

**VYSOKÁ ŠKOLA KREATIVNÍ
KOMUNIKACE**

Katedra vizuální tvorby

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Vývoj a prodej videoher v
nezávislé sféře**

**VYSOKÁ ŠKOLA KREATIVNÍ
KOMUNIKACE**

Katedra vizuální tvorby

Vizuální a literární umění

Animace a vizuální efekty

**Vývoj a prodej videoher v
nezávislé sféře**

Teoretická část: Vývoj a prodej videoher v nezávislé sféře

Praktická část: Počítačová videohra

Autor: Miroslav Prokop

Vedoucí práce: MgA. Martin Hovorka

2023

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité prameny a literaturu, ze kterých jsem čerpal. Stvrzuji, že všechny odevzdané výtisky mé bakalářské práce se shodují s elektronickou verzí v informačním systému VŠKK a souhlasím s tím, aby práce byla zpřístupněna veřejnosti pro účely studia a výzkumu.

V Praze dne.....

Podpis autora:

PODĚKOVÁNÍ

Především bych chtěl poděkovat svému vedoucímu práce, MgA. Martinu Hovorkovi, který byl ochoten se mě a mé práce ujmout a v průběhu celého mého studia mi vždy byl ochoten poradit a pomoci. Rád bych také poděkoval své mámě a babičce, které mi s prací vypomáhali, sloužily jako morální podpora a umožnili mi studium na této škole.

ABSTRAKT

Tato práce slouží jako úvod do tematiky vývoje nezávislých her a jejich prodeje. Definiuje pojem nezávislé hry a odlišuje je od velkoprodukčních (AAA) titulů v aspektech rozsahu projektu, rozpočtu, kreativní kontroly a herního designu. Poskytuje přehled nejpodstatnějších informací z oblasti vývojových nástrojů, prodeje her a marketingových technik s ním spojených a spolupráce s vydavateli, či jiných alternativ finanční podpory, předcházejících vydání. Zabývá se častými riziky a chybami, kterých se začínající vývojáři mohou dopustit, ať se jedná o nedostatky z hlediska herního designu, překročení rozsahu hry a opuštění projektu, až po problémy vztahující se k mentálnímu zdraví vývojářů. Dále tato práce navrhuje optimální postupy pro efektivní vývoj, prodej a podporu prodeje nezávislých her na největších digitálních tržištích, pomocí e-mail marketingu, sociálních sítí a účasti na festivalech. Veškeré tyto informace vyplývají z mých zkušeností s vývojem a prodejem her, společně s vědomostmi získanými od jiných nezávislých vývojářů a odborníků na prodej videoher a analýzy úspěšných her.

KLÍČOVÁ SLOVA

Vývoj her, nezávislé hry, prodej videoher

ABSTRACT

This thesis serves as an introduction to the topic of development and marketing of independent video games. While defining what independent video games are, this study differentiates them from large production (AAA) games in terms of scope, budget, creative control and game design. It provides a range of the most important information regarding development tools, marketing techniques, publisher support and pitfalls and mistakes, common to starting developers, ranging from design flaws and exceeding the scope of the project to issues related to the mental health of the developers. Further it suggests an optimal approach to developing and effectively selling games on the largest digital marketplaces through the use of social media, e-mail marketing and digital festivals. All the data provided in this paper are based on my experience with game development and game marketing, combined with the knowledge of other independent developers, experts on game sales and analysis of previously successful video games.

KEYWORDS

Game development, independent video games, video game marketing

OBSAH

1. ÚVOD / PŘEDSTAVENÍ TÉMATU	10
2. DEFINICE NEZÁVISLÝCH HER A STUDIÍ	11
2.1 Porovnání s AAA	11
2.1.1 Rozsah projektu a týmu	12
2.1.2 Rozpočet	13
2.1.3 Hlavní odlišnosti z hlediska herního designu	14
2.2 Nezávislé hry a vydavatelé	18
2.2.1 Významní vydavatelé a jejich přínos pro nezávislé vývojáře	18
2.2.2 Vydavatelé v nezávislé sféře a porovnání s AA a AAA	19
3. RIZIKA VÝVOJE	20
3.1 Překážky při tvorbě a vydání	20
3.1.1 Rozsah projektu a jeho překročení	20
3.1.2 Nedostatek zkušeností	21
3.1.2.1 Herní Enginy	21
3.1.2.1 Game Jamy	23
3.1.3 Doba vývoje	23
3.1.3 Problémy týkající se mentálního zdraví	26
3.2 Finanční překážky	27
3.2.1 Náklady na vývoj	28
3.2.2 Náklady na prodej a jeho podporu	28
4. PLATFORMY PRO VYDÁNÍ VIDEOHER	30
4.1 Steam	31
4.2 Itch.io	41
4.3 Epic Games Store a jiné	42
5. MARKETINGOVÉ NÁSTROJE VHODNÉ PRO NEZÁVISLÉ VÝVOJÁŘE	44
5.1 Sociální sítě	44
5.1.1 Twitter	46
5.1.2 Youtube	46
5.1.3 Reddit	48
5.1.4 TikTok	48
5.1.5 Ostatní	49
5.2 Placené reklamy	50
5.3 E-mail marketing	50
5.4 Festivaly	51
5.5 Streamovací platformy a influenceři	53
5.6 Vydavatelé	55
5.6.1 Výhody spolupráce s vydavateli	55
5.6.1 Rizika práce s vydavateli	56
5.7 Kurzy a alternativní zdroje příjmů	56
6. PŘÍKLADY A ROZBOR ÚSPĚŠNÝCH NEZÁVISLÝCH HER	58

6.1 Hades	58
6.2 Spelunky	58
6.3 Stardew Valley	59
6.4 Factorio	60
6.5 Vampire Survivors	61
6.6 Among Us	62
6.7 Valheim	63
6.8 Limbo a studio Playdead	64
7. HLAVNÍ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ÚSPĚCH HRY	65
7.1 Žánr	65
7.2 Hratelnost	65
7.3 Vizualní zpracování	66
7.4 Ostatní	66
8. ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI	68
9. PRAKTICKÁ ČÁST	71
9.1 Základní informace	71
9.1.1 Volba žánru a jeho definice	71
9.1.2 Jméno projektu a jeho význam	72
9.1.3 Inspirace a podobné hry	73
9.2 Herní mechaniky	76
9.2.1 Hlavní herní mechanika	76
9.2.1.1 Oběť totemu	76
9.2.1.2 Oběť zbraně	77
9.2.1.3 Oběť brnění	78
9.2.1.4 Oběť srdce	78
9.2.1.5 Oběť plíc	78
9.2.1.6 Oběť vnitřností	78
9.2.1.8 Oběť krve	78
9.2.2 Herní smyčka	80
9.2.3 Pohybové mechaniky	81
9.2.3.1 Chůze	81
9.2.3.2 Dvojskok	81
9.2.3.3 Skluz	81
9.2.4 Zdraví a smrt hráče	82
9.2.4.1 Životy	82
9.2.4.2 Zpětné léčení	82
9.2.4.3 Smrt hráče	82
9.2.4.4 Odplatný mód / režim (Revenge Mode)	82
9.2.5 Speciální pravidla (Special Room Rules)	83
9.2.6 Měna	84
9.3 Pseudonáhodně generovaný svět	84

9.3.1 Úrovně	85
9.3.1.1 Základna	85
9.3.2 Bonusové mapy	86
9.3.2.1 Kovárna	86
9.3.3 Rozbitelné a speciální předměty	87
9.3.3.1 Vázy	88
9.3.3.2 Léčivé mrtvoly	88
9.3.3.3 Oběšenci	88
9.3.3.4 Nabodávací pasti	89
9.3.3.5 Výbušné barely	89
9.3.3.6 Záchytné body	90
9.4 Nepřátelé	90
9.4.1 Typy nepřátel	91
9.4.1.1 Plíživce	91
9.4.1.2 Hlavokanón	91
9.4.1.3 Výbušník	92
9.4.1.4 Zpívající růže	93
9.4.1.5 Pasivní zombie	93
9.4.1.6 Těleso smrti	94
9.4.1.7 Pronásledovač	94
9.5.2 Závěrečný Boss	95
9.5 Zbraně	96
9.5.1 Systém poškození a slabá místa (Weak Points)	96
9.5.2 Typy a vylepšení zbraní	97
9.5.2.1 Revolver	97
9.5.2.2 Hák	97
9.5.2.3 Kostěná zbraň	98
9.5.3 Totemy	99
9.6 Příběhové prvky	99
9.6.1 Způsoby vyprávění	99
9.6.2 Postavy	99
9.7 Hudba a zvuk	102
9.7.1 Dynamická / Adaptivní hudba	102
9.8 Práce s daty	103
9.8.1 Ukládání / Načítání dat	103
9.9 Ovládání	103
9.9.1 Základní nastavení vstupu	103
9.9.2 Mapování vstupu	104
9.10 Vizuální styl	104
9.10.1 Charaktery	104
9.10.3 Statické modely a prostředí	107

9.10.4 Post Processing a vizuální efekty	108
9.10.3 Textury	109
9.10.5 Uživatelské rozhraní	109
9.10.5.1 HUD	110
9.10.5.2 Nastavení a změna ovládání	111
9.10.5.3 Rozhraní pro odemykání a úpravu zbraní	111
9.10.5.4 Obětní karty	112
9.10.5.5 Dialogy	112
9.11 Průběh vývoje projektu	113
9.11.1 Časová osa	113
10. TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK	114
11. BIBLIOGRAFIE	124
12. OBRÁZKOVÉ REFERENCE	132

1. ÚVOD / PŘEDSTAVENÍ TÉMATU

S rozvojem digitálních a výpočetních technologií a finanční dostupností herních enginů, jako jsou Unity, Godot nebo Unreal Engine, je vývoj her jednodušší, než kdykoliv předtím. Každý se základními znalostmi programování a počítačové grafiky může vniknout do světa tvorby videoher. S postupnou demokratizací digitálních distribučních platforem jako je Steam, nebo Epic Games Store, může téměř kdokoli komerčně vydat jakoukoliv hru na internetových tržištích, která denně navštěvují statisíce hráčů. S touto přístupností však přichází zahlcení trhu. Mnohé úspěchy nezávislých her mohou vytvořit falešnou představu o tom, jak snadné, či obtížné, ve skutečnosti vydat úspěšnou hru je. Dle výzkumu odborníka na prodej nezávislých her, Chrise Zukowskiho, dvě třetiny vydaných her na platformě Steam vydělají méně, než deset tisíc dolarů¹. V roce 2022 bylo pouze na Steamu vydáno téměř 11000 videoher a zhruba pouhých 5% her vydělalo přes milion dolarů. Většina finančně úspěšných her spadá do kategorie velkoprodukčních titulů, které jsou podpořeny obrovským rozpočtem pro vývoj a prodej. Nalezneme však výjimky. Mezi těmito giganty se čas od času objeví nějaká malá nezávislá hra, jako například Vampire Survivors nebo Stray, která se dokáže vyrovnat produktům těch největších herních studií. Jedna z nejznámějších a nejúspěšnějších her všech dob, Minecraft, byla původně vytvořena pouze jedním člověkem.



Obč. 1 - Průstředí hry Minecraft

Jak obtížné to tedy je, zařadit se do síní videoherních legend? Proč přes 60% všech vydaných her selže?

¹ ZUKOWSKI, Chris. THE MEDIAN INDIE GAME DOES NOT EARN A WHOLE LOT. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/11/28/the-median-indie-game-does-not-earn-a-whole-lot/>

2. DEFINICE NEZÁVISLÝCH HER A STUDIÍ

Jednou z možností, jak se podílet na tvorbě úspěšné hry, by samozřejmě bylo nechat se zaměstnat nějakou z velkých herních společností, jako je Ubisoft, Valve nebo Electronic Arts. V takovém prostředí se však těžko může jednotlivec plně zasloužit za nějaký úspěch a velmi pravděpodobně nebude mít žádnou kontrolu nad projektem samotným. Jak bylo již v úvodu zmíněno, v dnešní době existují mnohé herní enginy, které umožňují tvořit hry komukoliv. Každý jednotlivec, či malý tým, může vytvořit novou revoluční hru. Ne však každá taková hra může být považována za nezávislou. Například již zmíněný Minecraft dnes může být považován za nezávislou hru jen stěží, jelikož po většinu jejího vývoje byl ve vlastnictví společnosti Microsoft a ne jejího původního tvůrce. Jelikož se tato práce zabývá nezávislými hrami, je na začátek nutné definovat, co vlastně nezávislá hra je.

Hry se často rozdělují mezi nezávislé a velko produkční (AAA), někdy se také objevují hry nazývané AA, což určuje spíše rozsah hry, než volnost jejího vývoje. Mezi těmito kategoriemi existují rozdíly, ale ne vždy je jednoznačné do které z nich hra zapadá. Z pravidla se nezávislé a AAA hry budou podstatně lišit v kategoriích rozpočtu, velikosti týmu, který na nich pracuje a svobody dělat rozhodnutí, která mohou hru podstatně ovlivnit. Tyto rozdíly se výrazně odráží na herním designu a mechanikách.

2.1 Porovnání s AAA

Pro definici nezávislé hry je nejpodstatnější z těchto kategorií svoboda rozhodovat o vývoji a kompletní, nebo alespoň převážná, kreativní kontrola nad projektem. Vývojář nezávislé hry, ať jednotlivec, či tým, by vždy měl mít právo veta v ohledu všech kreativních rozhodnutí spojených s vývojem. Pořadatelé digitálního festivalu nezávislých her, Indie Cup, definují nezávislou hru jako hru vytvořenou týmem, který není vlastněn jinou společností, nemá vnější akcionáře a má plnou kreativní kontrolu nad projektem². Tento rozdíl jednoznačně vyplývá ze samotného názvu nezávislé hry. Co však není na první pohled zřejmé, je jak velký rozdíl je mezi hrami nezávislými a velkoprodukčními v jiných ohledech a jak tyto rozdíly udávají směr vývoje, herního designu a celkového charakteru hry. Hlubší uvědomění těchto rozdílů, ve fázi, kdy

² Rules & Regulations. *Indie cup* [online]. 2023 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://indiecup.net/rules/>

člověk začíná s vývojem a prodejem her může předejít mnohým omylům, kterými se budeme zabývat později. Nedostatečné pochopení těchto rozdílů je nejčastější příčinou, proč začínající vývojáři nikdy ani žádnou hru nedokončí.

2.1.1 Rozsah projektu a týmu

Nezávislé hry se budou lišit rozsahem projektu a týmu, který na nich pracuje. Hra může být vytvořena jednotlivcem, týmem o deseti nebo dokonce o stu vývojářů a může být stále považována za nezávislou. Příkladem všech těchto eventualit může být studio Heart Machine a hra *Hyper Light Drifter*, dnes považována za nezávislou klasiku.



Obr. 2 - Prostředí hry Hyper Light Drifter

Původně na této hře pracoval pouze zakladatel studia, Alx Preston. V době vydání se tým rozrostl na několik desítek a dnes pracuje v tomto studio přes sto lidí. V tuto chvíli je zde otázka, zda-li nehraničí spíše s AA. Vývojáři v tomto studiu však stále mají plnou kreativní kontrolu, i přesto, že spolupracují s vydavateli. Alx Preston stále rozhoduje o svých hrách a studio dokonce volně šíří technologie i záznamy z vnitřních jednání se svou komunitou hráčů. Díky tomuto otevřenému přístupu lze Heart Machine stále spíše kategorizovat, jako nezávislé studio.

Rozsah her se však vždy bude lišit mezi nezávislou sférou a AAA hrami. Když na projektu pracuje více lidí, logicky lze usuzovat, že taková hra bude obsáhlejší, což ne vždy znamená vyšší kvalitu. Nezávislé hry nemusí nutně být rozsahem menší, budou však vždy nějak limitovány. Některé hry mohou být velmi obsáhlé, například Hades,

Dwarf Fortress nebo Stardew Valley nabízí zdánlivě nekonečné hodiny obsahu, jsou však omezeny graficky, či po příběhové stránce. Na rozdíl od AAA v nich nenajdeme fotorealistickou grafiku a příběh vykreslený do filmových scén s postavami a prostředím téměř nerozlišitelnými od hollywoodských filmů.

Mnozí ze začínajících vývojářů mají tendenci podcenit rozsah velkoprodukčních her a čas který zabere jejich tvorba. Vzhledem k tomu, že na největších herních titulech pracují často tisíce lidí, není realisticky možné dosáhnout stejného výsledku jako jednotlivec nebo malý tým. Vývoj her je často velmi náročný a dlouhý proces. I největším studiím trvá roky poskládat celý projekt dohromady. Týmu o tisíci lidech trvalo téměř deset let vytvořit Grand Theft Auto V. Je tedy zcela nereálné soudit, že podobnou hru by bylo možné vytvořit v malém týmu.



Obr. 3 - Mapa hry Stardew Valley



Obr. 4 - Mapa hry Grand Theft Auto V

2.1.2 Rozpočet

Další limitací nezávislých her je rozpočet. Nemusí nutně určovat jestli se jedná o nezávislou hru či nikoliv, ale v převážné většině případů bude rozpočet mnohonásobně menší u nezávislých her, než u velkých produkcí, jak v mezích vývoje, tak marketingu.

AAA hry jako Elden Ring mohou mít rozpočet ve stovkách milionů dolarů, oproti tomu nezávislé hry, jako velmi úspěšné Outer Wilds, se v nejlepším pohybují ve stovkách tisíc. Realističtější příkladem pro velikost rozpočtu hry vytvořené jednotlivcem je Undertale, jenž byl financován komunitou na Kickstarteru, kde obdržel padesát tisíc dolarů a nakonec vydělal svému vývojáři, Tobymu Foxovi, přes 25 milionů dolarů. Tudíž pokud se člověk vydá cestou nezávislého vývoje her, měl by brát v potaz, že v

převážné většině případů bude pracovat s minimálním rozpočtem a měl by rozsah projektu omezit časově i obsahově tak, aby odpovídal finančním zdrojům, které realisticky může do projektu investovat, případně je získat v průběhu vývoje skrz crowdfunding či od vydavatele.



Obr. 5 - Ukázka souboje ve hře Undertale

2.1.3 Hlavní odlišnosti z hlediska herního designu

Nezávislé hry jsou nejčastěji obsahově menší a spíše se soustředí na jednu určitou mechaniku, kterou prozkoumávají do větší hloubky. Velkoprodukční hry jsou přesným opakem. Jsou navrhovány s cílem pojmout co nejvíce mechanik a herních módů, tak aby oslovily co nejvíce hráčů. Určité designové prvky jsou již nutností pro každou AAA, i v případě, že tyto mechaniky nijak nepřidají, či dokonce uberou od kvality celkového zážitku. Přesto je hráči očekávají. Například otevřený svět nebo režim pro více hráčů. Toto se může stát velkou výhodou v rukou vývojářů, kteří nejsou vázáni těmito pravidly herního průmyslu. Nezávislé hry mohou více experimentovat se zažitými i zcela revolučními mechanikami, aniž by byly zatíženy, často zbytečnými a nesmyslnými, funkcionalitami. Mohou prozkoumat rozličné vizuální styly a rozvíjet počítačovou grafiku ve směrech odlišných od snah napodobit realitu.



Obr. 6 - Ukázka ze hry Hades

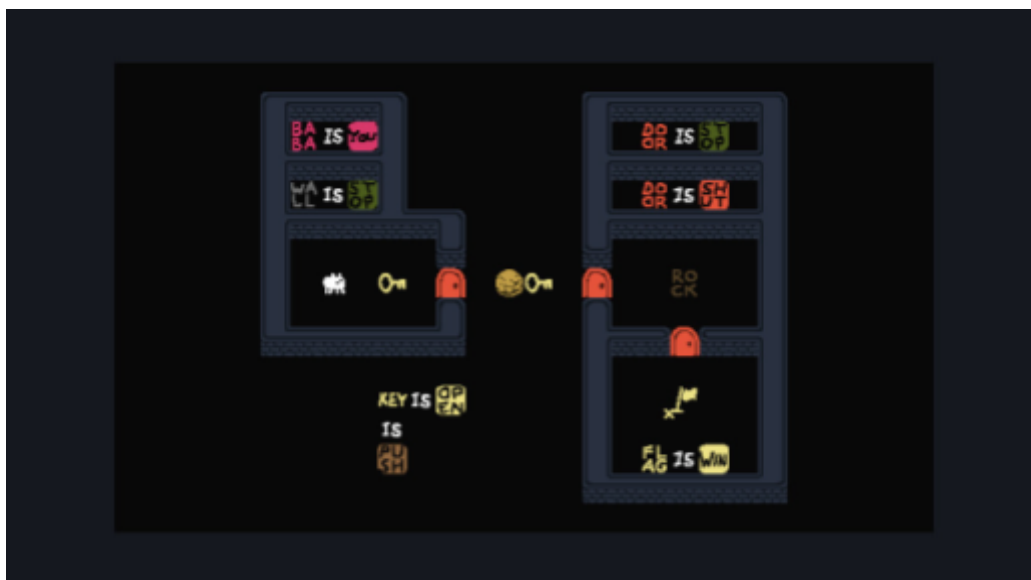
Tato svoboda tvorby, která definuje nezávislé hry, se naplno projevuje v designu těch nejúspěšnějších nezávislých her, které tuto mentalitu naplno přijímají. Hades by nikdy nemohl dosáhnout plynulého herního zážitku, kdyby byl limitován realistickými animacemi. Stardew Valley by nebyla zábavná, kdyby hráč musel čekat několik měsíců, než vyroste květák a Limbo by nikdy nedocílilo tak silné atmosféry, kdyby bylo vykresleno v plném spektru barev s realistickými postavami.



