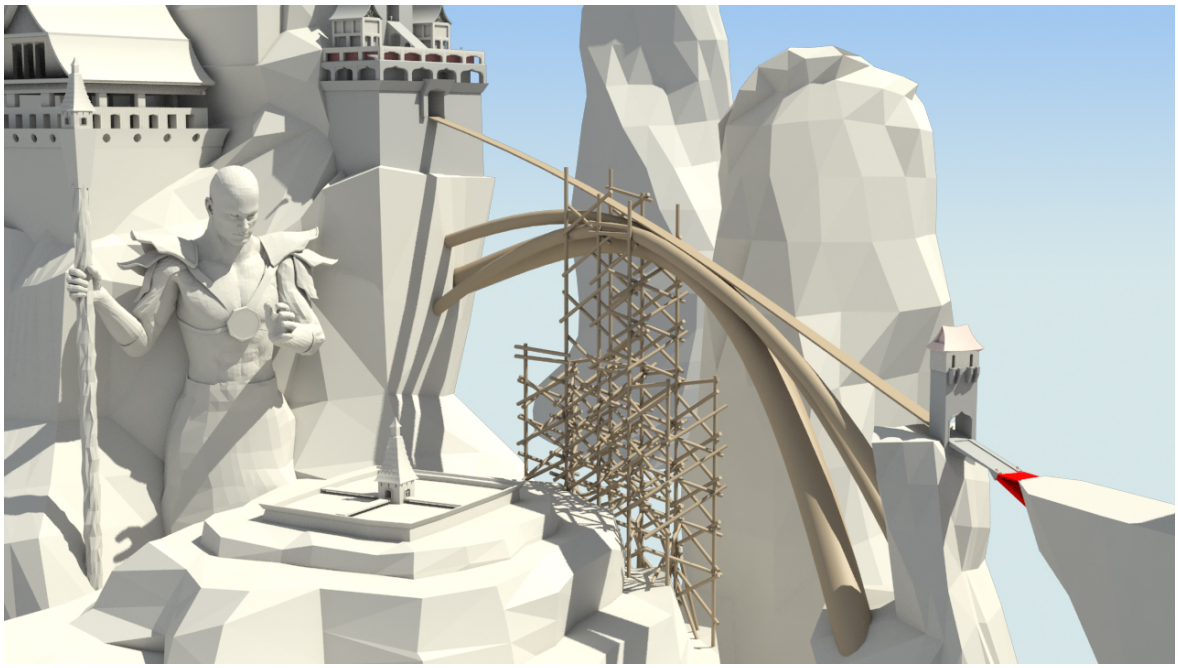
Obr.č. 20 Přípravný model prostředí kláštera

Základ vizuálu vycházel z již zmíněného geologického popisu, nezačínal jsem od píky. Ostré vysoké skalní masivy napovídali, že se bude jednat o stavbu kaskádovitou, kde v prvních patrech bude spíše zeleň a místa pro pěstování jídla. Není nic vhodnějšího než rýžová pole. Nejen, že se rýže pěstuje i ve větších nadmořských výškách, ale dokonce i na kaskádovitých stupních. Jediné omezení pro pěstování této plodiny je vodovzdornost zdí pole ohraničujících. A protože mé pole ležela na skalnatém podloží, kde se kopala do pevného kamene po generace, mohl jsem si dovolit rozsáhlé zavlažované plochy. Původně byl návrh pouze se dvěma stupni pod mostem, posléze jsem návrh rozšířil o další stupně, aby se uživili všichni obyvatelé i ve vesnici nad rýžovými poli. Samotné budovy jsou směsicí himálajské architektury a čínského stylu. Samozřejmě jsem přidal více fantasy epičnosti tím, že jsem některé prvky přehnal. Například největší budova má velikost 50m x 40m x 45m a je postavena povětšinou ze dřeva. Velikou inspirací mi byl animovaný prolog k počítačové hře Onimusha 3, je sice starý 10 let, ale kvalita je i na dnešní poměry více než slušná.



Obr.č. 21 Ukázky základního modelu - detailů architektury kláštera

Most je také velice atypický. V náčrtu je sice kamenný, ale protože se perspektiva v náčrtu liší od perspektivy v 3D programu, původní most nevycházel. Nahradil jsem ho více fantastickým modelem, který je mírně konkávní. Přiznávám, že tento prvek mého filmu je nejvíce fantasy. V reálném světě by nemohl existovat, i když - podíváme-li se například na stavbu pyramid, malá šance postavit takový most by zde možná byla.



Obr.č. 22 Ukázka linie fantasy mostu

Opět jsem vycházel ze světa a jeho prostředí, které jsem měl vymyšlený od začátku. Díky podloží se stromy na ostrově dorůstají i na naše poměry rekordních výšek. Není problém narazit na stromy vysoké 100 metrů. Kmeny se pomocí lidských a zvířecích sil složitě dostaly až pod klášter, odkud se kladkami vytáhli na první stupeň skal. Pomocí pák a primitivních jeřábů se silným protizávažím se nakonec podařilo umístit kmeny tak, aby se dala postavit lešení pro stavbu mostu. Samotný nosník je vyroben také z velkých kmenů. Mnoho částí nosné konstrukce pokrývá navíc dřevěný obal, aby se zamezilo hnilobě nosníku po deštích. Most byl postaven před mnoha tisíci lety a v dnešních dobách se věří, že díky udržování pryskyřičnými nátěry a výměnou ochranných svrchních části jádro začalo kamenět, ale není to potvrzeno v žádné literatuře tohoto světa, protože zatím neexistuje způsob jak danou hypotézu ověřit. Jádro má v průměru 8 metrů. Celý most je klíčovou spojnicí mezi klášterem a dalšími částmi ostrova. V nitru skály, na které klášter stojí, jsou sice tajné jeskynní cesty, ale jsou velice nevhodné pro větší obchodní povozy.

Nejstarší a nejzdobnější je budova na posledním stupni pod plošinou. Má sloužit jako obřadní místo, kde se trénuje síla myšlenek. Právě díky této síle mohou mniši dělat nadpřirozené věci a upravovat si základní fyzikální zákony.

6.1 Animace

3D animace se skládá ze základních klíčů, kterým se říká key framy. Ukládají pozice a nastavení objektů v čase. Všechny mezi-snímky se dopočítávají automaticky, dokud se mezi 2 key framy nepřidá další, který se nastavuje ručně. Jak jsem již psal film se skládá z šestnácti animačních částí. A záběrovat se bude po hotovém naanimování, storyboard jako u kreslených filmů tedy nebyl třeba. Co však bylo důležité je přesný popis animací, které se v animovaných akcích dějí. Ten přikládám jako formu storyboardu určenou povahou mého projektu.

Samotná animace pak už byla hravá záležitost, která mě velice bavila. V první řadě jsem si předtočil video-reference s hercem, který hrál všechny 3 druhy postav. Záběry byly točeny na 2 foťáky, které snímaly ze strany a zepředu. Tím jsem měl naprostou kontrolu nad časem. Z těchto referencí jsem k samotné animaci použil přibližně polovinu a dále jsem záběrům musel upravit dynamiku, protože animace rotoskopií byly v samotné animaci nepřirozeně dlouhé. Klíčové pózy postavy prošly také úpravami, kdy jsem je více "přeháněl", aby byl pohyb pro oko lépe rozpoznatelný. Nejnáročnějšími animacemi byly například kotrmelce, otočení kolem vlastní osy, či kopnutí. V těchto pohybech se musí dynamicky měnit nastavení končetin a jejich linkování na objekty. Například ruce jsou automaticky vázány na ovladač gravitace, který postavu ohýbá v pase. Když však má charakter lézt například po skále, ruce musí být samostatné a po přelezení překážky se musí opět nalinkovat, tedy připojit, na ovladač pasu. Toto umožňuje opět skript, který je naštěstí součást 3ds maxu. Přepínání je však velice náročné na čas. Navíc zmíněné přepínání připojení ovladačů části těla působí v animaci vizuálně trhání a disharmonii, která se musí ručně frame po framu opravovat.

V mém projektu jsem se dostal v době odevzdání do této fáze výroby. Pro charaktery připravuji simulaci oblečení, což se zde dá také zařadit. Výzkum už mám za sebou a oblečení samotné charaktery velice oživí. Protože se u postav snažím o realistický pohyb, který není pro oko tolik zajímavý jako cartoon animace, bylo nutné uvažovat, jak dále obraz oživím. A simulace tento problém vyřešily. Ve výsledku by se měla podle větru hýbat i tráva na zemi a rostlinstvo. Jde pouze o spoustu hodin testů, aby byl výsledek maximálně vizuálně zajímavý. Další složkou pohybu, tedy animace jsou vizuální efekty, ale ty popíši později.

6.1.1 Davová animace

Na začátku filmu je třeba podle příběhu zdůraznit, že klášter napadla horda bestií, a je jich celá armáda. Ve 3D grafice se na velký počet charakterů používají crowd systémy, jenž umí pracovat klidně s tisíci charaktery najednou. Systém davů je poměrně jednoduchý, naanimuje se jeden charakter - například 3 druhy pokřiků. Poté se animace uloží a vybere se crowd systém. Na ten se aplikují animované části a systém je náhodně rozřadí mezi charaktery. Dokonce je umí posunout v čase, zrychli, či zpomalit.

Mám k dispozici nativní 3ds Maxový systém, který pracuje s bipedy, což jsou přednastavené kostry. Další je CAT crowd systém, ten pracuje s CAT kostrami (popisoval jsem výše). Poslední možností jsou externí programy. Mohu zmínit ve filmovém průmyslu nejpoužívanější Massive. Tento software stojí neuvěřitelného půl milionu korun a při jeho testování jsem zjistil, že je pro běžného uživatele naprosto nepoužitelný. Program samotný má pouhých 20MB. Zkoušel jeho trial verzi, kterou jsem našel na internetu. Je pravdou, že tento software umí s davy pracovat nejlépe a na internetu jsou i nějaké tutoriály jak na to. Všechny tyto možnosti ještě podrobím testům, zatím nejlepší varianta se mi jeví použít nativní Biped crowd systém. Znamená to pro mě ale, přerigovat a přeskinovat bestii vojáka. Ve finálním provedení bych těchto charakterů měl mít ve třech záběrech přibližně 300 různých variant. Z animovaných akcí mám připraven jejich úlek, úskok, běh a lezení po skále vzhůru.

6.2 Kamera, Světla, Rendering

6.2.1 Kamera

Záběry budu tvořit až z naanimovaných akcí, vzniká mi tedy příjemná variabilita pro kameru i střih. Nájezdy z detailu do makrodetailu se budu snažit dělat postprodukčně pomocí čtyřech až šesti vrstev záběrů. Kdy první vrstva je detail postavy a poté se střídá velikost makra. Čitelnost příběhu a jeho sub-částí je pro mne na prvním místě, budu tedy konzultovat práci s kameramanem a střihačem, abychom ihned věděli, zda celek dává smysl nebo nikoliv. Bohužel v době odevzdání nebudu mít k dispozici všechny animované sekvence, například davy. A pravděpodobně první část expozice. Na celek se tedy bude možno podívat až posléze.