Obr. 7 - Ukázka ze hry Limbo

V rukou nezávislých vývojářů se tyto limitace často stávají nejsilnějšími prvky jejich her a jedním z klíčů k úspěchu je schopnost využít těchto omezení k obohacení hry, soustředit se na jednu konkrétní mechaniku a prozkoumat ji ze všech úhlů.

Perfektním příkladem je nezávislá hádanková hra *Baba Is You*. V této hře hráč řeší různé překážky posouváním a skládáním slov, která určují, jak se různé objekty chovají a různá slovní spojení mění pravidla hry. Hráč tak může například hýbat všemi zdmi, hrát za klíče k otevírání dveří nebo se stát dveřmi samotnými. *Baba Is You* prozkoumává zdánlivě jednoduchou mechaniku skládání slov a vytváří z ní zábavný programovací jazyk, který dává hráči téměř nekonečnou škálu možností, jak řešit problémy a hádanky. Nepotřebuje blýskavou grafiku a příběh, soustředí se na jeden konkrétní aspekt a exceluje v něm.



Obr. 8 - Ukázka ze hry Baba Is You

Tento přístup je klíčem k tvorbě úspěšné a zábavné nezávislé hry. Hráči neočekávají od malých her to samé, co od AAA produktů. Takovouto jednodušší hru nebude možné prodat za stejně vysokou cenu jakou si mohou dovolit velké tituly, ale to rozhodně neomezí zábavu, kterou nezávislé hry mohou poskytnout. V porovnání s náklady na vývoj AAA her, jsou mnohem méně finančně náročné a mohou tak i s nižší prodejní cenou své vývojáře uživit.

V některých případech se může stát, že se velké studio bude snažit splnit všechna očekávání spojená s požadavky na AAA produkt, a i když na hře bude pracovat velký

tým s obrovským rozpočtem, nebude zde dostatek času na tvorbu zábavného zážitku a hry se navzájem začnou sami sobě příliš podobat. Toto je například problém současného Ubisoftu, který se snaží vydat každý rok novou, rozsáhlou hru z jedné z jejich mnoha franšíz. Tyto hry se navzájem natolik podobají, že jediný rozdíl mezi nimi je jejich zasazení. I když se jedná o zcela jiné tituly, tyto hry jsou z perspektivy hrátelnosti téměř identické. Dochází tak tomu, že z pojmu AAA se stává spíše herní žánr.

Neznamená to však, že všechny AAA hry jsou stejné a nezábavné. Pokud dokáže studio kreativně využít mechanik spojených s AAA, může vzniknout jedinečný zážitek. Když porovnáme otevřený svět Tom Clancy's Ghost Recon Breakpoint od Ubisoftu a rozsáhlou mapu Elden Ringu od FromSoftware, zjistíme, že obě tyto hry mají otevřený svět, přesto tyto světy nemohou být odlišnější. Breakpoint působí prázdně a uměle. Na každém kroku sice nalezneme něco co dělat, ale jedná se vždy o ty samé typy misí a nepřátel. Na druhou stranu svět Elden Ringu nabízí na každém kroku nové tajemství, nové nepřátele a nová nebezpečí.

Mechaniky, jako otevřený svět, samozřejmě nemusí být doménou pouze AAA her. Jako nezávislí vývojáři se můžeme z těchto dvou přístupů poučit a využít esence toho, co dělá otevřený svět her, jako Elden Ring, zábavným. A Short Hike nabízí malý otevřený svět, který je naplněný příběhy, postavami a aktivitami a působí tak mnohem živěji a reálněji, než svět Breakpointu a herních map jemu podobných.



Obr. 9 - Ukázka ze hry A Short Hike

Tento svět je sice mnohonásobně menší, hraní v něm je přesto mnohem zábavnější, protože působí mnohem uvěřitelněji, v rámci herního zasazení a narace, a nabízí více unikátních aktivit. Nezávislé hry mohou využít systémů využívaných v AAA hrách, je však nutné je řádně upravit pro menší formát a vždy se soustředit na to hlavní, co tyto mechaniky tvoří zábavnými.

2.2 Nezávislé hry a vydavatelé

Definici nezávislé hry narušují vydavatelé. Jak můžeme tvrdit, že je hra nezávislá, když ji v podstatě vlastní jiné studio? V této situaci to není tak jednoduché. Pokud vydavatel funguje na bázi partnera, případně pouze financuje vývoj a stará se například o podporu prodeje, aniž by jakkoliv zasahoval do vývoje samotného, můžeme vývojáře stále považovat za nezávislého. Již zmíněné studio Heart Machine pracuje na jejich novém titulu, Hyper Light Breaker, který bude vydán vydavatelem Gearbox Publishing, přesto tuto hru můžeme také považovat za nezávislou, jelikož vývojáři stále mají plnou kontrolu. V průběhu vývoje projektu mohli volně změnit celý koncept hry a vydavatel je nijak neomezoval. S vydavatelem nemusí nutně spolupracovat jen větší nezávislá studia. Neversong je malá nezávislá hra vyvinutá jedním člověkem, Thomasem Brushem, která byla vydána společností Serenity Forge. Existují vydavatelé, kteří se specializují na spolupráci s jednotlivci a malými týmy. Pokud tato spolupráce s vydavatelem funguje symbioticky a vývojář má vždy finální slovo nad směrem, kterým se hra bude ubírat, lze ji stále považovat za nezávislou.

2.2.1 Významní vydavatelé a jejich přínos pro nezávislé vývojáře

Takováto kolaborace může být pro nezávislé vývojáře velmi prospěšná. Vydavatel může poskytnout nejen finance a výpomoc při prodeji hry, ale může umožnit vydání na platformách jako jsou Xbox nebo Nintendo Switch, jelikož často mají kontakty s těmito platformami a mají přístup k nákladným vývojářským verzím herních konzolí, které musí být uchovány v zabezpečených prostorách, jenž prošly kontrolou Microsoftu nebo jiné společnosti, které daná konzole přísluší. Existují však mnohá rizika, kdy může být spolupráce s vydavatelem nebezpečná a pro jednu, či obě strany katastrofální. Mezi nezávislými vývojáři kolují mnohé příběhy o vydavatelích, kteří využili právních smyček a vývojáře finančně zruinovali, případně jejich projekt ignorovali a nevěnovali mu dostatečnou pozornost, jen aby hru, která měla potenciál, pohřbili ještě před jejím

vydáním. Je vždy nutné vybírat vydavatele, kteří již mají zkušenosti s nezávislými hrami a mají opravdový zájem na úspěchu projektu.

Existuje spousta vydavatelů zaměřených na nezávislé hry. Ne všichni z nich budou ochotni vydat jakoukoliv hru. Vydavatelé se mohou specializovat na určitý žánr her, nebo ve hrách hledají určité hodnoty. Například dříve zmíněný Serenity Forge podporuje hry se silnou narativní stránkou. Devolver Digital se spíše zaměřuje na akci a hrátelnost. Vždy je nutné spolupracovat s takovým vydavatelem, který má opravdový zájem o danou hru. Při uzavírání dohod s vydavatelem by vždy mělo být jasné stanovení, v jakých konkrétních ohledech může vydavatel zasahovat do vývoje, jaká bude výše financování a za jakých podmínek budou tyto zdroje rozděleny pro vývoj a pro marketingové účely. Vydavatel by také měl zajistit přizpůsobení hry pro herní konzole a jiné platformy. Veškeré smluvní dohody musí být prověřeny osobou znalou mediálního práva. I když vývojář dokáže zaujmout jednoho z největších vydavatelů, jako je například Annapurna Interactive, je nutná obezřetnost, jelikož právě v případě Annapurny existují instance, kdy vydavatel navrhl hlavnímu designérovi, propuštění celého vývojářského týmu, který nebyl spokojený s jeho chováním, a nahradit jej jinými lidmi, jen aby mohl hru dokončit.

2.2.2 Vydavatelé v nezávislé sféře a porovnání s AA a AAA

Největšími rozdíly mezi vydavatelem specializujícím se na podporu nezávislých her a těmi, kteří operují v AAA sféře budou finance, které si vydavatel může dovolit investovat do jednotlivých produktů. Menší vydavatel si nebude moci dovolit utratit miliony dolarů na reklamy, ani na samotný vývoj. Velikost nezávislých her by málokdy ospravedlnila takovéto částky. Mnohem důležitější faktorem, ve kterém se typy vydavatelů budou lišit, je způsob jednání s malými vývojářskými studiemi. Vydavatel, spolupracující s malým vývojářem, bude působit spíše jako partner. Armor Games Studios, které vydalo hru Pinstripe, zajistilo, společně s běžnou finanční podporou, pro jejího vývojáře, Thomase Brushe, nový rodinný dům. V případě velkých produkcí takto osobní přístup bude jen stěží možný. Proto je vhodné vyhledávat pro spolupráci vydavatele, kteří jsou zvyklí a ochotní spolupracovat s menšími studiemi.

3. RIZIKA VÝVOJE

Tvorba her je složitý a zdouhavý proces a často může být i značně finančně náročný. V případě vývojářů jednotlivců i malých týmů, jedna osoba bude muset zastávat mnoho rolí, od programátora, přes systémového designéra, tvůrce prostředí, animátora, digitálního sochaře a modeláře, hudebního skladatele, spisovatele, designéra uživatelského rozhraní, grafika, až po podnikatele který se stará o chod studia, prodej a podporu prodeje hry a vztahy s komunitou.

3.1 Překážky při tvorbě a vydání

Během samotného vývoje narazí každá z těchto rolí na mnohé problémy. Tvorba her je v podstatě neustálé řešení problémů. Nezávislý vývojář bude nepřetržitě hledat řešení a odpovědi na mnohé otázky, od toho, jak zajistit aby se hráč během hry bavil, po přesvědčování influencerů, aby hru představili svým fanouškům nebo hledání způsobů jak zaujmout vydavatele, aby jejich hru financovali.

3.1.1 Rozsah projektu a jeho překročení

Nejčastější chybou začínajících vývojářů je podcenění rozsahu projektu. Jak bylo dříve zmíněno, AAA hry jsou velmi obsáhlé, drahé a pracuje na nich velmi mnoho lidí, po dobu mnoha let. Proto je pro malé vývojáře nutné stanovit si realisticky obsáhlou hru a pro jistotu tento obsah ještě alespoň o polovinu zmenšit. Velikost hry bude záviset na zkušenostech a velikosti týmu. Zprvu je velmi těžké odhadnout jak obsáhlou hru bude tým schopen dokončit, obzvlášť pokud se jedná o jejich první titul. Začínající vývojáři mají tendenci podléhat Dunning–Krugerovu efektu a přeceňují své schopnosti. Pokud člověk nemá žádnou zkušenost s vývojem her, neměl by se se svým prvním projektem snažit vytvořit nový Skyrim.

I zkušení vývojáři mají problémy s rozsahem projektů, na kterých pracují. I přestože znají své schopnosti, během vývoje často nastanou situace, kdy se objeví nové nápady nebo se nějaká herní mechanika prokáže být zábavnější, než bylo původně očekáváno. Tento fenomén se často nazývá Feature Creep, nebo Scope Creep. V těchto situacích nikdy není jednoduché se od těchto nových nápadů odpoutat a ještě těžší může být určit jestli tato nová mechanika nebude tím, co povýší danou hru nad ostatní a umožní jí vyniknout. Samozřejmě s více zkušenostmi se tento proces stane jednodušším, ale ani

velmi schopný designér nemusí být schopen jednoznačně určit správný postup. Z pravidla je v těchto případech nejlepší položit si otázku, zda-li tento nový přírůstek obohacuje hlavní jádro hry, tudíž tu hlavní mechaniku, okolo které je celá hra postavena, nebo jestli se jedná o koncept, který je sám o sobě zábavný a mohl by fungovat v jiné hře, která bude přímo zaměřena na prozkoumání této dané funkce.

Částečnou prevencí tohoto problému může být sepsání designového dokumentu, ještě před započítím vývoje. Takovýto dokument mapuje veškeré mechaniky a funkcionality hry. V podstatě se jedná o hotovou hru, včetně audiovizuálních referencí, v psané podobě. Nikdy nebude zcela možné určit, jestli takto sepsaná hra bude zábavnou. V samotném procesu vývoje se hra bude podstatně měnit. Designový dokument by neměl bránit vzniku nových nápadů, měl by spíše sloužit jako připomínka toho, kterým směrem by se projekt měl ubírat a měl by jej ohraničovat. Nikdy by neměl bránit v hledání zábavy. Pro sepsání směrodatného dokumentu je podstatná fáze prototypování, ve které by vývojáři měli najít ty nejzábavnější a nejzajímavější aspekty hry, které mají potenciál pro rozvoj do celé hry. Prototypování by mělo být velmi rychlé, prototyp pracuje pouze s nezákladnějšími vizuálními prvky a měl by sloužit pouze jako průzkum herních mechanik.

3.1.2 Nedostatek zkušeností

Vzhledem k tomu, že nezávislí vývojáři často zastávají až desítky různých disciplín, je obtížné určit na co by se měl člověk soustředit nejdříve. Ve větším počtu lidí toto bude jednodušší, vzhledem k tomu, že se tyto role budou moci rozdělit mezi více osob. Pro vývoj každé hry bude převážně nutná znalost nějakého herního enginu.

3.1.2.1 Herní Enginy

V dnešní době je nejlepší volbou jeden z těchto tří: Unity, Godot, nebo Unreal Engine, jelikož k nim existuje nejvíce informačních zdrojů, ze kterých je možné se naučit jejich používání. Unity a Godot jsou vhodnější pro dvourozměrné hry, Unreal Engine je více využíván pro AAA hry s fotorealistickou 3D grafikou. Objektivně pro většinu potřeb bude nejvhodnější Unity, jelikož v něm lze vytvořit velmi kvalitní 2D i 3D hry. Unity má největší komunitu a existuje pro něj nejvíce návodů a informačních zdrojů. Převážná většina her vydaných na Steamu je právě proto vytvořeno v tomto enginu. Unreal Engine je komplikovanější, ale je přístupnější umělcům, vzhledem k tomu, že

nevyžaduje znalost žádného programovacího jazyka. Místo standardního kódování využívá vizuálního skriptovacího jazyka, Blueprintu.



Obr. 10 - Blueprint

Unreal Engine má oproti většině ostatních enginů velkou nevýhodu v tom, že již nepodporuje export pro webové hry, které jsou často oblíbeným formátem pro hry vytvořené do internetových soutěží, jelikož jsou malé a snadno dostupné, bez nutnosti stahování a instalace. U jeho nejnovější iterace, Unreal Engine 5, byla také zastavena podpora vývoje 2D her. Je stále možné je v tomto enginu vytvářet, nenabízí však tak propracované nástroje, jako jeho konkurence. Godot je naopak nejvhodnější engine pro tvorbu 2D her, je méně rozšířený, než Unity a Unreal Engine, přesto má dostatečně velkou komunitu a spoustu vzdělávacích zdrojů, které umožňují se jej samostatně naučit. Využívá svůj vlastní programovací jazyk GDScript a bude vhodný spíše pro vývojáře s pokročilou znalostí programování.

```
46 tton.z = Input.get_action_strength("back") - Input.get_action_strength("forward")
47 e movement vector to fit the camera rotation (normalizing it to make sure that walking diagonally doesnt speed
48 tion = move_direction.rotated(Vector3.UP, _spring_arm.rotation.y).normalized()
49 direction calculation
50
51 when key is pressed
52 _action_just_pressed("sprint"):
53 boost = 100.0
54
55
56 st value untill it reaches 0
57 _boost(delta)
58
59
60 velocity, clamp speed boost between 0 and 100
61 = move_direction.x * (speed + clamp(speed_boost, 0.0, 50.0))
62 = move_direction.z * (speed + clamp(speed_boost, 0.0, 50.0))
63 --> gravity * delta
64
65 anded: = is_on_floor() and _snap_vector == Vector3.ZERO
66 ing: = is_on_floor() and Input.is_action_just_pressed("jump")
67
68 ty.y = jump_strength
69 vector is set to 0 when is air, when is zero, we know that player is jumping / falling
70 ector = Vector3.ZERO
71
72 anded:
73 haracter to the ground
74 ector = Vector3.DOWN
75 move_and_slide_with_snap_velocity, _snap_vector, Vector3.UP, true)
76
```

Obr. 11 - GDScript

Jako jediný má plně otevřený kód, což umožňuje snažší úpravu a šíření celých zdrojových kódů her. Samotný engine je také nejvíce kompaktní a je spustitelný i v internetovém prohlížeči.

Software není až tak podstatný. S přístupem k internetu je v dnešní době možné naučit se práci s jakýmkoliv programem. Podstatnější je porozumění tomu, jak hry fungují a jak je hráči hrají, což vyžaduje, mimo jiné, určitou míru znalosti lidské psychologie. Tyto zkušenosti lze nejlépe získat tím, že člověk bude vytvářet hry, analyzovat hry, které hraje a sledovat hráče jak reagují při jejich hraní.

3.1.2.1 Game Jamy

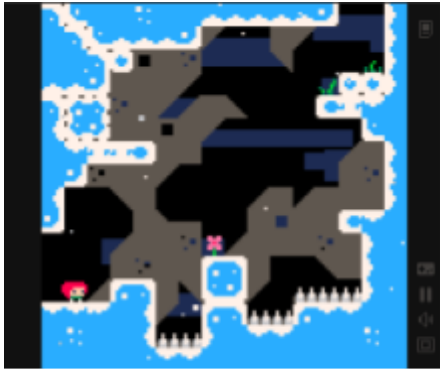
Nejvhodnějším prostředkem pro získání těchto zkušeností je účast v takzvaných Game Jamech, malých soutěžích, kde vývojáři musí vytvořit hru v období několika dnů, standardně dvou. Účastí na těchto soutěžích získá člověk kritické informace o tom, co vše je nutné pro dokončení celé funkční hry. Získá tak přehled o tom, jak velkou hru lze dokončit v daném časovém limitu a uvědomí si, ve kterých disciplínách tkví jeho silné stránky a kde by bylo vhodnější uvažovat o najmutí nějaké výpomoci.

3.1.3 Doba vývoje

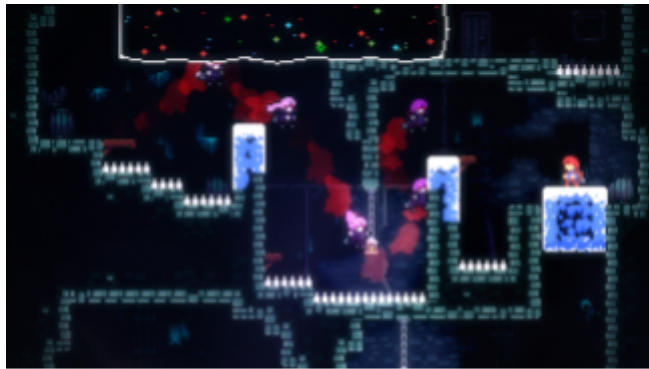
Doba vývoje se bude odrážet od velikosti týmu a projektu. Dokončit i relativně malou hru může trvat několik měsíců i let a tento čas se ještě bude násobit, pokud se jedná o komerční projekt, jelikož ke všem povinnostem vývojáře ještě přibudou snahy o vybudování fanouškovské základny a snahy o získání co nejvíce potenciálních zákazníků.

Největším rizikem je v tomto případě fakt, že vývoj hry může zabrat i několik let a pokud je po takovéto době projekt vůbec dokončen, hrozí, že si jej stejně nikdo nevšimne, protože nebude ničím vynikat a ztratí se v závalu desítek každodenně vydaných her. Úspěch projektu ovlivňují stovky faktorů. Je proto důležité testovat co funguje na menších, rychle dokončitelných, projektech, alespoň do té doby, dokud si člověk není jistý tím, že má již dostatek zkušeností a má jistotu, že jeho dlouhodobý projekt bude mít úspěch. Je důležité rychle selhávat, vydávat z počátku malé hry, které selžou, analyzovat jejich neúspěch a poučit se z něj. A pokud neselžou, vždy je možné je rozšiřovat po jejich vydání, nebo vytvořit novou hru, která rozpracuje koncept

původní hry do větší hloubky. Zde může být příkladem úspěch skákačky Celeste, která zprvu vznikla jako malá hra pro game jam a až po jejím původním úspěchu byla rozvinuta do plnohodnotné hry.



Obv. 12 - Původní verze hry Celeste



Obv. 13 - Současná verze hry Celeste

Nejdůležitější je projekty dokončovat a projít si celým cyklem vývoje a vydání hry. K tomuto zprvu mohou sloužit malé hry do soutěží. Jejich životní cyklus se však v mnohém liší od her vydaných komerčně. Je nutné co nejrychleji dokončit a vydat jednu až tři malé komerční hry na některé z digitálních prodejních platforem a projít si celým procesem tvorby tohoto typu hry a s postupem času a růstem zkušeností vytvářet větší a ambicióznější projekty.