6.2.2 Světla

Obr.č. 23 Ukázka atmosféry filmu Oblivion

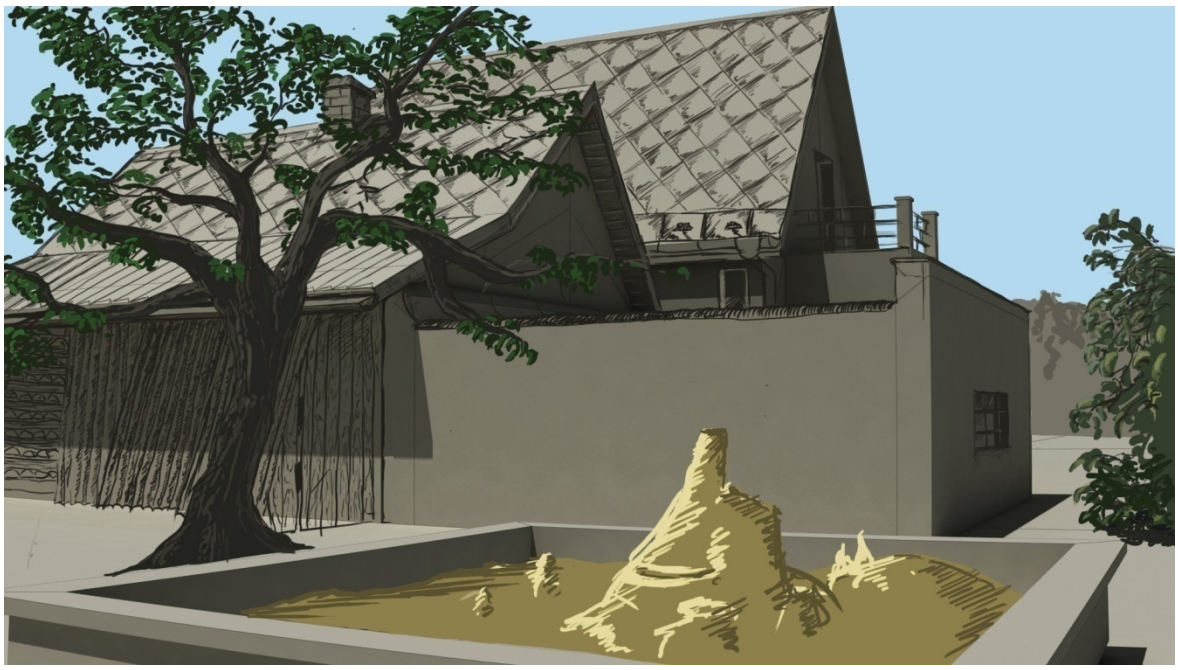
(http://www.scifichronicle.com/wp-content/uploads/2013/03/Tom-Cruise-Oblivion-wallpapers-8.jpg)

Světla budu pravděpodobně dělat pomocí globálního nasvícení a filmových světel samotných pro dokreslení obrazu. Nasvícení bude hrát ve filmu zásadní roli pro dotváření atmosféry příběhu. Přemýšlel jsem, že celá atmosféra bude laděná do mírné nažloutlé barvy, ale ne přímo jako západ slunce, pouze jako pozdní odpoledne s mraky na obloze. Inspiroval jsem se plakátem filmu Oblivion, kde je tato atmosféra přesně zachycena. Atmosféru budu muset vyrábět ještě před texturami, protože ty se poté budou upravovat přímo na světelnost daných scén. Důležitou roli hraje gamma, je to pojem určující základní světelnost všech scén. První testy renderu kůže mnicha ukazovaly, že by se měla pohybovat okolo 2,2 jednotky 3ds Maxu. Jenomže kůže na připravené textuře je poté diametrálně odlišná od výsledného renderu. Rozhodl jsem se tedy, že gammu nechám na 1. Je to sice fyzikálně špatné nastavení, které se ve fotorealismu moc často nepoužívá, ale rozsah úprav je s tímto nastavením větší. Pro některé specifické záběry mám v plánu použít protisvětlo, aby vznikly pouze siluety.

6.2.3 Rendering

Náhledový render v době odevzdání je pouze šedý film renderovaný ve V-Ray RT. Rt označuje realtime, tedy náhledovou formu renderu a využívá hlavně grafickou kartu při výpočtech, ale je značně nepřesný. Při finální produkci se používá klasický renderer, u kterého nedochází k nepřesnostem a využívá se pouze síla procesoru. Dle mých předběžných kalkulací bude renderování filmu trvat jeden měsíc na renderfarmě, kterou si budu muset pronajmout. Renderovaný obraz bude rozložen na elementy, které budu poté komponovat do finálního obrazu a atmosféry v softwaru Nuke. Poté některé další úpravy dodělám v Adobe After effects.

6.2.4 Kreslená část



Obr.č. 24 Záběr prostředí z kreslené části filmu

Ke kontrastní kreslené části filmu jsem si nafotil reálné prostředí mého mládí. A malého kluka budu stylizovat ze svých fotografií z dětství. Přechod mezi reálným a kresleným světem je hlavní nositelkou myšlenky filmu. Popisovat ji tedy mohu až po výrobě. Zatím mám připraveny systémy fragmentace obrazu v 3ds Max studiu a Adobe After Effects.

6.3 Výroba efektů

Celou tuto kapitolu by bylo dobré popsat podrobně až když je celý film hotov, protože se k tomu váže mnoho technologických aspektů. V první řadě budu všechny efekty dělat v programu Houdini, jenž má k dispozici trial verzi pro nekomerční účely. Pokud mi funkce nebudou stačit, zakoupím studentskou licenci, která vychází přibližně na 250$ (plná komerční verze stojí 3750$). S tímto programem jsem prozatím ještě nepracoval a minimálně 2 týdny mi bude trvat, než se ho naučím. Funguje na jiném principu než 3ds Max studio, pomocí takzvaných nodů. Nody jsou uzly programu, ve kterých jsou uloženy všechny změny objektu, nebo nastavení efektů. K těmto nodům je možné kdykoliv se během práce vrátit upravit danou oblast a s upraveným objektem pracovat dále. V jiných sotwarech je tato možnost velice omezená nebo v případě 3ds Max studia, úplně chybí. Práce v takto založených softwarech je spíše grafická, nežli technologická. Nody jsou totiž zobrazeny jako grafické prvky, můžeme si je představit jako obdélníky, které se dále spojují pomocí šipek k dalším nodům a tím se navazují funkce. Oblast efektů mě osobně zajímá nejvíce, protože je to přesně na pomezí umělecké a technické stránky obrazu. Mnoho z efektů je třeba skriptovat, čemuž jsem otevřen, a zároveň dodržovat vizuál, aby člověka nerušil.

Na druhou stranu se mi vůbec nelíbí novodobé přeefektované filmy, bez myšlenky. Raději budu efekty volit s rozvahou, než aby zahlušily děj filmu jako takový. V rámci učení se s programem Houdini bych také rád prozkoumal jeho součást tvorby charakterů, protože houdini nabízí možnost tvorby rigů charakterů se svaly a realistickou kůží. Navíc jako jeden z jeho nativních rendererů je RenderMan, nejznámnější renderer vůbec. Pomocí tohoto rendereru byl vytvořen například film Avatar. Doufám, že budu mít možnost se v tomto oboru doučit vše tak, abych ve filmu dosáhl svých cílů.

V houdini budu vyrábět atomy a molekuly, neurony v mozku, mozek samotný, kapičky vody v ovzduší a v neposlední řadě zvětšující-se kru ledu. Pro atomy a molekuly mám jasnou představu. Obecný symbol bývají různobarevné kuličky, které létají po drahách kolem jádra. Ze studia fyziky jsem si ale uvědomil, že elektrony v obalech se pohybují po sférických drahách a rychlostí světla. Mohli bychom tedy říci, že se téměř teleportují. Z pozorování známe jejich přibližné umístění a to v rámci prostorového útvaru. Konkrétně se těmto nejpravděpodobnějším místům výskytu elektronů říká orbitál a lze popsat pouze pomocí kvantové teorie. V mém filmu bych chtěl znázornit, právě proměnlivost elektrono-

vých orbitálů v závislosti na dodané energii. Povrchy atomů budou vířit jako voda a zároveň budou dodržovat strukturu orbitálů v atomu. Má snaha je dosáhnout jisté vizuální proměnlivosti, od reálného k abstraktnímu a zpět k reálnému obrazu. Diváka to nesmí nudit, ale ani odpoutat od příběhu. Vše bude předmětem mého dalšího bádání v oblasti efektů.

6.4 Hudba, zvuk

Ozvučení filmu tedy i hudba je pro mne zatím otázka budoucnosti. Co se týče ruchů a atmosfér, mám podchyceny 4 oblasti, které příběh posouvají dále. Zbytek bych rád nechal spíše na invenci sound-designéra. Důležitý ruch je ihned z počátku filmu, kdy Bestie generál vydá svůj hluboký hrdelní zvuk a v dálce za ním se ozve nepřirozený hluboký řev. Poté se ozve zvuk trhající se skály a její let vzduchem. V dalších záběrech budou kusy skal rozbíjet nejnižší výrobní podlaží kláštera.

Druhý důležitý zvuk je mantra mnichů v jeskynním systému kláštera, kteří dodávají energii svým kolegům na povrchu k boji. Tento ruch bych chtěl spojit i s hudbou - aby se tyto dvě složky prolnuly.

Třetí zvuk je pískání papouška, který už bohužel nežije, ale je velice specifický a chtěl bych se mu reálně přiblížit. V tomto ohledu budeme mít se sound-designérem spoustu práce, protože písklavý zvuk se bude muset vyrobit z mnoha vrstev zvukových složek.

Čtvrtý a poslední je zvuk babičky malého kluka, která křičí: "Marceeelkůů oběěd". Tento zvuk musí nahrát přímo babička. To bude složitější technicky, jelikož tu do Zlína nedostanu a tak bude muset aparatura putovat k ní.

V hudbě mám zatím dvě cesty, kterými bych se chtěl vydat. Buď vyzkouším po zhotovení filmu požádat známého, aby mi složil hudbu elektronicky. Anebo pokud se film povede a bude na nějaké úrovni, zkusím požádat Dennyho Schneidemessera (www.dennyschneidemesser.com). Tuto možnost nevidím moc reálně, ale beru jí v potaz.

ZÁVĚR

Rád bych shrnul mou práci ve dvou hlavních větvích mého zájmu. Ze stránky umělecké jsem se snažil ohýbat technologii k mým účelům a ke správnému vyjádření příběhu. Prozatím jsem pouze nastínil finální podobu filmu. Hotový obraz bude obsahovat množství objektů a textur, které opět změní vjem a celé vyznění filmu. Dokonce i animace, respektive její rychlost se bude muset přizpůsobit, protože se někdy stává, že v daném prostředí je animace opticky příliš pomalá, nebo rychlá. Holý příběh funguje dobře, a to jak ve své slovní podobě tak i v písemné. Jediným cílem je tedy ho maximálně využít a přednést v záběrování. Největší výzvou bude režie davů, která mě ještě čeká.

Technologickou stránku jsem vyzdvihl nad uměleckou a to hlavně kvůli její náročnosti. Abych mohl pohodlně tvořit a nepřemýšlet nad každou zapeklitostí, která mě v tomto oboru čeká, je nutné mít tuto stránku maximálně zvládnutou. Při animaci jsem pocit tvoření již zažíval, soustředil jsem se pouze na správné pohyby, nikoliv na to, jak ovládat rig, nebo jak ho dále nastavit, v té chvíli to byla čistá umělecká činnost, kterou jsem si maximálně užil. Díky této práci jsem objevil další možnosti 3D grafiky, které mi předtím byly skryty a kvůli kterým jsem se inspiroval k tvorbě dalších technik, příběhů a filmů. 3D grafikou jsem zcela ohromen, a sousloví „baví mě“ tím získává naprosto nový rozměr. Věřím, že prostřednictvím filmu, který tvořím, se mi otevřou nejedny dveře do světových studií, jediné nutné k dosažení tohoto cíle je film dodělat. Navíc jsem si jistý, že bych nic jiného dělat již nechtěl. Samozřejmě, mohl jsem si vybrat lepší software a někde vzadu v hlavě zvažuji, že všechny postavy předělám do Mayi, protože animace a modely lze konvertovat. Prozatím to byla nádherná činnost. Těším se na každý okamžik strávený s touto prací a na každou další výzvu, která mě čeká. Během projektu jsem měl tu čest potkat pár ryzích lidí, kteří mi jakkoliv pomohli, nebo mě nasměrovali na lepší cestu, než jsem zamýšlel a za to jsem jim plně zavázán. Nevěděl jsem, že takoví lidé ještě existují, navíc v této době.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

[1] Zákon zachování energie. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-05-17]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Z%C3%A1kon_zachov%C3%A1n%C3%AD_energie

[2] Plazma. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-05-17]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Plasma#cite_note-2

[3] Displacement mapping. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-05-17]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Displacement_mapping

[4] Bump mapping. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-05-17]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Bump_mapping

[5] Normal mapping. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-05-17]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Normal_mapping

[6] What is Rigging?. In: [online]. [cit. 2013-05-17]. Dostupné z: http://3d.about.com/od/Creating-3D-The-CG-Pipeline/a/What-Is-Rigging.htm