Dwarf fortress může být trochu extrémním příkladem toho, kdy vývojáři postupně vydávali malé hry, učili se na nich a nakonec z nejoblíbenějších mechanik a designových principů začali vytvářet jejich velkolepé dílo, které je nyní přes 20 let ve vývoji. Tarn Adams, jeden ze dvou vývojářů této hry, obětoval celý svůj život jejímu vývoji. „Nemám nic takového, jako život. Proč bych si bral volno, když můžu psát Dwarf Fortress? To není špatné“³. Ne každý je však tak zapálený pro vývoj her a pravděpodobně nebude schopný pracovat na jedné hře dvacet let. Proto je podstatné zprvu začít s malými projekty a ne s gigantickou hrou, kterou po několika měsících vývoje její tvůrci stejně opustí. Pro zvýšení šance na úspěch je výhodnější soustředit se na jednu malou hru s co nejlepším herním zážitkem. Velkoprodukční hry dělají to samé, v případě her ze série Mario, vývojáři tráví i několik měsíců na tvorbě dokonalého pocitu z chůze postavy. Mohou si dovolit trávit tolik času na jedné mechanice, protože

³ ThatGuyGlen, 2023, *How Two People Created Gaming's Most Complex Simulation System*, YouTube video. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: https://youtu.be/1ieGQ_YddX0?t=1123

mají jiné týmy, co se starají o jiné systémy. Malí vývojáři by se také měli soustředit stejně nebo možná ještě více na zdokonalení jedné mechaniky, ale neměli by takových mechanik mít více, než je naprosto nutné a měli by postavit celou hru okolo této jedné dokonale propracované mechaniky. V případě nezávislých her by kvalita měla převyšovat nad kvantitou.

Co se týče vizuální kvality, bude ve většině případů nezávislých her vhodné zvolit spíše stylizovaný vzhled, než se pokoušet o napodobení reality, jelikož bude jednodušší udržet konzistentní kvalitu vizuálu napříč celým projektem a tvorba modelů a textur bude časově méně náročná. Pokud se hra vydá cestou fotorealismu, budou ji hráči vědomě, či nikoli, porovnávat s AAA hrami, se kterými je tento vzhled spjat. Ve většině případů nebude malé studio schopné dosáhnout takové kvality, jakou si mohou dovést velké produkce a hrozí, že hra bude označována jako tak zvaný Asset Flip, neboli hra, která přejímá veškeré své vizuální prvky z online knihoven a snaží se pouze rychle vydělat peníze, bez větší snahy vývojářů. Tento zažitý vizuál her, které se téměř přibližují kvalitě AAA her, ale ne zcela, je velmi často terčem nespokojených uživatelů Steamu a jiných platforem. Přesto ale využití audiovizuálních prvků z digitálních knihoven nemusí být nutně na škodu, právě naopak.

Nákup a využití modelů z Unity Asset Store nebo Unreal Engine Marketplace může vývojářům ušetřit velmi mnoho času a pokud tyto modely upraví, změní textury a přizpůsobí stylu zbytku hry, lze je využít i napříč mnoha projekty, aniž by si toho hráči všimli. Co se vizuálu týče, je nutné udržovat konzistentní kvalitu. Může se jednat o velmi jednoduchou grafiku nebo o fotorealismus, ale pokud bude hra nekonzistentní ve svém vizuálním jazyce, odradí mnoho hráčů a bude působit, jako by byla složena z několika zakoupených balíčků, ledabyly poskládaných dohromady.

Ušetřit čas kdekoliv je možné a zároveň zůstat konzistentní je klíčem k dokončení hry. Je ovšem obtížné udržet si motivaci, která provází počátek tvorby každé hry, ale pomalu se vytratí po dobu dlouhých měsíců vývoje. David Wehle, tvůrce úspěšné nezávislé hry *The First Tree*, hovoří o takzvaných jednoprocenních dnech⁴. Jedná se o přístup k práci, kdy člověk učiní alespoň jednu jakoukoliv akci, která přiblíží hru k jejímu dokončení.

⁴ GDC, 2019, *No Time, No Budget, No Problem: Finishing The First Tree*, YouTube video. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=g5f7yixtQPc>

Nemusí nutně dokončit jedno procento celé hry každý den, stačí splnit jeden sebemenší cíl. Není možné zůstat motivovaný po celou dobu vývoje, ale tímto způsobem si člověk zachová hybnost a vytvoří si z práce zvyk, který bude postupem času těžší narušit a projekt opustit.

3.1.3 Problémy týkající se mentálního zdraví

Ať se jedná o prostředí velkých společností, nebo malá studia a samostatné vývojáře, tvorbu her často provází příběhy o problémech s duševním zdravím. Vývojáři často pracují dlouhé hodiny, dny, týdny a měsíce, aby dokončili své vysněné projekty. Pro některé se vývoj her může stát celým jejich životem. Obzvláště poslední fáze vývoje bývají velmi psychicky náročné, jelikož v tomto stádiu hry se již nevytváří nové prvky, ale může se jednat i o dlouhé měsíce opravování chyb, optimalizaci a všeobecnou přípravu na vydání. Přičemž vydání samotné může být tou nejnáročnější fází celého procesu. Vydání hry se může zdát být tím velkým vyvrcholením, kdy tým oslaví úspěšné dokončení hry a přesune se na nový vzrušující projekt. Bohužel tomu tak nebývá. Po úmorných měsících příprav na vydání, nastane fáze zpracování recenzí a ještě usilovnějších snah o opravu chyb, které ve hře hráči objevili. Často může dojít na situace, kdy z hodnocení vyplyne, že některé části hry nefungují, či je hráči nepřijímají tak, jak bylo původně zamýšleno, což vede k dalším dlouhým hodinám práce na opravných aktualizacích. Samotný akt vydání může být pro mnohé přesným opakem toho, co od něj očekávali. Pro nezávislé vývojáře je jejich, často velmi osobní, projekt náhle dostupný pro desetitisíce hráčů, kteří často mohou být velmi kritičtí. Naučit se přijímat zpětnou vazbu je nezměrně důležité, ale i v případech zkušených vývojářů může být zkušenost s nepříznivým přijetím hry zdrcující. Sean Murray, vývojář sandboxového vesmírného simulátoru *No Man's Sky*, po veřejném vydání první verze jeho hry dokonce od komunity dostával výhrůžky smrti, protože hra nesplnila očekávání hráčů. I v případě úspěšných vydání může být stres s ním spojený ohromující. Tomas Sala, po vydání své první nezávislé hry, *The Falconeer*, strávil týden na gauči třesoucí se pod dekou, přestože jeho hra byla kladně přijata. V některých případech se tento stres může projevit i na fyzickém zdraví člověka. Vývojář sandboxové hry *Len's Island*, Julian Ball, musel být v měsících před vydáním hospitalizován, jelikož prošel supraventrikulární tachykardií, způsobenou dlouhými hodinami práce a stresem z příprav na vydání.

Každý, kdo se chce zabývat vývojem her by si měl uvědomit, že tento proces může být velmi stresující a psychicky i fyzicky náročný a měl by se pokusit předejít těm nejhorším eventualitám, jakkoliv je možno. Zvolit si realisticky rozsáhlý projekt, dodržovat zdravou pracovní dobu a balancovat ji s průběžným a konzistentním pokrokem ve vývoji. Ve finále je zdravější a často produktivnější dlouhodobě a trvale strávit práci na hře čtyři hodiny, než se snažit dokončit ji co nejrychleji ve čtrnáctihodinových pracovních blocích a po několika týdnech začít hru nenávidět a stejně ji nedokončit. Dokončovat hry co nejrychleji je z počátku velmi důležité, proto je ideální začínat s malými projekty, které zaberou jen několik dnů nebo týdnů na dokončení, bez nutnosti trávit na nich desítky hodin denně. Je zapotřebí najít rovnováhu, která bude pro každého individuální. Pro někoho bude platit, že z trvalého pokroku v menších blocích hluboké práce vzejde kvalitnější výsledek, pro někoho mohou spíše fungovat jiné pracovní metody, jako střídání týdnů intenzivnější a méně intenzivní práce.

3.2 Finanční překážky

Jak již bylo zmíněno dříve, vývoj her může být značně finančně náročný. Velkou výhodou je, že všechny z největších herních engineů jsou pro vývoj méně výdělečných produktů dostupné zcela zdarma, což umožňuje finančně nenáročný vstup do tohoto oboru. Poplatky se vztahují až na produkty, které po vydání překročí určitou finanční částku. I z hardwarové stránky může být vývoj her celkem nenáročný, zvláště u 2D her. Záleží samozřejmě na typu hry a grafickém zpracování. V případě komerčních titulů se však objeví jisté nevyhnutelné výdaje.

3.2.1 Náklady na vývoj

Co se vývoje samotného týče, výdaje se budou razantně lišit, dle velikosti týmu. Pokud v týmu pracují dlouhodobí zaměstnanci, v zásadě platí, že je vhodné mít jasně stanovený a smluvně podložený plat. I v případě jednotlivců je vhodné mít představu o své časové mzdě. V mnohých případech se stává, že nezávislí vývojáři pracují sami i v týmech zadarmo a spoléhají se pouze na zisky z prodejů hry, které mohou, ale nemusí, přijít až za několik měsíců i let.

Díky podpoře vydavatelů a crowdfundingovým kampaním lze v dnešní době získat finance ještě před vydáním samotné hry. Ani jedna z těchto cest však není snadná a

vyžaduje čas a zkušenosti. Opět zde platí pravidlo začínat vývojem menších titulů a postupem času na nich získat zkušenosti.

Vhodnou alternativou k trvalým zaměstnancům mohou být umělci či vývojáři najmutí pouze na zhotovení specifické části hry. Pokud člověk zná své schopnosti, může strategicky najmout umělce na volné noze pro tvorbu propagační grafiky nebo stříh upoutávek, které by sám nebyl schopen vytvořit v požadované kvalitě. Lze využít internetových stránek jako Fiverr, na kterých, i přes jejich někdy negativní reputaci, lze nalézt zkušené a schopné grafiky, skladatele, či dabéry. Případně využít internetových knihoven, jako je OpenGameArt nebo FreeSound, pro zdroje hudby, zvuků i grafických prvků, případně zvážít koupi těchto součástí z již zmíněných digitálních tržišť jako Unity Asset Store. Vždy je důležité řádně dodržovat licenční podmínky a mít vše smluvně podloženo.

3.2.2 Náklady na prodej a jeho podporu

Co se marketingu týče, je velkou výhodou, že pro převážnou většinu propagace hry budou v případě nezávislých her využity sociální sítě a e-mail marketing. Největší výdaje v tomto ohledu budou spojeny se stránkou hry na Steamu, či jiné prodejní platformě. Pro přístup k této stránce musí vývojáři zaplatit poplatek pohybující se okolo sta dolarů a pro efektivní propagaci bude každá hra vyžadovat grafický materiál zobrazený na hlavní stránce hry. Hlavní obrázek zobrazený na této stránce je tím nejdůležitějším grafickým prvkem celého prodeje, jelikož na jeho bázi se desítky tisíc uživatelů budou rozhodovat, jestli stránku hry navštíví, či nikoli. Je proto velmi důležité studovat, jak ostatní úspěšné hry, stejného žánru, tento prostor pro zviditelnění využily a nešetřit na tvorbě grafického prvku, který bude co nejzajímavější a nejpoutavější. Tento vizuál musí být přehledný i v těch nejmenších velikostech, musí obsahovat čitelné logo a dobrým pravidlem je uvedení hlavní postavy a představení hlavních herních mechanik skrz kompoziční techniky a akci, či pózu, vyobrazené postavy nebo postav. Tyto prvky se, společně s barevným schématem, budou lišit dle žánru, ne dle vizuálu samotné hry. Například hry v pixel artovém stylu, viz. Rain World, by neměly mít propagační grafiku v tomto stylu, jelikož pixel art je často, ne vždy oprávněně, spojován s hrami nižší kvality.



Obr. 14 - Hlavní vizuál hry Rain World



Obr. 15 - Ukázka ze hry Rain World

Je vhodné najmout si umělce, který má zkušenosti s tvorbou tohoto typu vizuálu a rozumí požadavkům stránek Steamu. Stejně tak je důležitá videoupoutávka, která efektivně demonstruje hratelnost hry návštěvníkům její stránky. Opět se vyplatí zaplatit odborníkům, kteří mají s tvorbou tohoto obsahu zkušenosti. Na rozdíl od AAA her bude nezávislá hra mít pouze jednu hlavní upoutávku a vyplatí se do ní investovat.

4. PLATFORMY PRO VYDÁNÍ VIDEOHER

Existuje mnoho digitálních tržišť pro vydání počítačových her. Dle počtu uživatelů jsou v současnosti největší platformy Steam, Itch.io a Epic Games Store. Všechny z nich umožňují nezávislým vývojářům samostatně vydávat jejich hry s nízkými, či nulovými, finančními nároky a minimální kontrolou obsahu. Tyto platformy se liší v typu her, které je vhodné na nich vydat a mají odlišné uživatelské zázemí.

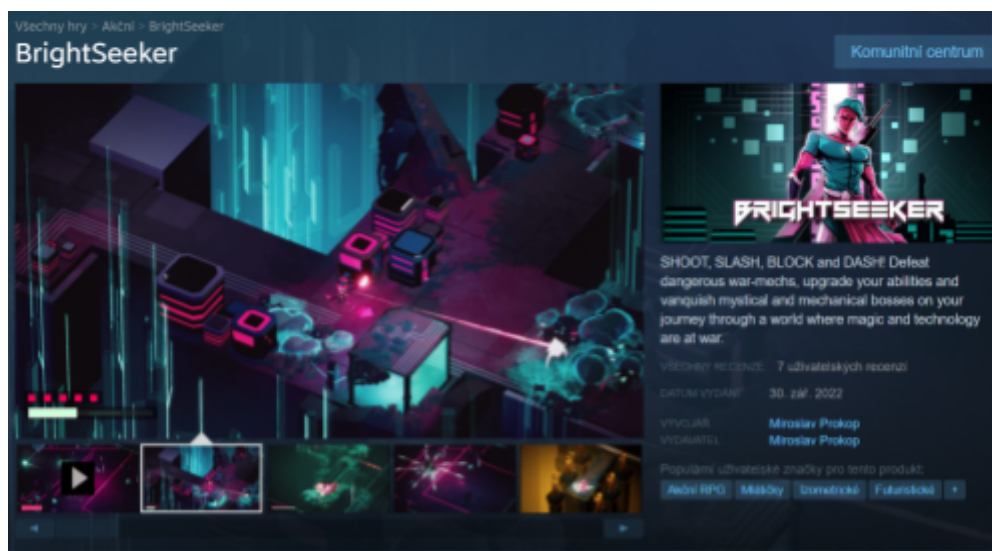
Pokud se jedná o velmi malý projekt nebo hru vytvořenou pro game jam, nejvhodnější platformou pro takovouto hru bude Itch.io. Pokud se jedná o komerční titul, bude vhodné ji vydat na Steamu, či v obchodě společnosti Epic Games. Zprvu se vyplácí zvolit si pouze jednu platformu a vydat hru pouze na ní a později ji připravit pro ostatní platformy. V tomto ohledu je velmi užitečná spolupráce s vydavateli, jelikož ti mohou tento proces usnadnit a umožnit vydání na několika platformách najednou. Mohou také poskytnout přístup k herním konzolám, které jsou více uzavřené co se týče kontroly obsahu.

Samotné vydání může být velmi časově náročné a vyžaduje znalost toho, jak daná platforma funguje, jaké hry její uživatelé preferují a jak fungují její vývojové nástroje (SDK). Integrace herních prvků jako jsou achievementy, multiplayer, analytické nástroje a obecná síťová komunikace musí být pro každou platformu přizpůsobeny zvlášť. V případě konzolí a mobilních zařízení je nutné zvažovat kompatibilitu. Různá zařízení se budou hardwarově podstatně lišit, budou kompatibilní s odlišnými grafickými rozhraními (API), jako jsou Vulkan nebo DirectX. Obzvláště v případě mobilních zařízení je nutné brát ohled na optimalizaci a složitost shaderů, dynamických světel, globální iluminace, volumetrických efektů a paměť potřebnou pro plynulý běh hry. Některé herní mechaniky a ovládání budou muset být přizpůsobeny pro různé typy vstupních a vstupně výstupních zařízení, jako jsou herní ovladače nebo dotykové obrazovky. Je nutno také brát v potaz velikost zobrazovacích zařízení. Velikost displeje může udávat minimální čitelnou velikost textu a maximální počet zobrazených prvků uživatelského rozhraní.

Každá z těchto platformů navíc nabízí jiné prvky k propagaci her a znalost algoritmů, které ovlivňují kde, jak často a pro kolik uživatelů bude hra zobrazena, je nezbytná pro úspěšný prodej hry.

4.1 Steam

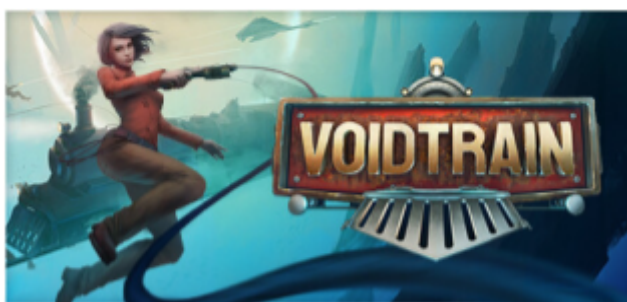
Steam je, se 120 miliony uživatelů, tou největší současnou digitální platformou pro distribuci video her a jiného počítačového softwaru. Liberální hodnoty této společnosti umožňují komukoliv vydat v podstatě jakýkoliv software, který odpovídá svému popisu a není škodlivý pro uživatelská zařízení. Jedná se tak o nevhodnější platformu pro prodej, jak těch největších her, tak všech komerčních nezávislých titulů. Pro vydání hry na této platformě je nutná registrace v systému Steamworks a zaplacení poplatku sta dolarů, za každý zveřejněný produkt. Je také nutno brát v potaz, že Steam rozděluje zisk z každé prodané kopie v poměru sedm ku třem, kdy třicet procent všech zisků z prodeje náleží Steamu a zbytek vývojáři, či vydavateli. Epic Games Store nabízí mnohem feroventší podmínky, za kterých vývojáři získávají 88% ceny každé prodané kopie. Každý software dostupný na platformě Steam má svou vlastní obchodní stránku. Pro zveřejnění této stránky je nutné vyplnění mnohých dokumentů obsahujících základní informace o hře, věková omezení a grafické prvky stránky, jako jsou video upoutávky a obrazové snímky, demonstrující daný produkt v horní sekci jeho stránky.



Obr. 16 - Horní část produktové stránky na platformě Steam

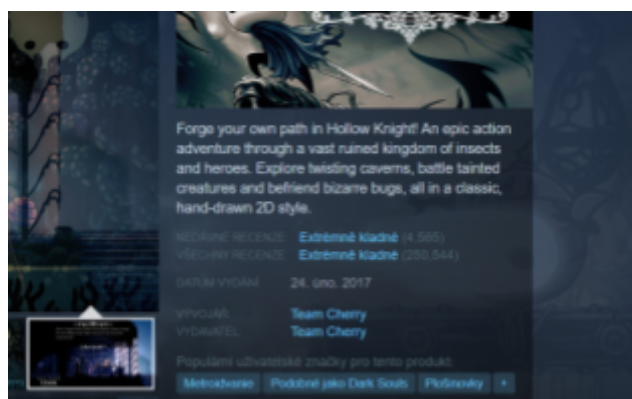
Cílem těchto produktových stránek je co nejpřesněji demonstrovat o jaký typ hry se jedná, do jakého žánru spadá a jaké jsou její herní mechaniky. Pokud hra potenciálního zákazníka zaujme, má ještě před vydáním možnost si ji uložit do svého Seznamu přání,

Nejdůležitějšími prvky stránky na Steamu je zaprvé hlavní vizuální prvek, který se nachází v pravé horní části a je také využíván, ve zmenšené podobě, v seznamech her po celé platformě. Tento vizuální prvek rozhoduje o tom, kolik zákazníků navštíví stránku hry, aniž by o ní věděli cokoliv jiného a musí vyniknout mezi stovkami jiných her. Z tohoto obrázku by mělo být zřetelné o jaký žánr hry se jedná a jaké jsou její hlavní mechaniky.



Obr. 19 - Hlavní vizuální prvek hry Void Train

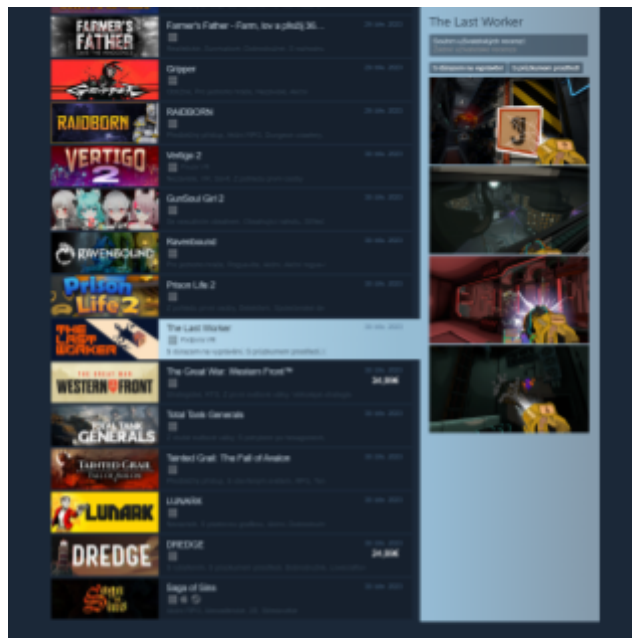
Druhým prvkem je krátký popis, který se nachází přímo pod hlavním vizuálem. Tento krátký text by měl využívat co nejvíce sloves k popsání žánru, mechanik a toho, co činí hru výjimečnou. Není vhodné v něm popisovat příběh, či vizuální styl, který je zřejmý z obrazových prvků stránky.