SEZNAM PŘÍLOH

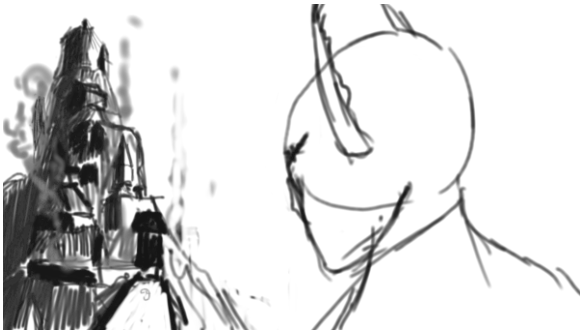
Příloha P I: Přizpůsobený technický scénář

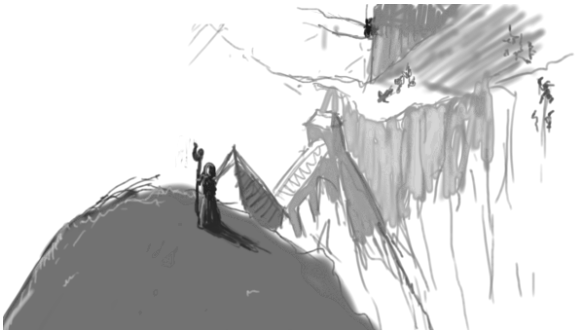
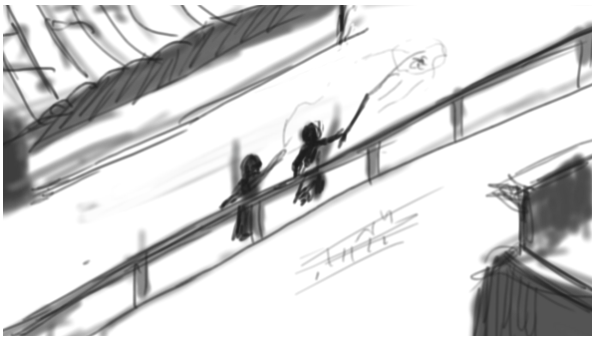
SEZNAM OBRÁZKŮ

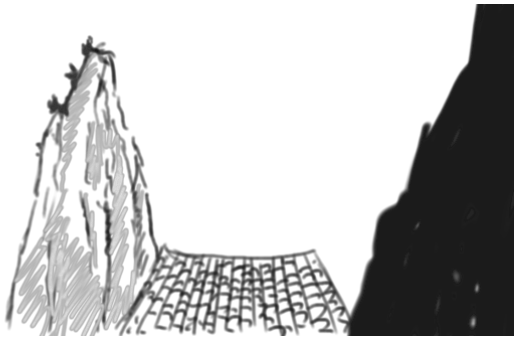
Obr.č 1 Kaleb Lechowski - R´ha 12
Obr.č 2 Kaleb Lechowski - R´ha 12
Obr.č. 3 Mikrosvět 14
Obr.č. 4 Falmer – The Elders Scrolls - Skyrim 19
Obr.č. 5 Bestie voják 21
Obr.č. 6 Bestie genreál 22
Obr.č. 7 Náčrt kláštera 23
Obr.č. 8 Ukázka reliéfu - vzor pro příběh 24
Obr.č. 9 Korela chocholatá 25
Obr.č 10 Foto: vesnice pro stolní hru 27
Obr.č.11 Ukázka postupu při rigování 31
Obr.č. 12 Ukázka postupu rigu tvářeDesign a základní technologické kroky 39
Obr.č. 13 Bestie generál – ukázka textury 43
Obr.č. 14 Bestie voják - ukázka zbroušení páteřních kostí následkem oděru 44
Obr.č. 15 Mnich – proces výroby modelu mnicha 45
Obr.č. 16 Bestie generál - rig 46
Obr.č. 17 Chyba CATU – noha bestie generála 47
Obr.č. 18 Digic-pictures Assassins Creed black flag Cinematics screenshot titulků (2:01 dlouhá animovaná sekvence) 48
Obr.č. 19 Původní návrh kláštera 53
Obr.č. 20 Přípravný model prostředí kláštera 54
Obr.č. 21 Ukázky základního modelu - detailů architektury kláštera 55
Obr.č. 22 Ukázka linie fantasy mostu 56
Obr.č. 23 Ukázka atmosféry filmu Oblivion 59
Obr.č. 24 Záběr prostředí z kreslené části filmu 60

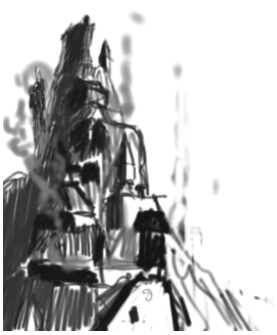
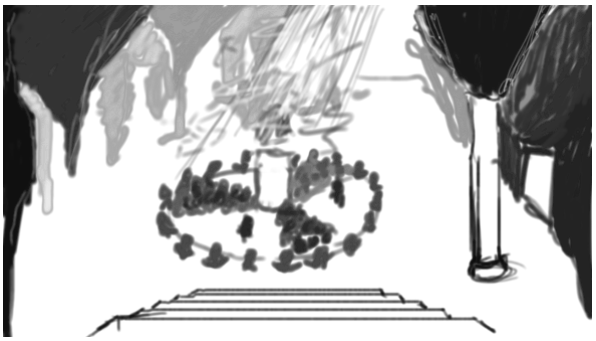
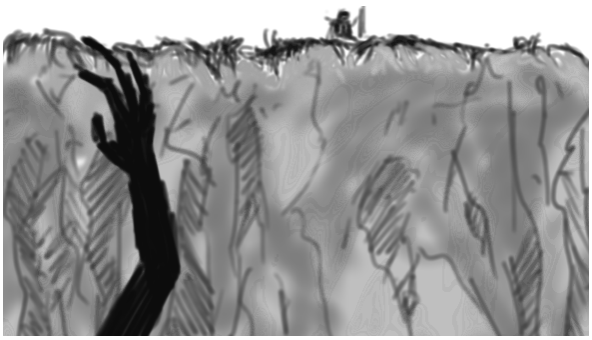
PŘÍLOHA P I: PŘIZPŮSOBENÝ TECHNICKÝ SCÉNÁŘ

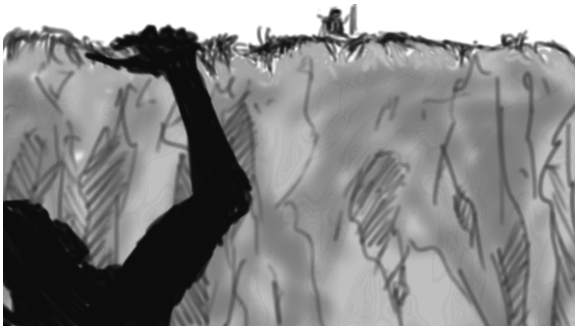
Přizpůsobený technický scénář

zde probíhají titulky a let papouška směrem k epicentru dění, tedy ke klášteru	
1) Bestie voják snaha malé bestie skočit na bránu, padá do hlubin, rozbíjí se o skály + dav dalších	
2) hlavní bestie záběr na hlavní bestii proti slunci - nesmí ji jít dobře vidět, je třeba, aby bylo vidět téměř pouze siluetu - a její zařvání, někde z pozadí se ozve hrdelní hluboké bručení a pak utrhnutí skály, proti slunci letí velké 3 kameny, narážejí na různé části kláštera, rozbíjí ho na kusy	
3) bestie altr do popředí skupiny bestií vojáků se dere něco velice mrštného, nicméně podobného jako vojáci. Má pouze ocas a sem tam nějakou srst. Rozbíhá se, skáče a zachytává se na skále pod bránou	

4) bestie altr leze výše a zakousává se do řetězů, drásá je	
5) mnich mnich se otáčí a shlíží na dějiště u hlavní brány, zavírá oči, něco šeptá, přes mraky prosvětlující světlo zesiluje a označuje dějiště u brány.	
6) mniši altr dva spolupracující mniši zrovna sesílající kouzlo jinam se otáčejí a vidí označený cíl u brány. Čas se zpomaluje, záběr míří jednomu z mnichů na dlaň až na molekulární úroveň, kde do jednoho atomu … zde bude vidět klasicky, jak atomy rozkmitají další atomy a tak dále a tak dále.. Dle konceptu	
7) mniši altr mnich má u ruky oheň a druhý vytváří shluk všeho kolem, tvoří se mu nad rukou jakýsi kulatý předmět složen z okolního materiálu, první mnich kouli zapaluje a druhý jí posílá k bráně, kde vše vybuchuje jasným modrožlutým plamenem	

8) bestie altr pár bestií vojáků hoří, další se nervózně dívají okolo, snaží se ukrýt za skálu	
9) hlavní bestie hlavní bestie vyjadřuje mírný vztek, zatíná pěsti, hrdelně mručí, dává gesto k dalšímu útoku pozvedá ruku a zatíná pěst.	
10) mnich mnich na vrcholku kláštera právě zpozoroval útok ze zálohy na druhé straně od kláštera, kde se zrůdy snaží přelézt skalnatý výběžek mířící do polí kláštera. Označuje cíl	
11) zrůdy altr odněkud se vyřítí další ničivé kouzlo a zrůdy začínají hořet – popř. mizí ve výbuchu bílozelené energie	

12) hlavní bestie Hlavní bestie je rozlícená (stále by měla jít vidět pouze v útržcích) velice naštvaný výraz provází hrdelní mručení, podívá se na mnicha, seskakuje ze skály a rozbíhá se proti bráně, skáče do hlubin.	
13) papouch papoušek, předtím kroužící nad centrem dění, se rozlétává směrem ke klášteru, kamera pokračuje dovnitř, do dveří, on však letí nahoru k mnichovi brána padla, do kláštera se řítí pár bestií vojáků	
14) mniši altr kamera putuje chodbou, na jejíchž zdech je vyobrazen příběh ostrova - kdo je kdo (pouze pro pozorného diváka.) V jeskyni sedí skupina mnichů - není jich málo a meditují, sedí s překříženýma nohama, ruce mají na kolenou a zpívají mantru, vzduch nad nimi se vlní a praská energií. dále kamera míří vzhůru do otvoru ve stropě, odkud prosvítá paprsek světla, pří výletu se v něm mihne letící papoušek	
15) hlavní bestie hlavní bestie zatíná drápy do skály, sko-kovými záběry lze vidět, jak leze vzhůru	

16) hlavní bestie a mnich střídavě s lezoucí hlavní bestií, se zobrazuje meditující mnich nahoře kláštera, kterému přes víčka jemně prosvítá nadpozemské světlo - jakoby snil, se mu pod víčkem pootáčejí oči	
17) hlavní bestie hlavní bestie přehazuje drápy přes okraj mýtiny, kde medituje mnich, vidí ho zezadu.	
18) mnich mnich otevírá oči, za ním stojí něco velkého a nepřirozeného - jde slyšet tlukot srdce.	
19) mnich mnich se vymrští nahoru a otočkovým kopem bestii sráží k zemi a odhazuje ji dobrých 5 metrů od sebe, samozřejmě v kopu jde jistá energie také cítit, zavíří po něm v okolí vzduch. popř. nebude meditovat v sedě, ale ve stoje	

20) hlavní bestie hlavní bestie vstane, vzrušeně dýchá, sklopí hlavu, zavrčí, něco hluboko v ní rezonuje a rostou jí další ruce ??? zamyslet se, zda by neměl proběhnout prvně nějaký boj, kde by mnich využíval právě bestiiných dlouhých rukou a tím by byla hlavní bestie v nevýhodě - proto ty další ruce které drásají na blízko???	
21) mnich mnich začíná kouzlit ohnivou kouli - není třeba ji znova vizuálně popisovat jako na začátku	
22) hlavní bestie bestie se rozbíhá - rozpřažené hlavní ruce směrem k nohám, menší ruce připravené zasadit rány nablízko	
23) mnich mnich vyšle ohnivou kouli, než bestie zasadí jakýkoliv úder, oba to odhodí	