Obr. 20 - Příklad krátkého popisu hry Hollow Knight

Zbývající dva podstatné aspekty jsou obrazové snímky ze hry a krátká videoupoutávka. Tyto vizuální prvky by opět měly co nejjasněji představit hrátelnost a žánr a měly by demonstrovat hloubku hry skrz rozlišnost prostředí a prvky uživatelského rozhraní. Je vhodné uvádět pouze jedno nebo dvě videa, která představí jádro hry a její hlavní mechaniku v prvních pěti sekundách. Větší počet videí zahltí přehled statických obrázků, kterými uživatelé Steamu často rychle prochází, aby získali co nejrychleji přehled o tom, o jakou hru se jedná. První čtyři obrázky by měly obsahovat vizuálně odlišná prostředí, každý z nich by měl demonstrovat jinou akci, kterou může hráč ve hře

vykonávat a jeden z nich by měl obsahovat část uživatelského rozhraní, například inventář, pokud jej hra obsahuje. Tyto první čtyři snímky budou zobrazeny, kdykoliv uživatelé zvýrazní tuto hru v mnohých seznamech her v rozhraní Steamu a slouží tak, vedle hlavního grafického prvku, jako jediná výpověď o dané hře.



Obr. 21 - Příklad zobrazení hry v platformě Steam

Uživatelé Steamu se z těchto materiálů snaží co nejrychleji zjistit, jak se daná hra bude hrát. Proto je nutné pro ně poskytnout co nejjasnější představu o tom, jakým známým titulům se hra podobá, jak se od nich liší a jestli je vhodnou volbou pro koupi. Pokud tato očekávání hra nesplní, nebo její hratelnost bude demonstrována nejasně, či klamně, dají to nespokojení uživatelé najevo záporným hodnocením ve chvíli, kdy hra vyjde, což může mít negativní dopad na další prodeje hry.

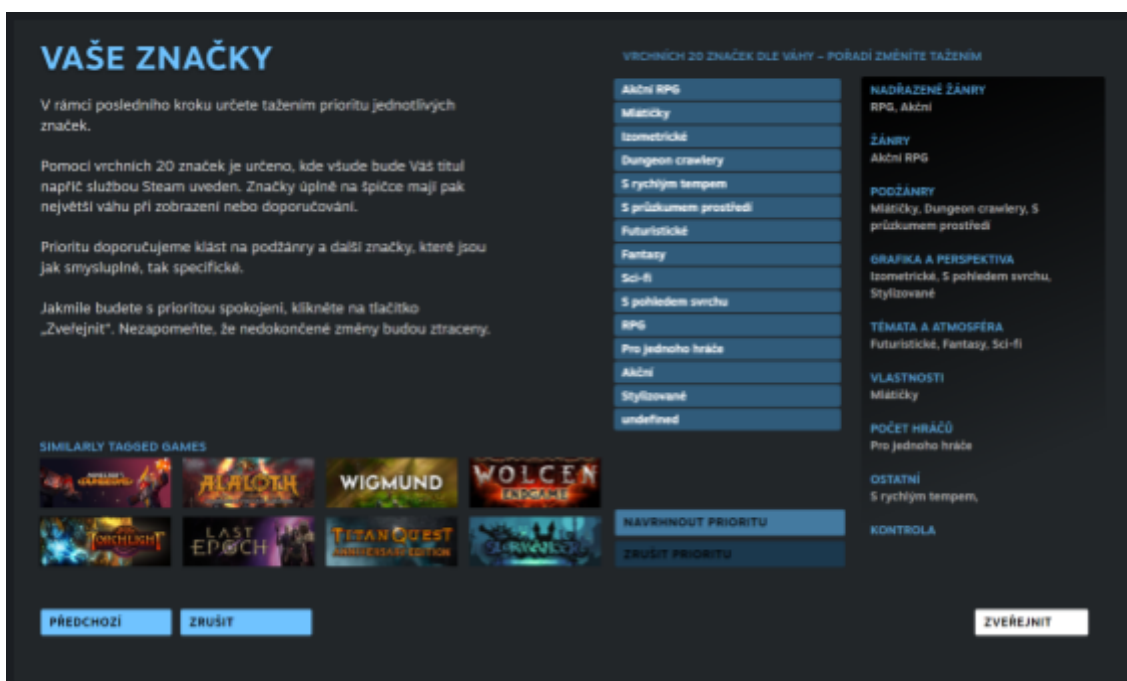
Co se zbytku stránky týče, může obsahovat podrobnější informace o hratelnosti i příběhu. Zajímavé je text proložit krátkými animacemi ve formátu GIF. Použitím těchto animací a jiných obrazových elementů je možné vytvořit dojem, že hra vizuálně prorůstá do této stránky. Vhodným příkladem může být například hra Volcanoids.



Obr. 22 - Stránka hry Volcanoids v obchodě Steam

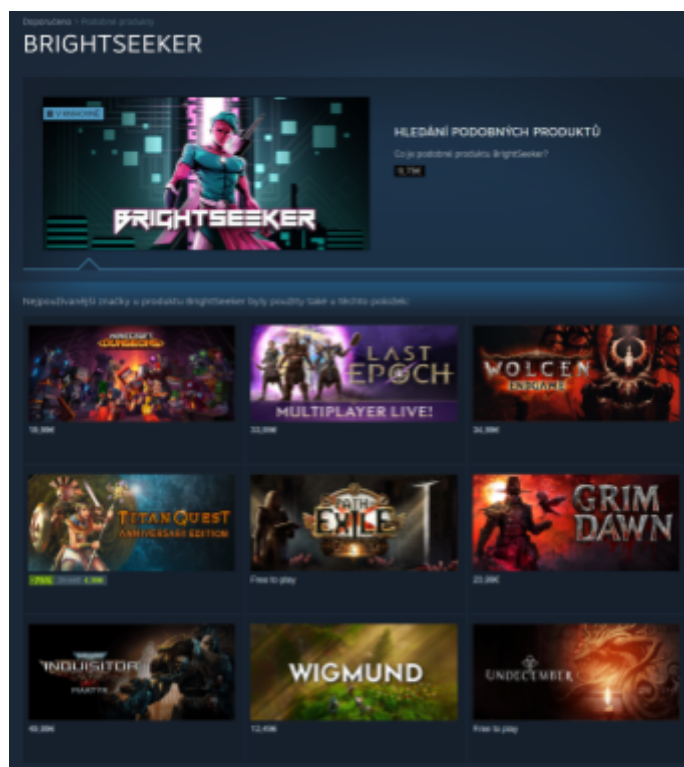
Aby se hra zobrazovala uživatelům, kteří o ní mohou mít potenciálně největší zájem, je nutné ji v systému Steamworks přiřadit vhodné značky. Tyto značky by měly co nejpřesněji definovat žánr hry a měly by se co nejvíce podobat značkám podobných her. Ideálním postupem pro efektivní označení hry je nalézt co nejpodobnější známé a

úspěšně hry a pomocí nástroje pro označování her, na Steamu dostupného pro vývojáře a vydavatele, se jim co možná nejvíce přiblížit.



Obr. 23 - Vývojářské rozhraní pro označování her v systému Steamworks

Tento nástroj může být matoucí v tom, že ne vždy jasně udává stejné výsledky, které se zobrazí pro běžné uživatele.

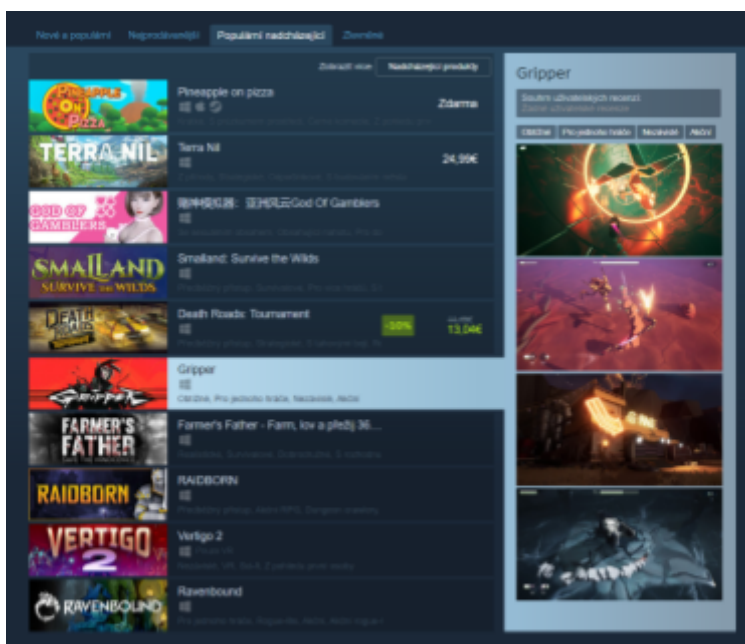


Obr. 24 - Hry s podobnými značkami zobrazené pro běžné uživatele

Je nutné si vždy ověřit, že ve spodní sekci stránky hry se zobrazují ty hry, kterým se snaží produkt přiblížit a případně upravit značky dle této sekce stránky, raději než dle her zobrazených přímo v označovacím nástroji.

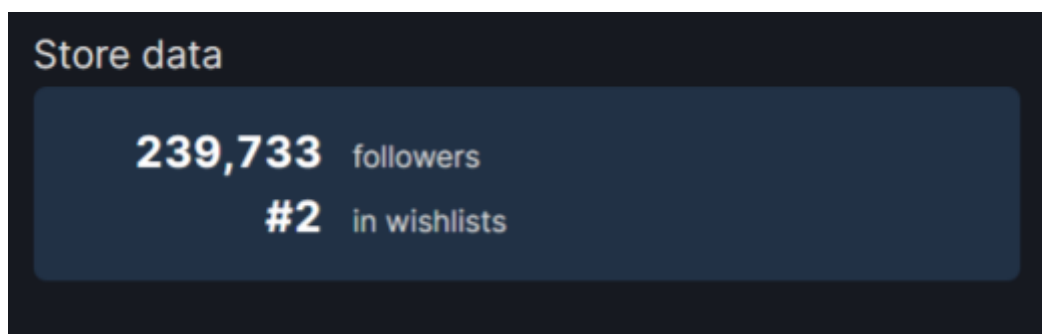
Steam nabízí možnost dovolit ostatním uživatelům označovat hru, což může vést k přidání značek nesouvisejících s konkrétní hrou, což může ovlivnit algoritmus, který bude poté zobrazovat hru uživatelům, kteří o ni nemají žádný zájem a je proto vhodné tuto funkci vypnout. Některé značky jsou zbytečné, jelikož je využívá příliš velký počet her a nenesou žádnou výpovědní hodnotu. Značkám, kterým je dobré se proto vyvarovat jsou například Akční, RPG, Dobrodružná a Nezávislá. Nejefektivnější pro správné zobrazení hry je využívat co nejspecifičtějších značek. Například místo značek Akční a RPG je lepší využít konkrétní značky Akční RPG.

Pro získání co nejvíce wishlistů je nutné zveřejnit stránku hry co nejdříve, ideálně v co nejranější fázi vývoje hry, kdy je již jasný žánr a směr projektu. V tomto případě lze místo vlastních záběrů ze hry využít, pro vizuální prvky stránky, koncepty a návrhy prostředí. Pro úspěšné vydání hry je nutné překročit určitou hranici počtu wishlistů, která se pohybuje okolo sedmi tisíc. Hry s tímto počtem wishlistů se mohou objevit v sekci Populární nadcházející, kde je bude mít šanci spatřit mnohonásobně větší počet uživatelů.

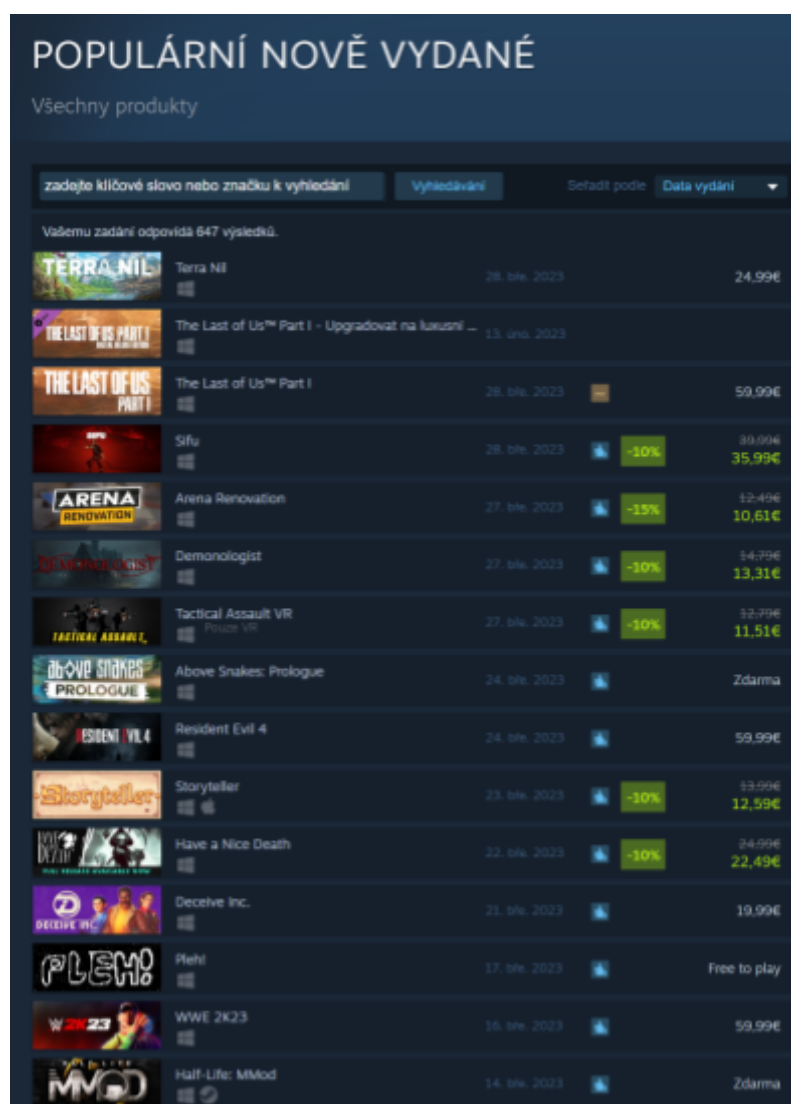


Obr. 25 - Sekce populárních nadcházejících her v obchodě Steam

Jestli má hra možnost zobrazit se v této sekci, lze určit pomocí statistických nástrojů SteamDB. Pokud se u dané hry zobrazí pořadí v seznamu her s nejvíce wishlisty, bude uvedena v sekci populárních her a má šanci se během vydání zobrazit v kategorii Populární nově vydané, kde bude hra zobrazena pro ještě mnohem větší procento zákazníků nakupujících na Steamu.

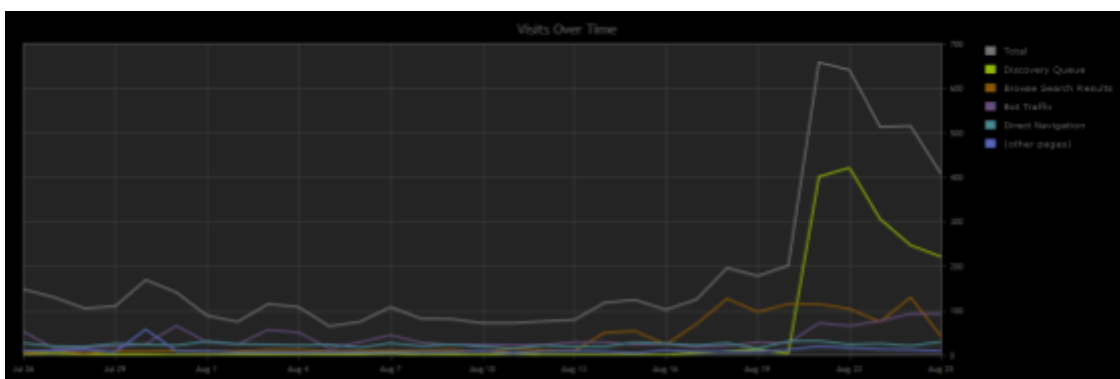


Obr. 26 - Pořadí v seznamu her s nejvíce wishlisty hry Hollow Knight: Silksong, zobrazeno pomocí SteamDB



Obr. 27 - Sekce Populární nově vydané v obchodě Steam

Počet wishlistů je na Steamu určující pro potenciální úspěšné vydání. Úspěch vydání hry nemusí být nutně určen pouze tímto číslem. Ve chvíli co je hra vydána se algoritmus začne primárně soustředit na jinou statistiku, kterou jsou recenze. Steam ji nebude zobrazovat novým uživatelům, dokud nepřesáhne jistou nspecifikovanou hranici uživatelských recenzí, která se pohybuje okolo minimálně deseti posudků. Započítávají se pouze ta hodnocení, která byla přidána uživateli, kteří si produkt zakoupili, ne ta která náleží uživatelům, jenž obdrželi hru zdarma.



Obr. 28 - Graf růstu zobrazení stránky hry po dosažení deseti recenzí

Tento systém byl zaveden jako prevence proti Asset flipům, ale může často ublížit prodejům malých her. Obecně platí, že s rostoucím počtem wishlistů, později recenzí, bude algoritmus propagovat hru více a více a bude ji zobrazovat ve více prominentních částech obchodu.

Faktorem, který může zásadně ovlivnit úspěch hry je datum vydání. Nikdy se nevyplatí vydávat hry během festivalů a sezónních slev, jelikož během nich Steam změnil uspořádání svého rozhraní a propaguje výhradně zlevněné produkty a hry, účastníci se festivalů. Dalé není vhodné vydávat hry o víkendech, protože zaměstnanci Steamu, kteří o víkendech nepracují, manuálně přesouvají produkty do populárních sekcí. Pro některé vývojáře se vyplatí vydat hru v předběžném přístupu, aby získali zpětnou vazbu od hráčské komunity. Tento způsob vydání má pro Steam stejnou hodnotu jako vydání plné verze, což je nutné brát v potaz, jelikož Steam většině her již nikdy nepřihradí tolik viditelnosti, jako při jejím vydání.

Vhodným datem pro vydání je období, kdy vychází co nejméně her. Statisticky nejméně her vychází v červnu a lednu.



Obr. 29 - Graf počtu vydaných her dle měsíců v letech 2019 až 2022

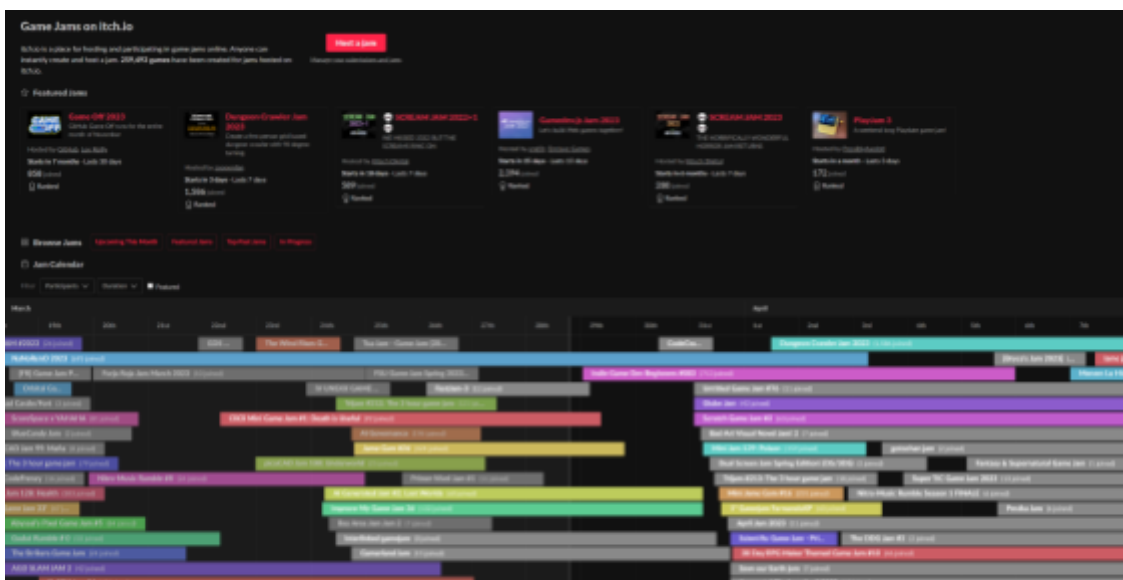
Vyplatí se tedy zvolit datum v jednom z těchto měsíců, které se zároveň nebude překrývat s festivalem a sezónní slevou. Častou obavou mezi nezávislými vývojáři je vydání současně s nějakou AAA hrou. Podle experta na prodej her na Steamu, Chrise Zukowskiho, se v takovém případě nachází nevyužitá příležitost pro menší, nezávislé hry, jelikož i tu největší hru si v den jejího vydání zakoupí pouze zlomek uživatelů Steamu, a protože se ostatní nezávislí vývojáři obávají současného vydání s velkým titulem, nehrozí zde konkurence od jiných menších her. Zároveň také radí vydávat hry v pondělí, jelikož budou moci být přes celý víkend uvedeny v kategorii populárních nadcházejících her⁵. Co se týče současného vydání s jinými hrami, největší riziko nastane ve chvíli, kdy ve stejném týdnu vychází mnoho her s velkým počtem wishlistů, které by mohly ohrozit možnost zobrazení hry v seznamech populárních her. V případě vydání souběžně s AAA hrou by mohl nastat problém pouze ve chvíli, kdy by tato hra byla ve stejném žánru a menší hře se velmi podobala. Mezi nezávislými vývojáři existuje trend vydávat hru vždy v pátek, aby, pokud se jí podaří dostat se na seznam

⁵ ZUKOWSKI, Chris. WHAT'S THE BEST DAY TO RELEASE AN INDIE GAME?. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2023/02/14/whats-the-best-day-to-release-an-indie-game/>

nových a zajímavých her, získala viditelnost po dobu celého víkendu, kdy se seznamy neaktualizují. Vzniká tak velká konkurence mezi menšími hrami a šance na zviditelnění naopak klesají. Kromě víkendů také není vhodné vydávat v kterékoli úterý, během pravidelné údržby Steamu, kdy některé jeho funkce mohou být omezeny. Pro určení vhodného data vydání lze využít těchto statistických nástrojů: SteamDB, SteamSpy, Game-Stats, Steam Charts a GameDataCrunch.

4.2 Itch.io

Itch.io je moderním ekvivalentem platformy Newgrounds a je v podstatě přesným opakem Steamu. Jedná se o prostor vhodný výhradně pro malé nezávislé hry, které jsou vydány většinou zdarma a často vznikly v rámci game jamů. Itch.io pořádá většinu největších světových herních soutěží a nabízí svobodný prostor i pro hry z game jamů, které se nekonají přímo na této platformě, například Ludum Dare.



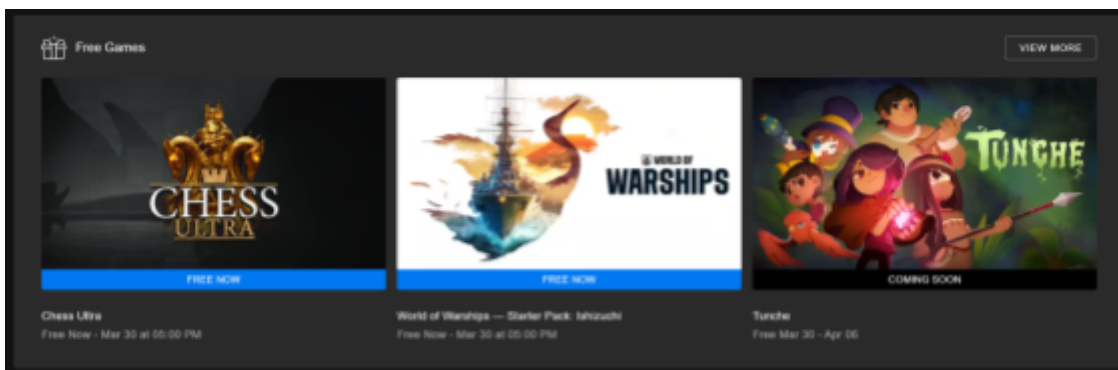
Obr. 30 - Seznam game jamů pořádaných na platformě Itch.io

Pro vydání hry není zapotřebí platit žádné poplatky, nebo vyplňovat rozsáhlé formuláře. Stačí zadat název hry, krátký popis a několik snímků ze hry. Lze tak na této platformě vydat hru v rámci několika minut, což ji tvoří ideální pro získání zpětné vazby na malých, nekomerčních projektech. Na rozdíl od ostatních herních tržišť, také nabízí možnost vydání her, spustitelných ve webovém prohlížeči. Je možné zde hry také prodávat, ale Itch.io nenabízí nástroje a algoritmy pro propagaci hry, které má například Steam, tudíž zde bude mnohem těžší vyniknout v obrovském závalu každodenně vydaných her.

4.3 Epic Games Store a jiné

Epic Games Store byl ještě do nedávna, konkrétně do devátého března 2023, uzavřenou platformou, na které byly vydávány pouze hry, které prošly individuální kontrolou a většinou se jednalo o AAA tituly. Nyní však společnost Epic Games umožňuje vydání hry každému, kdo zaplatí poplatek 100 dolarů, stejně tak, jak je tomu na Steamu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o zcela novou platformu, není zřejmé, jak výhodné bude v tomto prostoru vydávání her pro nezávislé vývojáře. Podobně, jako na Steamu, zde mají hry své vlastní stránky a získávají wishlisty, není však jasné, za jakých podmínek budou hry zobrazeny v kategoriích populárních her. Vzhledem k tomu, že velikost uživatelské základny této platformy čítá přibližně 68 milionů aktivních uživatelů, zhruba polovinu uživatelů Steamu, nebude pravděpodobně vhodné vydávat hry na této platformě místo na Steamu. Společně s vydáním na Steamu může ale být využita jako další prostor pro oslovení ještě většího procenta hráčů. Je nutné zvážit, že v případě vydání na obou platformách, bude nutné herní prvky, jako achievementy, zvláště přizpůsobit oběma prostředím, což navýší komplexitu vývoje hry a jejího testování. Problémem této platformy je, že někteří její uživatelé ji využívají pouze jako zdroj zadarmo vydávaných her.



Obr. 31 - Dočasně zdarma dostupné hry v obchodě Epic Games Store

Epic Games vybudoval celý svůj digitální obchod okolo principu vydávání velkých komerčních titulů zcela zdarma, tudíž mnozí uživatelé této platformy ji potenciálně využívají pouze k získání těchto her a ne k nákupu. Není však známo, jak velké procento uživatelů spadá do této kategorie. Největší výhodou oproti Steamu spočívá v podílu zisků, který v případě Epic Games Storu následuje model, jenž Epic Games prosazuje na všech jejích platformách, ve kterém 88% zisku náleží vývojářům. Steam nabízí pouze 70%.

V případě mobilních her se bude jednat o zcela jiný přístup, jak k prodeji, tak k samotnému designu hry. Mobilní trhy jsou ještě mnohem více zasyčené a operují na formátu free to play her, zahrnujících mikrotransakce, nákupy vně prostředí hry a jiné, často morálně pochybné, postupy, které mohou hraničit s hazardními taktikami. Nejvýnosnějším morálním způsobem prodeje nezávislých mobilních her je uzavření exkluzivních dohod, například s platformou Apple Arcade. Tyto dohody zajistí vydání hry pouze na jedné specifické platformě. Za tuto exkluzivitu jsou vývojáři finančně odměněni. Tyto dohody mohou být zprostředkovány skrz spolupráci s vydavateli a nemusí nutně spadat pouze do domény mobilních her, ale také do světa herních konzolí a bývaly také běžné pro společnost Epic Games, která se snažila získat exkluzivitu některých titulů pro svou novou platformu Epic Games Store, což mnohdy vedlo k velké nespokojenosti počítačových hráčů, například u hry Metro Exodus, jejíž původně plánované vydání na Steamu bylo zrušeno z důvodu uzavření takovéto dohody a hra byla přesunuta na Epic Games Store.

5. MARKETINGOVÉ NÁSTROJE VHODNÉ PRO NEZÁVISLÉ VÝVOJÁŘE

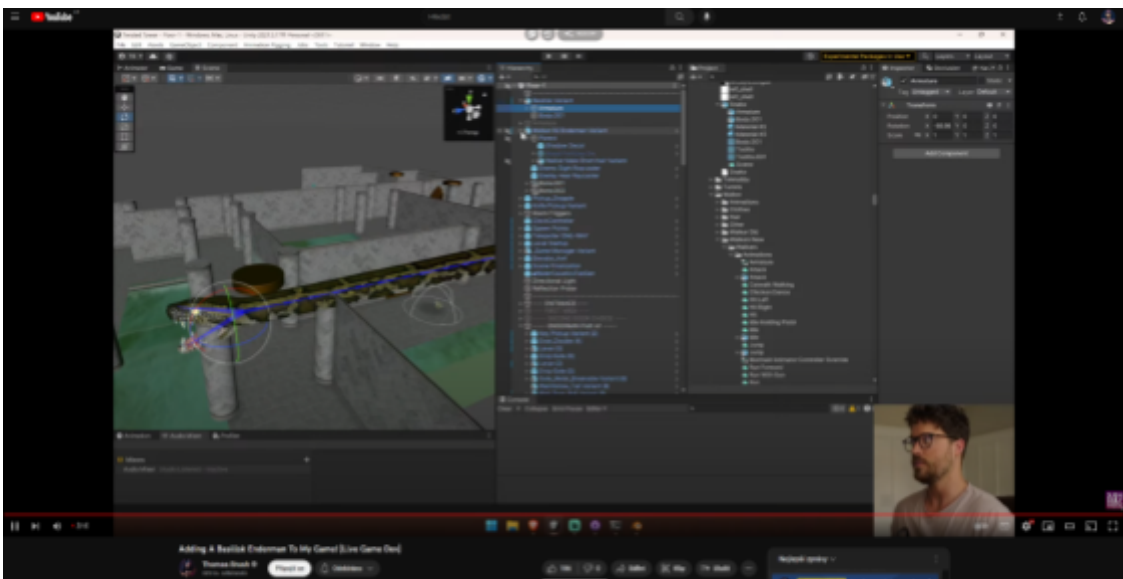
Častá chyba nezávislých vývojářů je nevěnování dostatečné pozornosti marketingovému potenciálu jejich her. Přičemž pro prodej nezávislé hry by mělo být, ještě před započítáním jejího vývoje, určeno, jestli existuje dostatečně početná cílová skupina, kterou by hra mohla zaujmout, jestli její žánr spadá mezi ty žádanější, či nikoliv a jestli trh s podobným typem her není příliš přesycený. To vše určí, jak snadné, či obtížné bude následně hru propagovat a prodávat. Cílová skupina hráčů zásadně ovlivní design hry, který se bude přizpůsobovat jejím nárokům. Z pohledu herního designu je porozumění cílové skupině hráčů zásadní, jelikož během vývoje mohou být implementovány nebo odstraněny mechaniky, které tito hráči v jiných hrách postrádají nebo je naopak ve hře nechtějí, což může být využito v komunikaci jako výhoda dané hry nad konkurencí. Mnohá tato rozhodnutí ovlivní úspěch hry, ještě před tím, než vůbec začne vznikat a je nutné je brát v potaz.

Dalším podceňovaným aspektem spojeným s prodejem hry je budování fanouškovské základny v průběhu vývoje. Skrz sociální sítě a hlavně sběr e-mailových adres, lze získat dlouhodobé fanoušky, kteří si potenciálně mohou koupit nejen současně vyvíjenou hru, ale i další produkty v budoucnu. Nezávislí vývojáři mnohdy ignorují celou marketingovou stránku vývoje nezávislých her, až do samotného vydání, s tím, že se hra prostě nějak bude prodávat. Jak již bylo zmíněno dříve, tento postup má velmi malé šance na úspěch, jelikož algoritmy platform, jako je Steam, zviditelňují pouze hry s větším počtem uživatelů, kteří o ně projeví zájem ještě před vydáním.

5.1 Sociální síť

Převážná většina celé marketingové komunikace nezávislých her se bude odehrávat v prostředí sociálních sítí. Jejich využití je zdarma a nezávislí vývojáři skrz ně mohou zužitkovat své největší výhody oproti velkým studiím, kterou je osobní přístup. Vývojáři mohou, raději než své hry nebo své studio, propagovat sami sebe a vybudovat tak komunitu loajálních hráčů okolo své vlastní osoby. Ideálním příkladem může být vývojář Thomas Brush, který sdílí vývoj své hry se svou komunitou skrz živá vysílání na sociální síti YouTube. Přímou tak své odběratele integruje do procesu vývoje. Může od nich získávat okamžitou zpětnou vazbu a pro komunitu vytváří pocit osobní účasti na

vývoji. Fanoušci díky tomu získají osobní zájem na vývoji a úspěchu hry a budou mít větší motivaci jej finančně podpořit.



Obr. 32 - Ukázka z živého přenosu vývojáře Thomase Brushe

Tato komunikace nemusí být vyhrazena pouze pro nezávislé vývojáře, některá z větších studií ji také praktikují skrz komunitní manažery. Příkladem ideálního přístupu ke komunikaci s komunitou je Coffee Stain Studios, které přistupuje ke komunikaci velmi osobně. Například při oznámení zpoždění vydání slibované upoutávky se omluví skrz video nazvané *whoops.mp4*, kde komunitní manažer, Jace Varlet, upřímně vysvětlí, že se pokusili upoutávku dokončit, ale kvůli technickým důvodům to nestihli. Komunita tento způsob komunikace přijme mnohem vřeleji a bude ochotna akceptovat negativní zprávy lépe, jelikož sdělení působí upřímně a osobně, na rozdíl od toho, kdyby studio vydalo pouze strohé oznámení o zpoždění.



Obr. 33 - Náhledový obrázek omluvného videa vývojáře Coffee Stain Studios

Různé sociální sítě jsou vhodné pro odlišný způsob komunikace a vyžadují jiný přístup k efektivnímu využití. Většina této komunikace, nezávisle na prostředí, by měla směřovat na získání wishlistů a e-mailových adres. Každý příspěvek by proto měl obsahovat krátkou výzvu, takzvanou Call To Action (CTA), která bude odkazovat na stránku hry v digitálním obchodě, nebo na registraci do seznamu e-mailových adres.

5.1.1 Twitter

Twitter je mezi vývojáři oblíbenou sociální sítí, přestože se s 436 miliony aktivních uživatelů jedná o jednu z menších platform. Twitter může být užitečný ve třech ohledech. Prvním z nich je získání pozornosti médií, novinářů a vydavatelů, kteří tvoří velkou část uživatelské základny této sítě. Je tedy vhodný pro navazování profesních kontaktů. Za druhé může sloužit jako prostor pro testování příspěvků. Vzhledem k tomu, že Twitter nemá tak striktní pravidla pro sebepropagaci, jako například Reddit, může tato síť sloužit jako prostor pro zveřejňování velkého množství příspěvků, ze kterých ty nejúspěšnější mohou být znovu zveřejněny na dalších sociálních sítích, které limitují počet zveřejněných příspěvků, sloužících k propagaci produktů. Za třetí může Twitter sloužit jako každá jiná sociální síť, tedy pro oslovení hráčů a běžných uživatelů. S využitím populárních trendů a značek a pravidelným zveřejňováním obsahu lze vytvořit virální příspěvky, které mohou oslovit i miliony uživatelů. Přestože je tato platforma založena na bázi krátkých textových příspěvků, nejvíce uživatelů lze zaujmout krátkými videi, která zobrazují záběry ze hry, či jejího vývoje. Podstatným prvkem Twitteru jsou takzvané hashtagy, slova nebo krátké fráze sloužící pro označení specifických témat. Například pro hry vytvořené v herním enginu Unity, by příspěvek mohl být označen #MadeWithUnity. S využitím populárních hashtagů lze oslovit různé skupiny uživatelů. Klíčem pro vytvoření úspěšného příspěvku je co nejrychleji a nejjasněji předat konkrétní sdělení, kterým může být například vtipná chyba z vývoje nebo představení hlavní mechaniky hry.

5.1.2 Youtube

YouTube má potenciál být, díky jeho obrovské uživatelské základně, čítající přes 2 miliardy aktivních uživatelů, nejefektivnějším prostředkem pro propagaci. Díky sponzorstvím a podílům z reklam se nabízí, mimo jiné, jako alternativní zdroj příjmů. Je zároveň nejvíce časově náročný. Chris Zukowski tvrdí, že YouTube není jen místo pro

občasné vydání videí, ale musí se stát vaším životem⁶, aby mělo cenu jej využívat. Tato sociální síť funguje výhradně na bázi středně dlouhých až delších videí. V porovnání například s TikTokem, který je limitován na maximálně desetiminutová videa, zde můžeme nalézt i několik hodin dlouhá videa s velkým počtem zhlédnutí. Uživatelé této platformy konzumují její obsah s cílem pobavit se nebo se učit. Nejúspěšnější videa jsou ta, která dokáží zároveň bavit a informovat a pochází z kanálů, které vydávají obsah pravidelně, ať již každodenně, jednou za týden, či za měsíc. Konzistence je na této platformě klíčová. Dalšími velmi důležitými prvky jsou název a náhledový obrázek videa. YouTube nezobrazuje videa ostatním uživatelům dle jejich označení, ale operuje na současně populárních termínech uvedených v názvu a popisu videa, které ovlivní kolika uživatelům se dané video zobrazí. Vhodný náhledový obrázek pak musí na první pohled zaujmout diváka, stejně jako hlavní grafika hry na její stránce v digitálním obchodě. Někteří tvůrci mohou strávit více času tvorbou tohoto vizuálu a vymyšlením zajímavého názvu, než tvorbou samotného videa. Příkladem úspěšného tvůrce videí a zároveň herního vývojáře je Daniel William Sooman, známý pod přezdívkou Dani. Tento skandinávský tvůrce humornou formou prezentuje informace o vývoji svých her. V jednom z jeho videí například vytvořil závodní hru, ve které lze řídit auta pouze pomocí reálného banánu, místo běžného herního ovladače.



Obr. 34 - Závodní hra ovládaná pomocí banánu

⁶ ZUKOWSKI, Chris. FREQUENTLY ASKED QUESTION ABOUT MARKETING YOUR GAME. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2023/03/14/frequently-asked-question-about-marketing-your-game/>

Tato videa, která dosahují milionů zhlédnutí, využívá jako prostředky pro zviditelnění své hry Karlson, která je díky tomu v současnosti jednou z dvaceti her na Steamu s nejvíce wishlisty.

5.1.3 Reddit

Uživatelskou základnu Redditu tvoří 430 milionů uživatelů. 30% těchto uživatelů konzumuje obsah této sociální sítě ze stolních zařízení, což je velký rozdíl v porovnání s Twitterem či Facebookem, jejichž uživatelská báze přistupuje k obsahu z 90% na mobilních zařízeních. Uživatelé Steamu využívají z 95% stolních zařízení pro přístup k této platformě, tudíž příspěvky na Redditu mají mnohem větší šanci oslovit uživatele, kteří jsou zároveň přihlášení do služby Steam, což učiní proces konverze zobrazení příspěvku na wishlisty mnohem snazší.

Velkou výhodou Redditu je rozdělení témat a uživatelů do odlišných skupin, takzvaných subredditů. Toto rozdělení umožňuje zveřejňování příspěvků pouze do komunit, které mají o danou problematiku zájem, například *r/Gaming* je vyhrazen pro vše spojené s hrami a *r/PCMasterRace* je zaměřen pouze na hry počítačové. Lze tak přesněji cílit na konkrétní skupiny uživatelů.

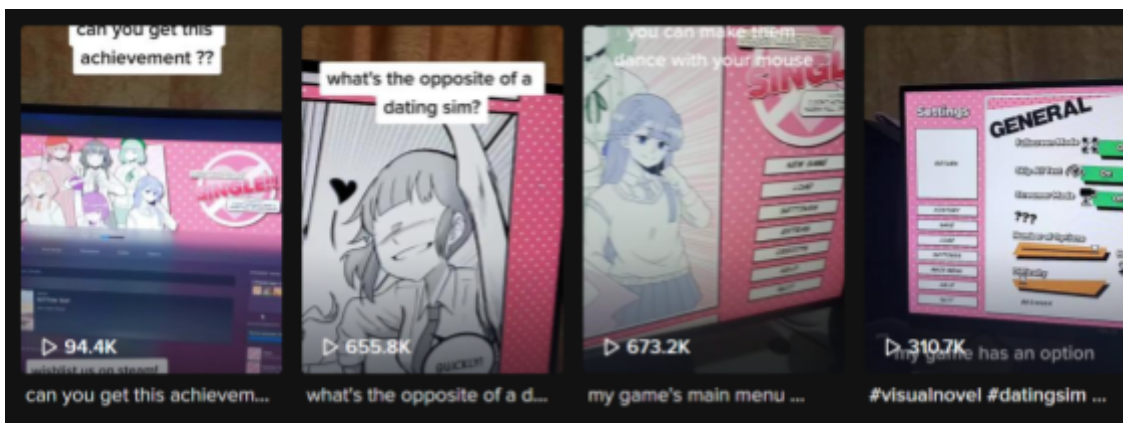
Reddit je vázán souborem pravidel, která mohou v některých případech být rozšířena o omezení zavedená konkrétním subredditem. Mnohé skupiny, jako již zmíněný *r/Gaming*, akceptují sebepropagaci a reklamu na produkty pouze, pokud tato propagace činí maximálně 10% z celkových sdílených příspěvků daného uživatele. Pokud toto, či jiná pravidla Redditu příspěvek porušuje, bude pravděpodobně odstraněn. Reddit tak může sloužit jako velmi efektivní prostředek pro oslovení specifických komunit, pokud budou dodržena pravidla jednotlivých subredditů.