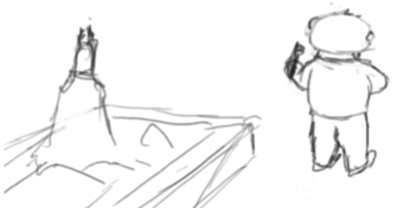
24) hlavní bestie bestie leží na zemi, má zavřené oči - vypadá mrtvá, jednu nohu má v půli zlomenou (otevřená zlomenina) ruka jí visí na konci. Po chvíli otevře oči, zamračí se a lze vidět něco jako zaostření.	
25) hlavní bestie bestie se začíná regenerovat zde je třeba domyslet buď efekty, anebo efektivní střih	
26) mnich mnich, potlučený, unavený a orosený na čele vstává ze země, chvíli kouká směrem k nohám, těžce oddychuje. Opět se začne soustředit, a nad dlaní se mu objeví střípek modravého světla a záře, který vyšle do nebe.	
27) hlavní bestie Bestie se také zvedne již zčásti zregenerována a zakřičí, jak nejvíce to umí.	
28) bestie vedlejší dvě bestie vojáci požírající kusy jiného mnicha (ze sežraného těla toho moc vidět nebude) přestanou žrát a uslyší křik od hlavní bestie nahoře - šplhají mu na pomoc	

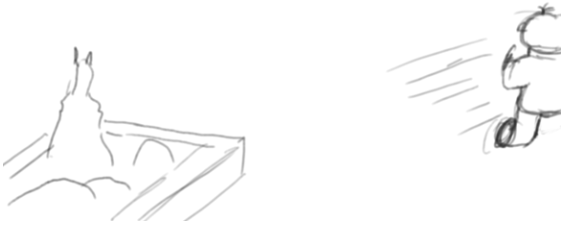
29) efekt střípek letí stále vzhůru, lze vidět, jak se celá scenérie vzdaluje, ostrov je podivně hranatý do čtyřúhelníku. Nicméně pak ho mraky zastíní. Střípek se zpomaluje, opět se zpomaluje celkově čas a přibližuje se záběr až do světa, kde nejsou mraky, ale jsou jednotlivé kapičky páry. Střípek do jedné z kapiček narazí a modravá záře se rozplyne. následně se ke kapce připojí další kapička a další, začínají se spojovat a padat. Kapka se stále zvětšuje a padá, poté i mrzne, na ní se lepí další a další kapičky, které posléze mrznou	
30) bestie vedlejší bestie vojáci přelézají na mýtinu za zády mnicha.	
31) hl bestie Hlavní bestie udělá nějakou ďábelskou grimasu… možná nebude muset, ona už ďábelská je tak stačí detail na tvář a mírné sklopení hlavy a oči upírající se na mnicha.	
32) mnich Mnich zpozorní, nicméně už lze vidět skok obou bestií na jeho záda.	

33) bestie vedlejší Bestie vojáci skočí na mnicha, jedna se mu přichytí na záda, kde drásá brnění, druhé se taktak vyhne (buď ho škrábne do tváře anebo se vyhne úplně)	
34) bestie vedlejší přichycená bestie na zádech mu strhává pár spojovacích kroužků ze zbroje, zpomaluje se čas a kroužek padá pod jeho nohy. A válí se po zemi, v pozadí probíhá zpomalený boj.	
35) mnich bestii na zádech mnich chytí za hlavu, hodí jí na zem a sekne holí, při tom se sehne proti útoků druhé bestie ze zálohy. V letu nebo na zemi ji probodne.	
36) mnich poklekne na koleno, je hodně unaven, kouká při tom na svého protivníka - hlavní bestii. Opět se zpomaluje čas a přeostří záběr na lesknoucí se předmět u jeho nohou - kroužek, který mu vypadl ze zbroje. Přilétá papoušek a předmět chytá do drápů - vylétá zpět na strom, kde kroužek zkoumá zobákem.	

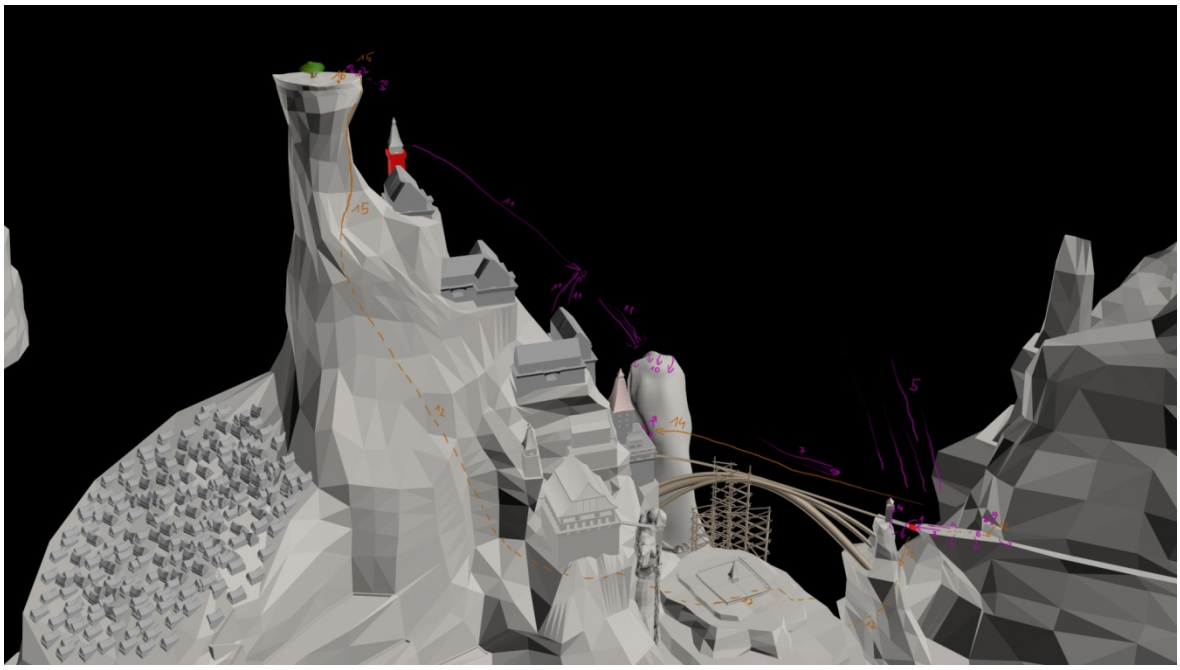
37) hlavní bestie hlavní bestie se rozbíhá a skáče ve smrtelném konečném útoku … letí vzduchem, když jí srazí ledová kra seslána mnichem dříve.	
38) hlavní bestie zrůdu to odmrští 10 metrů dozadu, vstává, některé rány se jí zacelují, jiné ne.	
39) mnich Mnich se rozbíhá současně s bestií na finální útok	
40) bestie a mnich oba skočí, mnich míří holí s čepelí na krk, bestie svými drápy už téměř zajíždí mnichovi do jeho krku. Čas se zpomaluje, až se úplně zastaví.	

41) mnich mnichovi se odlupuje kousek tváře a pod ním lze vidět cosi šedohnědého	
42) hlavní bestie bestii to samé, šedý podklad	
43) efekt celý obraz se postupně odloupává	
44) kreslená akce po odloupání lze vidět místo mnicha klacek v podobném tvaru a místo bestie kámen.	
45) drží je dětské ruce a čas se vrací do normálu, v jiném, již kresleném světě. Dítě o sebe klackem a kamenem naráží s citoslovci: drž chrž puf atd.	

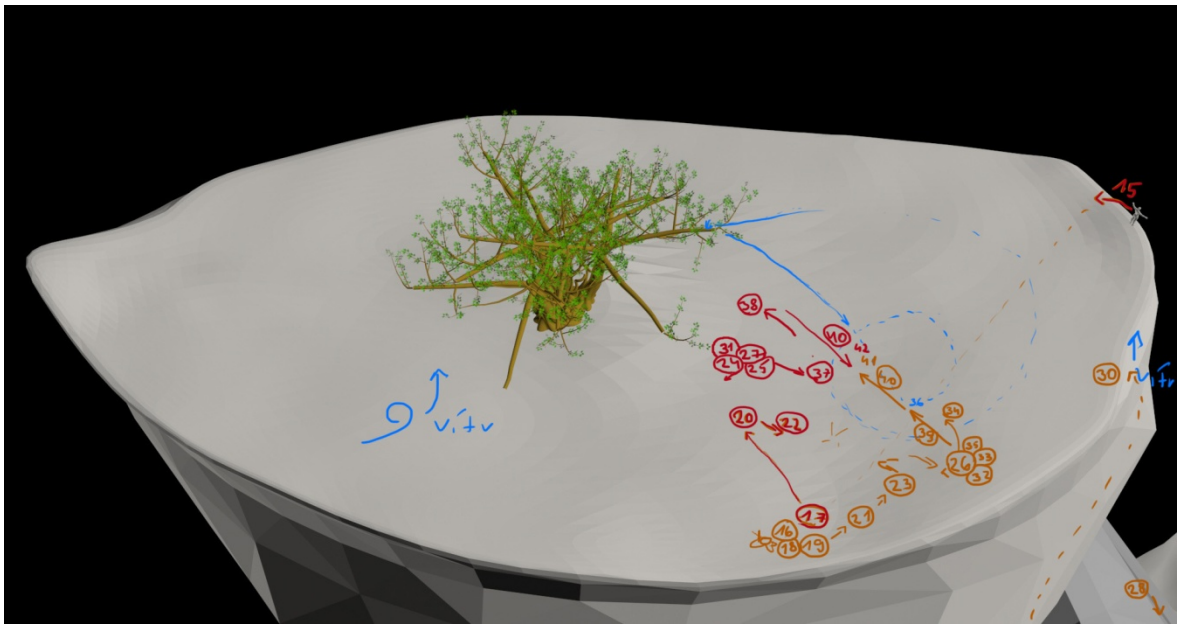
46) kamera se oddaluje, dítě si hraje na pískovišti, jenž má tvar velice připomínající klášter, je pouze z písku a umělohmotných bábovek, bábovky místo budov, místo bestií vojáku, vojáčci klasičtí umělohmotní zelení	
47) zpoza dítěte se ozve "marcelku oběd" ozve se babička	
48) klouček zamumlá něco o svobodě a tak dále a odbíhá směrem ke zdroji zvuku.	
49) v půlce cesty se zastaví a zakřičí na papouška sedícím na stromě "Pepíku pojď, jdeme na oběd" papouškovi se něco zaleskne v pařátech a sletí klukovi na ruku.	

50) Papoušek slétne klukovi na ruku	
51) Kluk se zahledí na papouškovy drápy a řekne tak skoro pro sebe …" co tady máš Pepiku .. To je nějaký DYNX nebo co, ne ?" a odbíhá mimo obraz	

Anim_akce_1	zaběr 1	BV se rozbíhá a padá do průrvy mezi skalisky
Anim_akce_2	Záběr2,9,12	BH ovládá boj dle akcí
Anim_akce_3	Záběr3,4	BVs skáče na bránu
Anim_akce_4	záběr 5,10	MN minmální pohyby mnicha
Anim_akce_5	záběr 6,7	Mn_altr mniši kouzlí atd
Anim_akce_6	záběr 15,17	BH leze vzhůru zatíná drápy do skály, snaží se oblézt mnicha
Anim_akce_7	záběr 16,18,19,	MN + BH meditující mnich, otevírá oči, vymrští se a kope do bestie ta letí
Anim_akce_8	záběr 20	BH vstává a rostou ji ruce
Anim_akce_9	záběr 21,22,23,24	MN + BH mnich vyšle firewall, bestie roztrhaná padá na zem
Anim_akce_10	záběr 25	BH regenerace
Anim_akce_11	záběr 26,27,31	Bestie se zvedá, mnich si všímá regenerace zasoustředí se a posílá energii k nebi, bestie vykřikne a po chvíli se pouze ďábelsky zasoustředí protože vidí útok BV na mnicha
Anim_akce_12	Záběr 32,33,34,35	MN + BV mnich zpozorní -utočí na něj BV sejme je
Anim_akce_13	záběr 36,37	unavený mnich klečí a oddechuje BH útočí, sestřelí jí ledová kra odlétává dozadu - mnich si kryje tvář
Anim_akce_14	záběr 38	BH vstává, některé rány se zacelují jiné ne
Anim_akce_15	záběr 39,40	BH_MN rozbíhají se proti sobě - time warpy.
Anim_akce_16	záběr 41 ,42,43	BH_MN odloupávaní obrazu přechod do kreslené



Animované akce v prostoru A



Animované akce v prostoru B