5.1.4 TikTok

Chris Zukowski uvádí, že TikTok je po festivalech druhým nejučinnějším prostředkem pro zviditelnění nezávislých her. Jeho uživatelská základna činí přes jednu miliardu aktivních uživatelů a specializuje se na krátká videa ve vertikálním formátu⁷.

⁷ ZUKOWSKI, Chris. FREQUENTLY ASKED QUESTION ABOUT MARKETING YOUR GAME. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2023/03/14/frequently-asked-question-about-marketing-your-game/>

Úspěšné video na této platformě může získat hře i tisíce wishlistů najednou. Virální videa dokáží představit herní mechaniku během prvních tří sekund, obsahují chytlavou hudbu a často jsou zaznamenána pouze na mobilní telefon a nemusí obsahovat mluvený komentář, pouze vysvětlující text. Téměř polovina uživatelů této sociální sítě je tvořena lidmi ve věku od deseti do třiceti let, je tedy vhodné vytvářet obsah, který osloví mladší věkové skupiny. Vývojář hry *I Just Want to be Single!!* dokázal svými příspěvky opakovaně zaujmout stovky tisíc uživatelů a získat tisíce wishlistů na Steamu. Tento úspěch přisuzuje estetice své hry, která cílí právě na mladou generaci, se zájmem o estetiku japonské animace a lgbtq+ tematiku.⁸ Vzhledem k hlavní demografické skupině této platformy bude pro některé hry snazší zde vyniknout.



Obr. 35 - Příklad úspěšných příspěvků na platformě TikTok

TikTok zavádí poměrně striktní regionální omezení, která umožňují pouze uživatelům některých zemí zobrazovat určitý obsah. Například obsah vydaný v Evropě nemusí být přístupný ve Spojených státech amerických, či Asii. Vzhledem k tomu, že USA je největším dostupným trhem, na který budou vývojáři západního světa cílit, mohou tato omezení zabránit efektivnímu využití této sociální sítě.

5.1.5 Ostatní

Facebook, Instagram a mnohé další sociální sítě mohou být využity pro zviditelnění nezávislých her. Statisticky však nenabízí takový potenciál jako Reddit, TikTok a

⁸ ZUKOWSKI, Chris. SEVEN GREAT TIPS FOR MARKETING YOUR INDIE GAME ON TIKTOK. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/02/07/seven-great-tips-for-marketing-your-indie-game-on-tiktok/>

YouTube, vzhledem k jejich uživatelské základně, nepříznivým podmínkám pro sebepropagaci a jiným faktorům.

Mezi nezávislými vývojáři byl dříve oblíbený Imgur, který dnes již není efektivní a jeho uživatelé jsou často velmi antagonističtí vůči jakékoliv formě neplacené reklamy.

Přesto je vhodné ostatní sociální sítě nezavrhnout, jelikož mohou stále sloužit jako sekundární prostředky pro propagaci. Na druhou stranu je nutné zvážit, jestli se jejich využití vyplatí vzhledem k času strávenému na přípravě příspěvků na nich vydávaných.

5.2 Placené reklamy

Mnohé internetové stránky, včetně sociálních sítí, nabízí možnost propagace produktů skrz placené reklamy. Tento postup není u nezávislých vývojářů příliš rozšířený, jelikož může být poměrně finančně náročný. V závislosti na platformě se, přibližně za každých 0.1 až 3.5 utracených dolarů, reklama zobrazí jednomu uživateli, což samozřejmě nezaručuje konverzi na wishlist, či prodej. V porovnání s tvorbou virálního příspěvku se jedná o velmi neefektivní prostředek, jelikož díky sociálním sítím lze oslovit stovky tisíc uživatelů zcela zdarma. Placené reklamy také postrádají osobní přístup, který je výhodný pro nezávislá studia a jednotlivce a působí komerčně a neupřímně.

5.3 E-mail marketing

E-mail marketing je mnohdy podceňován a může se zdát jako zastaralá forma pro komunikaci. Jeho potenciál tkví právě v jeho trvanlivosti. Sociální sítě a jiné komunikační platformy se neustále mění, uživatelé je mohou kdykoli opustit, nebo se mohou změnit podmínky pro propagaci produktů, nebo může být jejich provoz zcela ukončen. E-mail není vázán na jedinou platformu, ani na jeden produkt jako wishlisty. Sběrem e-mailových adres uživatelů lze časem vytvořit obrovskou síť kontaktů, které mohou být osloveny nezávisle na jakékoliv platformě. Při oznámení, či vydání nové hry, lze upozornit celou tuto skupinu, nebo její segment. Není nutné se spoléhat na to, že Steam uživatele informuje, protože si kdysi uložili hru do svého seznamu přání. Nad e-mailem máme kompletní kontrolu. Pomocí služeb jako je Mailchimp lze sbírat, označovat a třídit velké množství e-mailových adres a rozesílat hromadné zprávy, cílené na všechny, nebo na určité skupiny, což v případě sociálních sítí není možné.

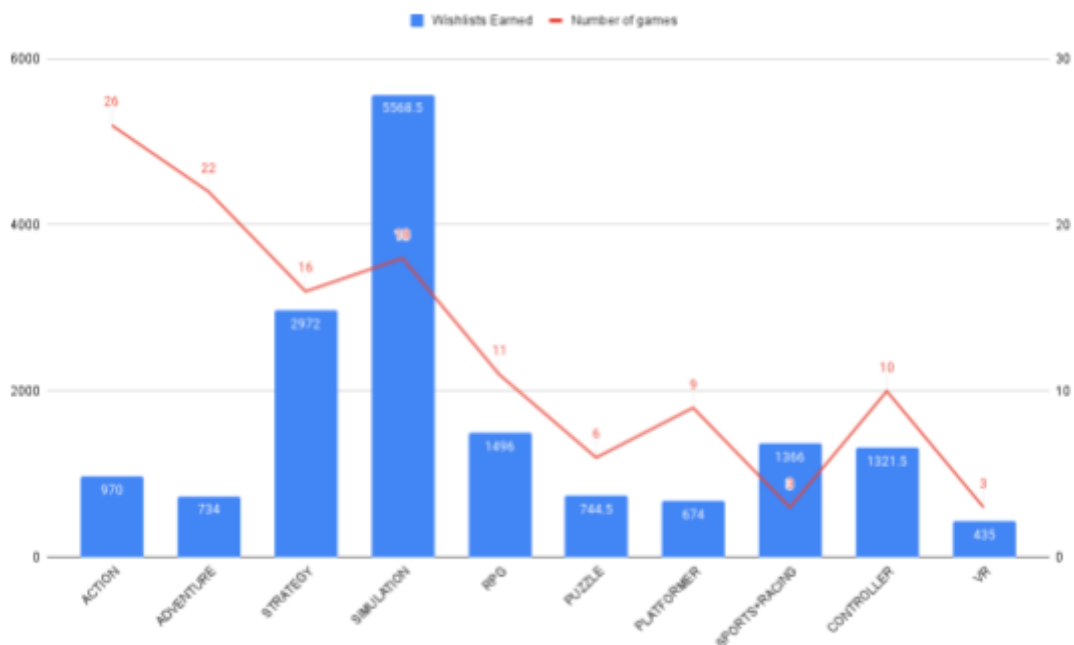
Slabší stránkou e-mailového marketingu může být obtížnost zisku adres uživatelů. Dle slov Chrise Zukowskioho, „wishlisty jsou pro každého, e-mailový list je pro největší super fanoušky“⁹. Těchto fanoušků nemusí být tak velké množství, ale mnozí z nich budou více ochotni zakoupit si více než jednu hru a mohou dále rozšiřovat povědomí o těchto hrách mezi své přátele a známé. Vhodným způsobem pro podpoření zisku adres je nabídkou něčeho zdarma na oplátku. Například místo fráze *přidejte se do našeho e-mailového listu*, nebo *odebírat*, lze registraci formulovat jako *získejte demo hry zdarma, výměnou za vaši e-mailovou adresu*. Nemusí se nutně jednat o demo, pro tento účel mohou být využity jakékoliv jiné benefity, od přístupu k nějaké malé hře, dříve vytvořené do soutěže, po pouhý slib účasti v beta testování hry, který je ovšem nutné později dodržet.

5.4 Festivaly

V současnosti jsou festivaly na Steamu tím nejlepším způsobem, jak získat velké množství wishlistů v krátkém časovém období. Steam od roku 2020 pořádá takzvaný Next Fest, který se koná několikrát ročně. V průběhu těchto festivalů Steam prioritizuje zviditelnění nadcházejících her, které se události účastní. Jedná se o ideální příležitost pro nezávislé vývojáře zveřejnit demo verzi svých her, která bude časově, či obsahově limitována v porovnání s finálním produktem. Efektivní demo může nalákat velké množství hráčů, kteří zároveň dostanou šanci hru otestovat. Takovéto demo je vhodné ponechat veřejně na stránce hry i po skončení těchto festivalů, převážně proto, že jej mohou nalézt influenceři a streameři, kteří hru mohou představit svému publiku na sociálních sítích. Dle dat získaných od nezávislých vývojářů, Chris Zukowski odhaduje, že průměrný počet získaných wishlistů, u her zúčastněných v loňské letní verzi tohoto festivalu, se pohyboval okolo čtyř tisíc¹⁰.

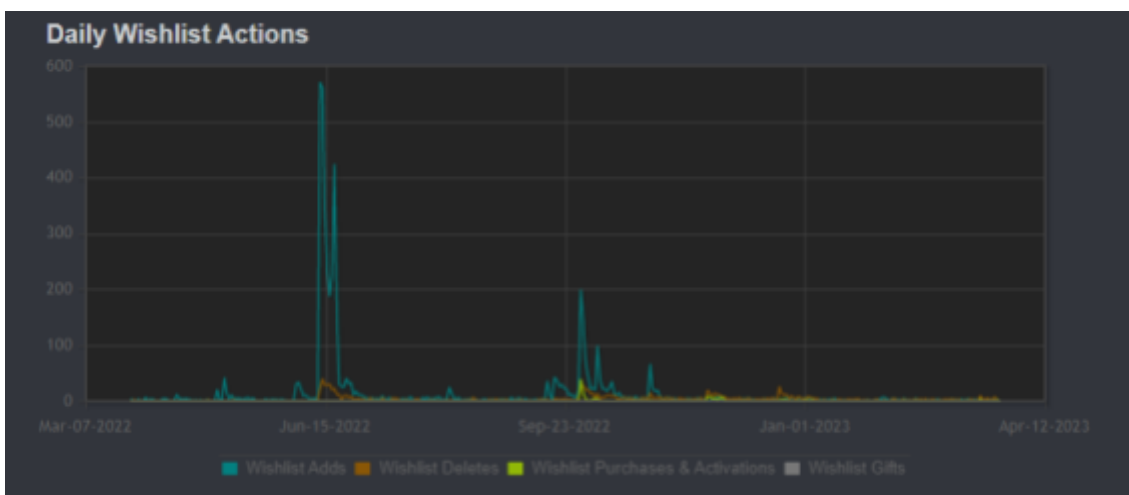
⁹ ZUKOWSKI, Chris. FREQUENTLY ASKED QUESTION ABOUT MARKETING YOUR GAME. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2023/03/14/frequently-asked-question-about-marketing-your-game/>

¹⁰ ZUKOWSKI, Chris. JUNE 2022 STEAM NEXT FEST: HOW DID THESE GAMES EARN SO MANY WISHLISTS?. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/07/11/june-2022-steam-next-fest-how-did-these-games-earn-so-many-wishlists/>



Obr. 36 - Graf získaných wishlistů dle žánru ve festivalu Next Fest v červnu 2022

Data získaných wishlistů mé vlastní hry, *BrightSeeker*, tento trend podporují, jak lze spatřit na níže uvedeném grafu, kde největší denní nárůst wishlistů proběhl v době festivalu Next Fest. Druhým největším nárůstem bylo až samotné vydání hry.



Obr. 37 - Graf získaných wishlistů v průběhu festivalu a při vydání

Zisk tisíců wishlistů není samozřejmě zaručený a závisí na tom, jak dokáže stránka hry zaujmout a jestli demo verze dokáže v hráčích vzbudit zájem o plnohodnotnou hru.

Nevýhodou těchto festivalů je, že každá hra se jich může zúčastnit pouze jednou, tudíž je vhodné registrovat hru do festivalu nejbližšího nadcházejícímu datu vydání. Hra tak

bude prezentována v co nejkvalitnější podobě a bude stále v paměti hráčů, když zanedlouho vyjde.

Na Steamu jsou také pořádány jiné typy festivalů, zaměřující se například na konkrétní žánr, či hry od specifického vydavatele. V těchto festivalech je účast limitována jeho tématem, například ve festivalu pro akční hry nenalezneme hry o stavění měst. V těchto festivalech také nebývá nutné veřejné demo, nebo mohou obsahovat hry již dříve vydané.

Účast na digitálních festivalech nemá v podstatě žádnou nevýhodu. Od sběru wishlistů po získání zpětné vazby hráčů a možnosti zviditelnit hru na hlavní stránce obchodu Steam, či skrz zájem internetových osobností a médií, nabízí festivaly jedinečný prostor pro propagaci nezávislých her. Je proto nejlepší účastnit se co nejvíce těchto událostí, obzvláště v období před vydáním hry.

5.5 Streamovací platformy a influenceři

Nárůst vlivu osobností na sociálních médiích je v poslední dekádě neopomenutelný. Tito influenceři mohou mít obrovský vliv na své fanoušky a v nejednom případě napomohli malým nezávislým hrám k úžasnému úspěchu. Nedávným příkladem může být fenomén Vampire Survivors, který se díky popularitě mezi streamery a youtubery stal vzorem pro vznik zcela nového žánru, Vampire Survivors Like.



Obr. 38 - Ukázka ze hry Vampire Survivors

Tato hra, vytvořena jedním vývojářem, není jediným příkladem takovéto formy úspěchu. Po třech letech od vydání se Among Us stala jednou z nejpopulárnějších her nedávných let, pouze díky tomu, že si jí povšimli influenceri.



Obr. 39 - Ukázka ze hry Among Us

Jak zaujmout influencersy a přimět je k hraní dané nezávislé hry? Ne každá hra bude vhodná pro tyto osobnosti. Influenceri hledají způsob, jak získat sledovanost na sociálních sítích a vybírají si hry podle toho, jestli mají potenciál jim získat viditelnost a nové odběratele, zviditelnění samotné hry je až druhořadý efekt. Among Us se stala natolik úspěšnou právě proto, že byla ideální pro tvorbu obsahu na sociálních sítích. Krátká herní doba, která vyžadovala interakci mezi hráči, ze které vyplynulo velké množství vtipných momentů, spojená s vizuálem, který měl potenciál vytvořit internetové memy eventuelně zaručil této hře úspěch, který mohlo závidět i leckteré velké studio.

Pro zvýšení šancí na zaujetí pozornosti influencerů je, již od počátku vývoje, nutné brát v potaz faktor humoru vyplývajícího z internetové kultury. Příkladem nezávislé hry, která byla vytvořena výhradně na potenciálů internetových memů je Choo-Choo Charles. Tato hra využívá pohádkové postavy, mašinky Tomáše a přeměňuje ji na děsivou pavoučí lokomotivu, před kterou hráč musí prchat.



Obr. 40 - Ukázka ze hry Choo-Choo Charles

V některých případech i hry s velkým potenciálem pro sdílení na sociálních sítích mohou jít nepovšimnuty, proto je nutné nespoléhat se výhradně na to, že si hry někdo všimne, ale aktivně ji formou e-mailů nabízet různým influencerům. Takovýto e-mail by měl zaujmout již svým předmětem a měl by, společně s přístupem k hratelné verzi hry, obsahovat návrh pro název videa i samotný náhledový obrázek, tak aby youtuber nebo streamer měl co nejméně překážek při tvorbě obsahu. Oslovování těchto osobností může být velmi časově náročné a často vyžaduje rozeslání stovek zpráv. Vizuál hry je v tomto ohledu velmi podstatný, jelikož mnozí influenceři budou procházet desítky i stovky her a zvolí si jen ty, které je nejvíce zaujmou, čehož jde mnohdy efektivněji docílit obrazovou formou, než textem.

5.6 Vydavatelé

Jak již bylo zmíněno vydavatelé mohou sloužit jako prostředek pro zajištění veškeré marketingové komunikace. Mohou vývojářům ušetřit spoustu času, kteří se místo marketingu mohou soustředit na vývoj hry. Stejně jako v případě influencerů není snadné zaujmout jejich pozornost a málokdy se podaří ji získat bez hratelné verze hry ve formě dema nebo vertikálního řezu. Vydavatelé také vyžadují časový a finanční přehled a designový dokument, detailně popisující fungování hry.

5.6.1 Výhody spolupráce s vydavateli

Největšími výhodami spolupráce s vydavateli je poskytnutí finanční podpory v průběhu vývoje, výpomoc s prodejem hry, či kompletní převzetí prodeje a komunikace s ním

spojené. Vydavatelé často mají vlastní týmy vývojářů, kteří mohou vypomoci s vývojem hry a přípravou hry pro různá zařízení, jako jsou herní konzole.

5.6.1 Rizika práce s vydavateli

Hlavní rizika spolupráce s vydavateli vyplývají z uzavření nevýhodných smluv, které mohou připravit vývojáře jak o finance, tak o kontrolu nad projektem. Je nezbytné konzultovat veškeré závazné dokumenty s osobou znalou mediálního práva. Další potenciální nevýhodou spolupráce s vydavateli je rozdělení zisku. Po vydání hry je běžné, že si vydavatel bude nárokovat 100% financí získaných z prodeje, dokud se nesplatí původní investice, poté se toto procento upraví na férovější podíl. Je nutné vzít v potaz, že platformy jako Steam si nárokují až třicet procent zisku z prodeje a pokud započítáme daně a podíl vydavatele, může být finální zisk z prodeje hry pro vývojáře minimální.

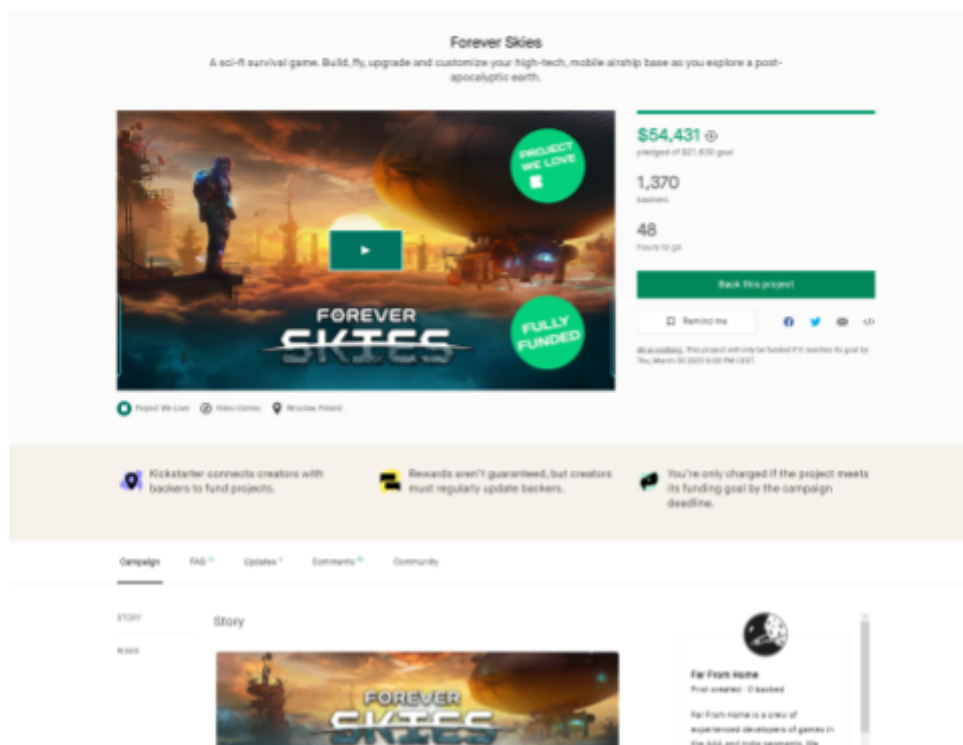
5.7 Kurzy a alternativní zdroje příjmů

Alternativou pro financování hry v průběhu jejího vývoje mohou být placené online kurzy, které zkušenější vývojáři mohou nabízet komunitě začínajících nezávislých vývojářů. Může se jednat o kurzy umělecké, technické, či marketingové. Vývojáři takto mohou zužitkovat svých mnohých zkušeností touto formou. Ceny těchto kurzů se často pohybují v částkách stovek dolarů, což je mnohonásobně vyšší cena, než jakákoliv nezávislá i AAA hra. Tyto kurzy mohou sloužit jako primární zdroj financí, což umožní vývojářům větší finanční nezávislost v ohledu vývoje her samotných a mohou si tak dovolit více experimentovat a riskovat. Příklady vývojářů, kteří současně s prodejem her také nabízejí placené kurzy jsou Thomas Brush a jeho program Full Time Game Dev nebo Narayana Walters a jeho kurz na tvorbu retro 3D grafiky.



Obr. 41 - Webová stránka kurzu Full Time Game Dev

Druhou alternativou je crowdfunding skrz platformy jako Kickstarter, IndieGoGo nebo Patreon. Skrz tyto platformy mohou fanoušci přímo finančně podporovat vývojáře. Například hra Dwarf Fortress byla po většinu jejího vývoje financována skrz měsíční příspěvky její komunity hráčů. Kickstarter a IndieGoGo se od služeb jako Patreon liší tím, že nefungují na bázi dlouhodobých měsíčních příspěvků. Místo toho vytváří krátkodobé intenzivní kampaně, které umožní vývojářům získat i desítky tisíc dolarů. Mnozí uživatelé využívají tyto platformy jako formu předběžné koupě, ke které dostanou benefity navíc. Štědrí investoři mohou touto formou získat možnost přímo se podílet na vývoji hry, mohou navrhnout vlastní příběhy, či postavy. Vydavatelé tak mohou v podstatě prodat kopie hry dříve, než hra samotná veřejně vyjde za mnohem vyšší ceny. Musí však naoplátku nabídnout odměny navíc, které tyto příspěvky ospravedlní. Příprava takovéto kampaně může být časově náročná a její úspěch není zaručen. Dokud kampaň nezíská určité minimum získaných příspěvků, v určitém časovém období, vývojáři neobdrží žádné finance a kampaň selže, což může stát vývojáře jak spoustu času, tak legitimnost v očích hráčů, kteří mohou tímto neúspěchem být odrazeni. Kickstarter a jemu podobné služby jsou často regionálně omezeny a nejsou dostupné ve všech lokacích, tudíž je nutné zjistit, zdali je vůbec možné kampaň v dané zemi uspořádat. Dále je také nutno mít na paměti, že některé žánry her, například střílečky, nejsou na těchto platformách současně akceptovány.



Obr. 42 - Příklad úspěšné crowdfundingové kampaně na platformě Kickstarter

6. PŘÍKLADY A ROZBOR ÚSPĚŠNÝCH NEZÁVISLÝCH HER

6.1 Hades

Hades je akční roguelike s prvku simulátoru rande. Studio Supergiant Games může sloužit jako perfektní příklad toho, jak nezávislí vývojáři postupně vytvářeli komplexnější, ambicióznější a úspěšnější hry. Hades by nyní nemohl být jednou z nejlépe hodnocených her na Steamu, kdyby před ním studio nevytvořilo Bastion, Transistor a Pyre. Hades si bere to nejlepší ze všech předchozích her tohoto studia, jak v ohledu herního designu, tak audiovizuální složky a vyprávění příběhu. To vše je ohraničeno efektivní kombinací oblíbených žánrů. Hades tak může sloužit jako příklad toho, čeho jsou nezávislí vývojáři schopní, pokud zůstanou vytrvalí a poučí se z chyb svých předešlých her. A zároveň budou disponovat rozpočtem, který jim umožní vytvořit v podstatě cokoliv si představí.



Obr. 43 - Dialog ve hře Hades

6.2 Spelunky

Spelunky může sloužit jako příklad toho, že i malá změna v již zaběhnutých kolejkách daného žánru může stát za velkolepým úspěchem a vznikem nové odnože tohoto žánru. Autor této hry, Derek Yu, se rozhodl koncept roguelike her, který byl do té doby převážně doménou her s pohledem shora, spojit s pohledem ze strany, využívaným v 2D plošinovkách. Spelunky se díky tomu stala vzorem pro mnohé nadcházející hry a

dokazuje, že nezávislí vývojáři nemusí vždy přijít s revolučními a nikdy předtím neviděnými koncepty, aby mohli dosáhnout úspěchu. Naopak často stačí vnést jen malé změny do existujících konceptů, které hráče neodradí protože budou příliš neznámé a zároveň jim umožní prozkoumat známý koncept v nové perspektivě.



Obr. 44 - Ukázka ze hry Spelunky

6.3 Stardew Valley

Eric Barone vývojem této hry strávil více než čtyři roky a mimo jiné dokazuje, jak důležitá je hratelnost. Přestože vyvíjel hru, která svým stylem a zasazením byla zdánlivě vzdálená tomu, co většina počítačových hráčů preferuje, ukázalo se, že vynikající herní design a skvělý herní zážitek může mnohé přesvědčit si zahrát hry, které by jinak ani nevzali v potaz.

Stardew Valley je důkazem toho, že i relaxační hra o svobodě a farmaření může být velmi úspěšná a není nutné vytvářet temné RPG, pro oslovení hráčů na Steamu.



Obr. 45 - Ukázka ze hry Stardew Valley

6.4 Factorio

Factorio je příkladem hry, která zdánlivě vytvořila zcela nový žánr z ničeho. Tato hra dokázala zacílit na segment hráčů, kteří nacházejí zábavu v optimalizaci nějakého procesu. Tato zdánlivě obskurní motivace se ukázala být velmi rozšířenou například mezi skupinami programátorů, jejichž celá práce je založena okolo snah vytvořit co nejoptimálnější kód.

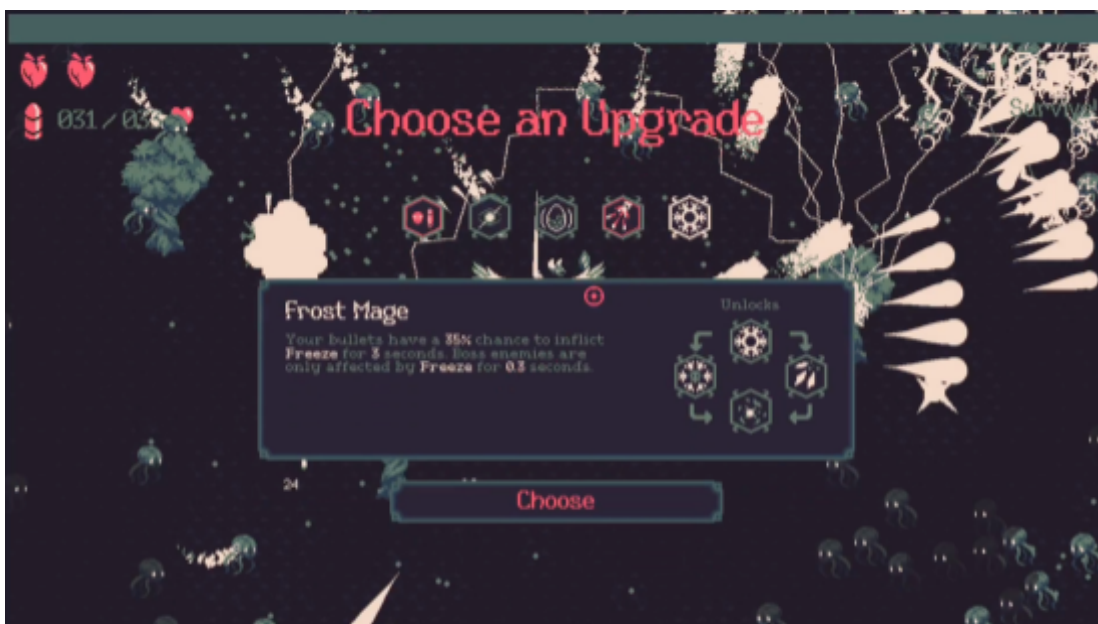


Obr. 46 - Ukázka ze hry Factorio

Z úspěchu Factoria můžeme usoudit, že je stále možné vytvořit nové žánry her a zdánlivě nezřetelné herní zážitky, které mohou oslovit velké skupiny hráčů, pokud si, jakožto herní designéři a vývojáři, budeme klást otázky týkající se hráčské motivace a důvodů, proč a jak hráči ke hrám přistupují.

6.5 Vampire Survivors

V roce 2022 se objevila tato hra, vyvinutá nezávislým vývojářem Lucou Galantem. Velmi rychle si jí povšimli youtubeři a streameři a stala se obrovským úspěchem, ze kterého vznikl nový žánr her, jelikož se mnozí jiní vývojáři pokoušeli tuto hru napodobit a získat podíl na jejím úspěchu. Jedním z úspěšnějších příkladů těchto následných her je 20 Minutes Till Dawn, která dokázala zaujmout svým vizuálním stylem a herním designem, který kladl více důrazu na zapojení hráče, tím že odstranil automatickou střelbu.



Obr. 47 - Ukázka ze hry 20 Minutes Till Dawn

Vampire Survivors je dokonalým příkladem toho jak nezávislý vývojář dokázal dělat vše správně na první pokus. Na marketingu a vývoji hry utratil jen to nejmenší minimum v podobě vizuálu pro obchodní stránku, nakresleného ve více detailním stylu, oproti zbytku hry, profesionálně sestříhané videoukázky a doplnění některých chybějících snímků v animacích postav.



Obr. 48 - Hlavní grafický prvek hry Vampire Survivors

Pro propagaci využil influencerů, kteří se od hry nemohli od prvního dne odtrhnout. Herní design hry kombinuje prvky roguelike a shoot 'em up her, společně s některými mechanikami a estetikou běžnou pro mobilní hry. Rychlému rozšíření této hry také napomohla její velmi nízká cena, která se pohybovala, v době vydání, okolo tří dolarů a umožnila tak každému, kdo o ni měl sebemenší zájem si ji zahrát. Pokud by člověk měl zkoumat úspěch pouze jedné z her uvedených v této práci, měla by to být právě tato hra, jelikož nějakým způsobem dokázala téměř nemožné a nadále slouží jako příklad, že nejpodstatnějším prvkem pro hru je její hratelnost.

6.6 *Among Us*

Poněkud netradičním příběhem o úspěchu je vydání malé nezávislé hry *Among Us*. Tato hra měla po svém vydání svou malou komunitu hráčů, ale o opravdovém úspěchu lze hovořit až v době kdy se po třech letech od původního vydání začala šířit mezi youtubery a streamery. Herní design *Among Us* byl naprosto perfektní pro skupiny influencerů a vzhled postav, který byl natolik minimalistický, že připomínal mnohé každodenní objekty, což vedlo ke vzniku tisíců memů, které se šířily internetem jako nespoutaný požár.

Friend: you can't just post a random image
And expect to get upvotes!

Me:



Obr. 49 - *Among Us* Meme

Příkladem který si z této hry můžeme odnést je náhodnost, která provází vývoj každé hry. I tomu nejlepšímu konceptu může trvat několik let, než dosáhne úspěchu a v některých případech na něj nedosáhne nikdy. Zároveň ale existují způsoby, jak proti této náhodě bojovat a zvýšit své šance na úspěch.

6.7 *Valheim*

Valheim je perfektní hra pro uživatele Steamu. Ničím výrazně neviniká, ale je velmi komplexní, náročná a temná. Nabízí stovky herních hodin díky procedurálně generovanému světu, stavebnímu systému a obtížným nepřátelům. Dokonce nabízí i režim pro více hráčů. Ve všech ohledech se jedná o skvělou hru s velkou znovuhratelností, jenž svým přístupem k designu spíše připomíná AAA hru. Když nezávislá hra dokáže splnit všechna tato očekávání a zároveň získá pozornost

vydavatele s dobrou reputací a velkou fanouškovskou základnou, je její úspěch téměř zaručen.



Obr. 50 - Ukázka ze hry Valheim

6.8 Limbo a studio Playdead

Limbo je nezávislou klasikou, která mnohé vývojáře inspirovala k tvorbě podobných her. Dodnes je každodenně vydáváno množství plošinovek, které se hrám od studia Playdead podobají. Trh je těmito hrami natolik zasyčen, že je téměř nemožné pro hru tohoto žánru uspět. Limbo a Inside slouží spíše jako příklady toho, co již v dnešní době nefunguje, přestože tyto hry bývaly dříve velmi oblíbené. Pro mnohé vývojáře bude nějaká forma plošinovky jejich první hrou, kterou vytvoří, z toho důvodu, že je nejméně náročná na vývoj. Zároveň je nejtěžší hru v tomto žánru prodat a tento prvotní neúspěch může mnohé odradit. Pokud se začínající vývojáři rozhodnou pro tvorbu plošinovek, musejí počítat s tím, že pokud nedokáží nějak zásadně vyniknout, šance na úspěšný prodej jsou v současném stavu trhu s tímto typem her mizivé.



Obr. 51 - Ukázka ze hry SELINI, podobné titulům od studia Playdead

7. HLAVNÍ FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ ÚSPĚCH HRY

Z analýzy výše zmíněných her lze usoudit, že úspěch her je ovlivněn mnoha faktory, které určují jak snadné či obtížné bude danou hru prodat. Mnohá rozhodnutí, ovlivňující úspěch hry, budou učiněna, ještě než začne samotný vývoj. Přijetí hry bude záležet převážně na žánru, vzhledu, hratelnosti a troše štěstí.

7.1 Žánr

Žánr samotný nemusí být nutně určující pro to, zdali hra uspěje či ne, ale je vhodné zajímat se o současně žádané typy her, kterých může na trhu být nedostatek. Pro začínající vývojáře je také nutné poznamenat, že vývoj her spadajících do některých žánrů bude mnohem náročnější. Například hry spadající do kategorií strategických her obvykle vyžadují mnoho komplexních systémů. Jejich komplexita je důvodem, proč se do jejich vývoje odhodlá jen málokterý vývojář. Pro zkušenější vývojáře se naopak může jednat o příležitost, jelikož zájem o strategie je, alespoň v současnosti, velký.

Na druhou stranu 2D plošinovky mají minimální potenciál na prodej, právě proto, že jsou z hlediska složitosti vývoje na opačné straně spektra v porovnání se strategiemi. Proto vytvořit úspěšnou hru v tomto žánru vyžaduje stejně, či více úsilí, jako vývoj strategické hry.

Pro méně zkušené vývojáře mohou být vhodným žánrem například vizuální novely, nebo karetní roguelike hry.

7.2 Hratelnost

Chris Zukowski zastává názor, že nejdůležitějšími faktory pro úspěch her je žánr a vizuální styl¹¹. Tomuto tvrzení bych si dovolil oponovat, jelikož ze samé podstaty her, jak jsme mohli pozorovat u mnohých z výše uvedených titulů, je jejich nejpodstatnějším prvkem hratelnost. Hra je interaktivní médium, pokud se chceme dívat na esteticky

¹¹ 4 MYTHS ABOUT LOOKING AT THE MARKET TO DETERMINE WHAT TYPE OF GAME TO MAKE. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/08/30/4-myths-about-looking-at-the-market-to-determine-what-type-of-game-to-make/>

příjemné záběry, možná bude vhodnější obrátit se k filmovému médiu. Žánr může podstatně ovlivnit, jak velkou potenciální cílovou skupinu hra může oslovit, ale taková hra, která přinese vynikající herní zážitek si dokáže najít hráčskou základnu, bez ohledu na žánru a grafickém zpracování. Hratelnost může být tím nejobtížnějším prvkem hry na správné zhotovení. Vývojáři a herní designéři musí rozumět hráčské motivaci a musí dokázat vytvořit zajímavé a zábavné herní mechaniky, což vyžaduje znalost žánrů, psychologie a fungování videoher obecně.

7.3 Vizuální zpracování

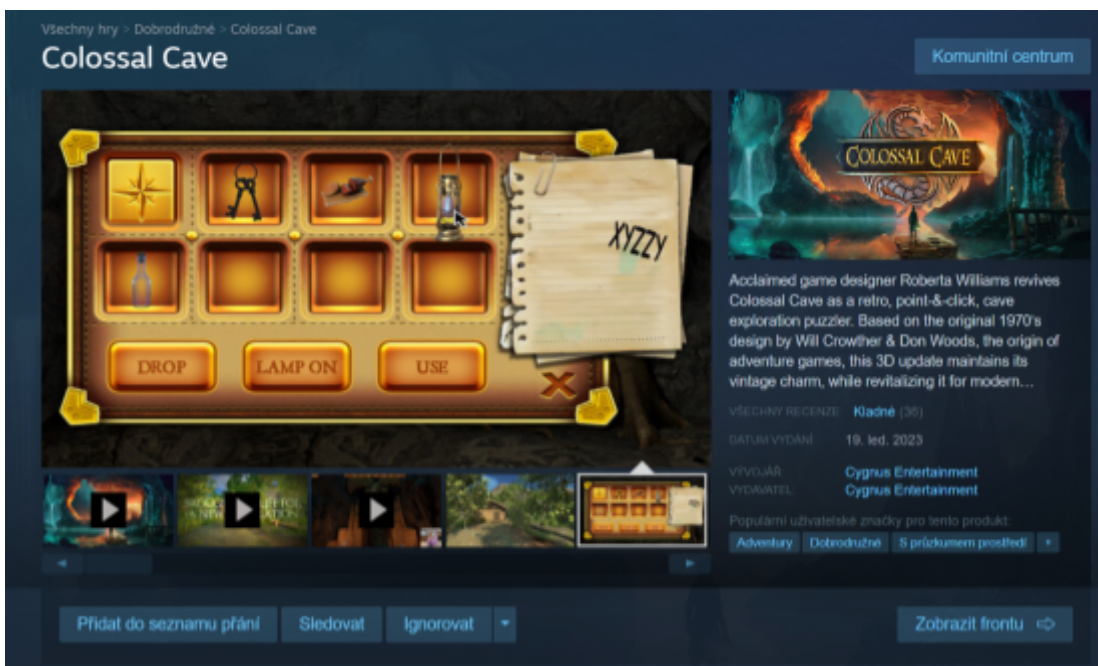
Vizuální stránka hry by přesto neměla být podceňována. Může být velice užitečná pro propagaci hry na sociálních sítích a hry, které se skvěle hrají a zároveň jsou zabaleny do dechberoucího vizuálního zpracování, mají mnohonásobně větší šanci zaujmout.

Problém s hratelností spočívá v tom, že může trvat dlouhou dobu, než například nějaký influencer objeví její skrytý potenciál. Vizuál naopak dokáže ohromit hráče, vydavatele i streamery okamžitě a dobře vypadající hru bude vždy alespoň o něco jednodušší prodat.

7.4 Ostatní

Samozřejmě existují další tisíce malých i větších faktorů, které mohou zásadně ovlivnit osud hry. Mnohdy bude hrát štěstí velkou roli, jak ve vývoji, tak v prodeji. Možná streamerovi s velkým počtem odběratelů, představí danou hru člen jejich komunity a ten ji pomůže zviditelnit. Možná díky technické závadě Steam nezobrazí hru na příslušných místech, i přesto že si ji desítky tisíc uživatelů vložily do svých seznamů přání, což zhatí její úspěšné vydání.

Nastavení ceny také může mít zásadní vliv na úspěch hry. Odrazujícím příkladem může být katastrofální vydání hry Colossal Cave, vytvořené legendami herního průmyslu, Kenem a Robertou Williamsovými, kteří stáli například za sérií King's Quest. Jelikož během vydání nastavili cenu hry příliš vysoko, prodala jen velmi málo kopií, jak lze soudit dle současných 36 recenzí.



Obr. 52 - Stránka hry Colossal Cave v obchodě Steam

Stejně tak jako cena, může úspěch hry ovlivnit datum vydání a mnohé jiné faktory. Dle mého názoru tím naprosto nejpodstatnějším faktorem, který může vést k úspěchu je vytrvalost. Někdy i zdánlivě úspěšné hry mohou selhat. Každé selhání může sloužit jako stavební kámen pro další projekt, který bude o to lepší, pokud se vývojáři poučí z předchozích chyb a využijí nově nabytých znalostí v nadcházejících projektech.

8. ZÁVĚR TEORETICKÉ ČÁSTI

Závěrem bych chtěl poskytnout krátké shrnutí a zdůraznění hlavních informací obsažených v této práci.

Začínající vývojáři by se zprvu měli soustředit na vývoj mnoha malých her, na kterých se naučí základním principům vývoje her a poslouží jako vhodný prostor pro rychlé děláni chyb.

Ve chvíli kdy se vývojáři rozhodnou pro vývoj většího, komerčního projektu, vyplatí se strávit i několik měsíců výzkumem trhu, oblíbených žánrů a následně tvorbou mnoha malých prototypů, které poslouží jako prostředek pro nalezení zábavných herních mechanik.

Již od prvního dne, od první vytvořené kostky v grafickém programu, od prvního nejmenšího prototypu, by nezávislí vývojáři měli začít budovat svou fanouškovskou základnu na sociálních sítích a sbírat e-mailové adresy tak, aby mohli při vydání již mít armádu loajálních zákazníků.

Pro vydání komerčních her je v současnosti nejvhodnější platformou Steam, který operuje na počtu wishlistů. Tyto wishlisty je nutné začít sbírat co nejdříve, tudíž obchodní stránka hry by měla být zveřejněna mnohem dříve, než nějaká opravdová hra vznikne.

Každou hru je nutno testovat co nejdříve, tak aby vývojáři odhalili, jak s ní hráči interagují a jestli se v ní vyskytují prvky, které nefungují tak, jak bylo zamýšleno. Lepší pochopení chování hráčů, umožní tvorbu lepšího finálního produktu.

Nezávislí vývojáři se nemusí finančně spoléhat pouze na prodeje her. Mohou získat dodatečné zdroje ještě v průběhu vývoje, ve formě prodeje kurzů, skrz crowdfunding nebo skrz spolupráci s vydavateli, které lze zaujmout pomocí krátkých demo verzí.

Vydavatelé mohou být velkou výpomocí v oblastech financování, marketingu i vývoje hry. Mohou však představovat i skrytá rizika a je nutné konzultovat jakékoliv smluvní dohody s advokátem tak, aby nedošlo k finančním a kreativním ztrátám.

S vývojem her se často pojí problémy spojené s mentálním zdravím. Je nutné pracovat zdravě a neztrácet hybnost. Udělat každý den jen malý pokrok na projektu se

dlouhodobě vyplatí více, než na hře pracovat dlouhé hodiny v kuse a snažit se ji dokončit v krátkém časovém intervalu.

Nezávislí vývojáři často zastávají mnohé role, není proto na škodu využít online knihoven a výpomoci v podobě umělců na volné noze pro zhotovení některých prvků hry. Důležité je se vyvarovat estetice asset flipů, úpravou textur a zakoupených modelů.

Nejdůležitějšími prvky pro prodej hry je hlavní vizuál zobrazený v obchodě a videoupoutávka. Vyplatí se najmout odborníky na jejich zhotovení.

Účast na festivalech je tím nejefektivnějším způsobem pro oslovení velkého počtu hráčů. Nejlepší je účastnit se festivalů blízkých datu vydání hry a mít připravenou krátkou demoverzi, která může být zveřejněna během těchto festivalů a zůstane viditelná i po jejich skončení tak, aby měla šanci zaujmout potenciální influencery, hledající zajímavé hry.

Nevyplatí se čekat, jestli si influenceři všimnou hry sami o sobě. Youtubeři a streameři mohou zásadně ovlivnit prodeje hry a je nutné je aktivně vyhledávat a oslovovat je s hratelnu verzí hry.

Datum vydání může zásadně ovlivnit úspěch vydání. Je vhodné zvolit datum v období, kdy nevychází mnoho her a nevydávat hru o víkendech a v úterý. Pro šanci objevit se v sekcích populárních her je vhodné mít nad 7000 wishlistů. Po vydání je kritické získat co nejvíce recenzí, alespoň 10, aby algoritmus Steamu začal hru zviditelňovat více uživatelům.

Bez podpory vydavatele se vyplatí primárně vydávat pouze na jedné platformě, Steamu. Přizpůsobení hry více platformám je časově náročné a může způsobit více problémů v průběhu vydání.

Mnohé faktory mohou ovlivnit úspěch hry, společně s vizuální složkou a žánrem je hratelnost tím nejpodstatnějším. V případě selhání je nutné se poučit z chyb a vytrvale pokračovat ve vývoji nových projektů.

Na konec bych chtěl ještě zmínit, že vývoj her opravdu není pro každého, vyžaduje dedikaci a znalost velkého množství různých disciplín. Pokud chce člověk zbohatnout, existují jednodušší způsoby než vývoj her. Tvorba her vyžaduje opravdový zápal a

vášeň pro tuto uměleckou formu. Nezávislí vývojáři by proto neměli zapomínat na to, co je odlišuje od velkých studií. Mají kompletní kreativní kontrolu nad svými projekty a mohou si dovolit experimentovat a inovovat. Je proto nutné vyvážit marketingovou stránku s tou kreativní a vytvářet hry, které nejen vývojáře uživí, ale také takové hry, které posunou obzory tohoto média kupředu.

9. PRAKTICKÁ ČÁST

Pro praktickou část své bakalářské práce jsem se rozhodl vytvořit hru za pomoci postupů, které navrhuji v části teoretické.

9.1 Základní informace

Hra je vytvořena v prostředí Unreal Engine 5. Unreal Engine jsem pro vývoj hry zvolil, jelikož s ním mám dlouholeté zkušenosti a preferuji prostředí vizuálního skriptování, Blueprint, před tradičním kódováním, jelikož mi umožňuje rychleji vytvářet prototypy a testovat herní mechaniky.

9.1.1 Volba žánru a jeho definice

Pro žánr hry jsem zvolil kombinaci odnože roguelike her, zvanou roguelite a tradiční arénové střílečky, jako je například Doom.

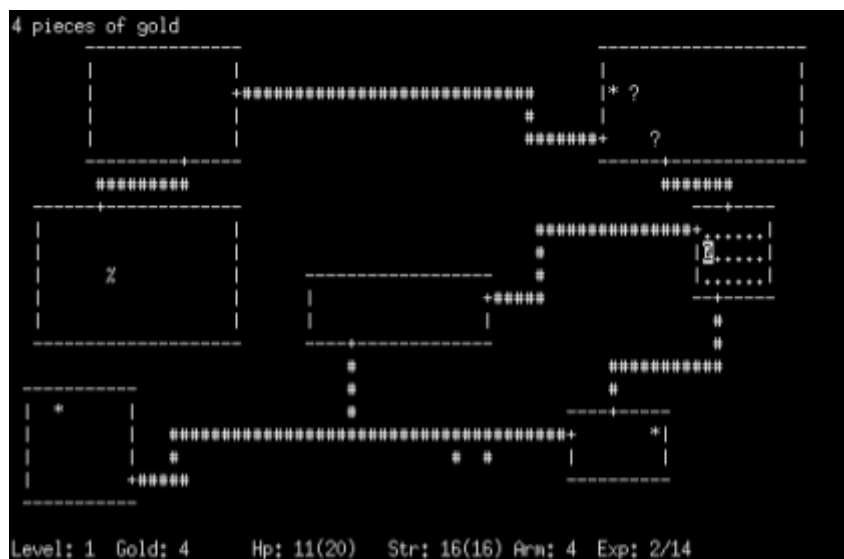


Obr. 53 - Ukázka ze hry Doom (2016)

Roguelite hry se liší od původních roguelike v tom, že když hráč ve hře zemře, dostane šanci na vylepšení svých schopností a odemknutí nových mechanik. V tradičních roguelike hrách smrt hráče znamená konec celé hry, bez možnosti vylepšování schopností hráče mezi jednotlivými pokusy. Roguelite jsou tak jednodušší alternativou tohoto žánru, zároveň nabízí lepší pocit z postupu, jelikož i prohra vede k získání nových vlastností a zkušeností. Kombinace s relativně běžným pohledem z první osoby a rychlým soubojovým systémem vznikla ze dvou popudů. Zaprvé je tento žánr, zvláště

v retro estetice, poměrně oblíbený a žádaný a za druhé jsem si chtěl rozšířit své znalosti ve vývoji her. Nikdy předtím jsem hru z první osoby nevytvářel a jednalo se tak pro mě o zajímavou výzvu.

Samotný žánr roguelike / roguelite her je kromě permanentní smrti definován také náhodně generovaným prostředím, což se prokázalo být ve vývoji projektu obtížnou překážkou.



Obr. 54 - Ukázka ze hry Rogue (1980)

9.1.2 Jméno projektu a jeho význam

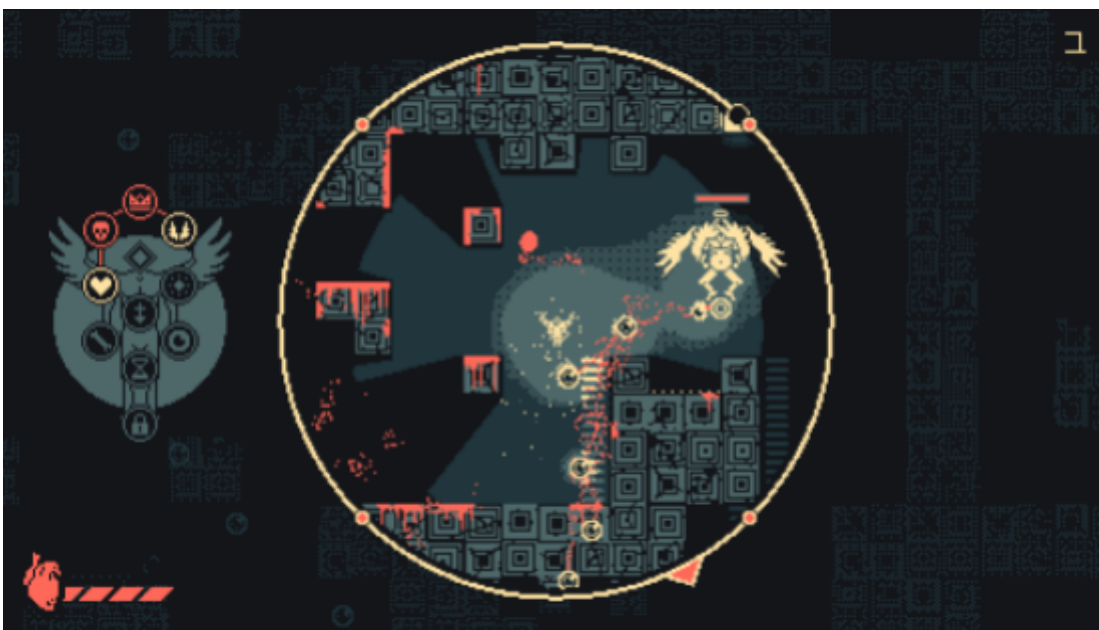
Hru jsem pojmenoval Rose, vzhledem k tomu, že to je jméno postavy významné v příběhu a zároveň nese v anglickém jazyce význam pro povstání a stoupání. Hráč v průběhu hry prochází různými prostředím, která vizuálně naznačují postup vzhůru a v rámci příběhu se hlavní postava snaží pozvednout nad tragédii, která ji postihla v minulosti. Zároveň se jedná o symboliku spojenou s tím, že hráč pokaždé povstane z mrtvých, poté co zemře.



Obr. 55 - Logo hry Rose

9.1.3 Inspirace a podobné hry

Inspirací pro tuto hru jsou Incarnation, malá nezávislá hra, která představuje koncept reverzní progresy v roguelike žánru, tedy místo toho, aby hráč v průběhu hry získával nové schopnosti, je jimi obdařen již na začátku a postupně o ně přichází.



Obr. 56 - Ukázka ze hry Incarnation

Doom a Quake sloužil jako inspirace pro rychlý pohyb a uspokojující bojový systém. Wrought Flesh pracuje s konceptem těla jako s prostorem pro úpravu hráčských

schopností, což se stalo základem pro hlavní mechaniku mé hry. Pro příběhovou stránku byla velkou inspirací detektivní hra Disco Elysium společně s obecnou existenciální hrůzou. Pro vizuální stránku byly významné hry Devil Daggers, Ultra Kill, Sable a Elden Ring pro design nepřátel.



Obr. 57 - Ukázka ze hry Quake



Obr. 58 - Ukázka ze hry Wrought Flesh



Obr. 59 - Ukázka ze hry Disco Elysium - The Final Cut



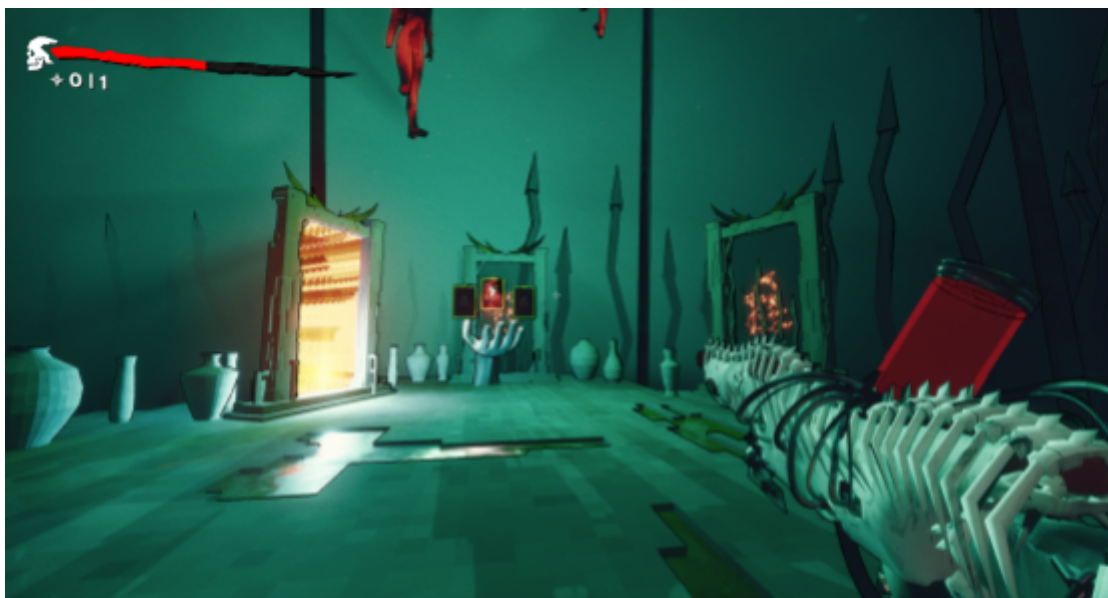
Obr. 60 - Ukázka ze hry ULTRAKILL

9.2 Herní mechaniky

9.2.1 Hlavní herní mechanika

Hlavní herní mechanikou se stal koncept oběti sama sebe pro možnost postupu. Hráč začíná se všemi schopnostmi, ale pro postup do dalších úrovní je nucen obětovat část svého těla, jenž reprezentuje jednu určitou schopnost. Abych předešel tomu, že se hra stane méně zábavnou s tím, že odebírá hráči zprvu zábavné schopnosti, rozhodl jsem se místo odstranění určitých mechanik, učinit jejich užívání nějakým způsobem více komplexní. S postupem ve hře narůstá tedy složitost a obtížnost, ale zároveň hráč o nic nepřichází.

Když hráč dokončí každou úroveň, tedy porazí všechny nepřátele, dostane na výběr z několika obětí. Počet obětí je určen počtem bran vedoucích do dalších úrovní. Pokud si hráč může vybrat vstup do jedné ze tří úrovní, dostane na výběr tři oběti, zobrazené jako herní karty. Volba oběti určí, kterou bránou hráč může následně projít. Zbylé brány zůstanou zavřené.



Obr. 61 - Brány

9.2.1.1 Obět' totemu

Levá paže / Totem ovlivní, jak hráč bude získávat herní měnu. Bez této oběti budou nepřátelé po své smrti upouštět své duše, které hráč může využít pro nákup a vylepšení

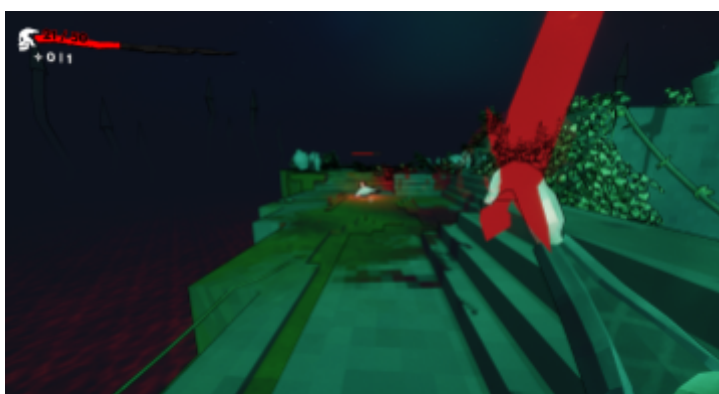
zbraní a použití totemových schopností (viz. [9.5.4](#)). Pokud hráč obětuje tento totem, bude nejdříve muset každou duši porazit v podobě nového typu nepřítele.



Obr. 62 - Bránci se duše

9.2.1.2 Oběť zbraně

Karta oběti Pravá paže / Zbraň nahradí hráčskou zbraň za krvavé dýky.



Obr. 63 - Dýka

Dýky poškozují hráče pokaždé, když s nimi zaútočí a naopak hráče léčí, když se úspěšně trefí do nepřátel. Síla útoku dýky je určena náprahem. Hráč tedy může házet mnoho dýk rychle za sebou, ale tyto útoky budou méně efektivní, nebo vyčkat až se dokončí animace náprahu, což signalizuje, že útok bude mít nejsilnější dopad a poškození.

9.2.1.3 Oběť brnění

Ztráta brnění na nohou odstraní odolnost vůči pastem a explozím. Pokud hráč vstoupí na past nebo bude zasažen explozí, obdrží větší poškození. Hráč bez brnění musí dbát více pozornosti na své prostředí.

9.2.1.4 Oběť srdce

Oběť srdce odstraní schopnost léčit se likvidací nepřátel. Když hráč obětuje srdce, nezíská body života při zabití nepřítele. Hráč bude muset vyhledávat rozbitelné předměty, které jej budou moci vyléčit a více se vyhýbat nepřátelským útokům.

9.2.1.5 Oběť plic

Ztráta plic přidá nutnost neustálého pohybu. Pokud se hráč na delší dobu zastaví, začne ztrácet body zdraví.



Obr. 64 - Indikátor kapacity plic

9.2.1.6 Oběť vnitřností

Obětování vnitřností omezí maximální hodnotu zdraví, které může hráč dosáhnout. Pokud tuto hodnotu přesáhne, začne postupně ztrácet přebytečné životy skrz mechaniku krvácení, která každých několik sekund odečte část současných bodů života hráče.

9.2.1.7 Oběť očí

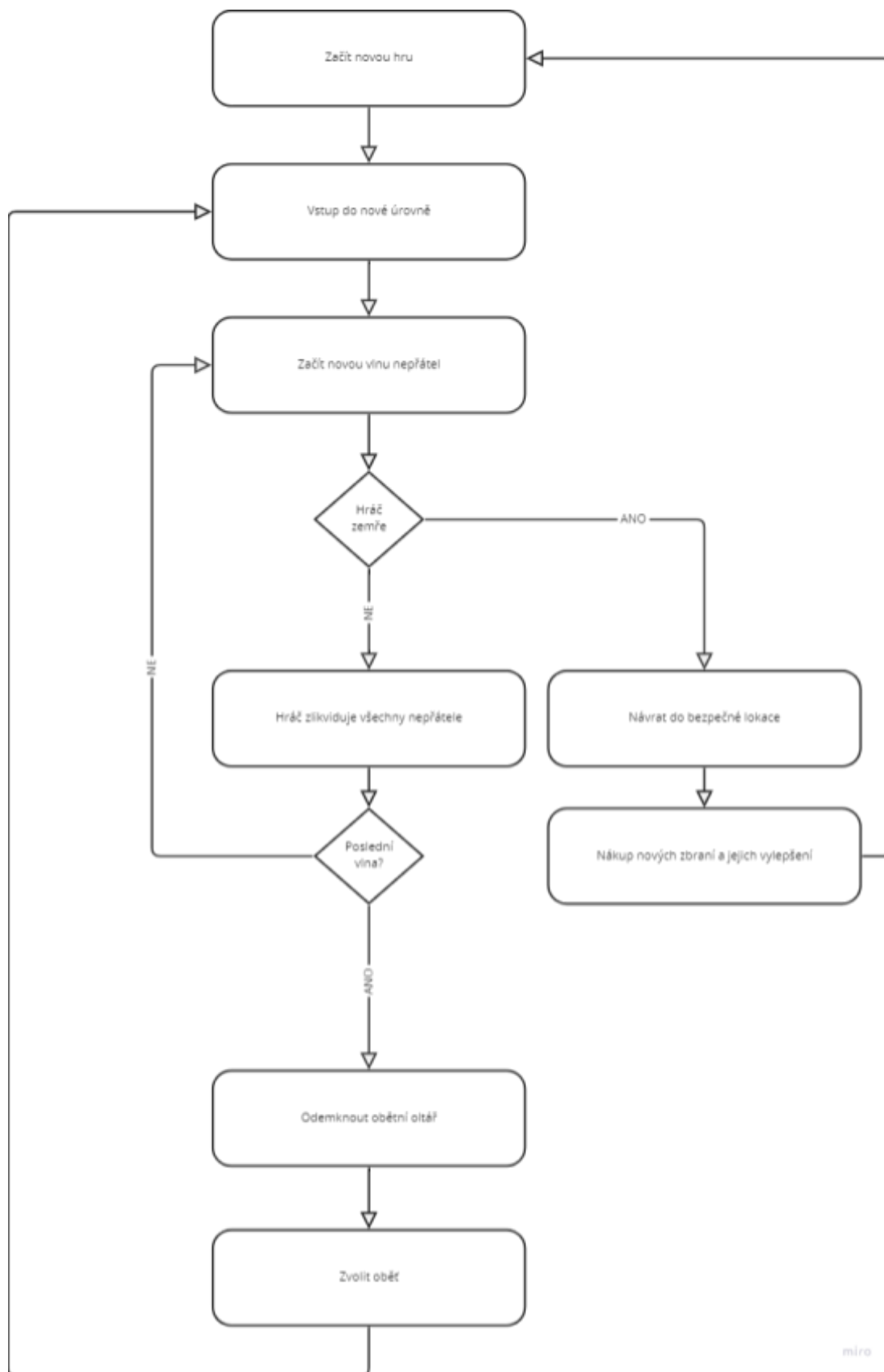
Oči umožňují hráči vidět konkrétní hodnoty svého zdraví a jiné kritické informace. Pokud se je rozhodne obětovat, ztratí přístup k těmto informacím, které nadále nebudou zobrazeny na uživatelském rozhraní.

9.2.1.8 Oběť krve

Krev je jedinou obětní kartou, kterou lze nekonečně opakovat. Je závislá na současném počtu bodů života hráče. Jejím použitím hráč ztratí část svých současných životů, tato

karta má možnost hráče usmrtit, ale pokud na tuto eventualitu dojde, neznamená to konec hry, místo toho hráč vstoupí do takzvaného Odplatného módu (viz. [9.2.4.4](#)), který slouží jako druhá šance k životu.

9.2.2 Herní smyčka



Obr. 65 - Diagram herní smyčky

9.2.3 Pohybové mechaniky

9.2.3.1 Chůze

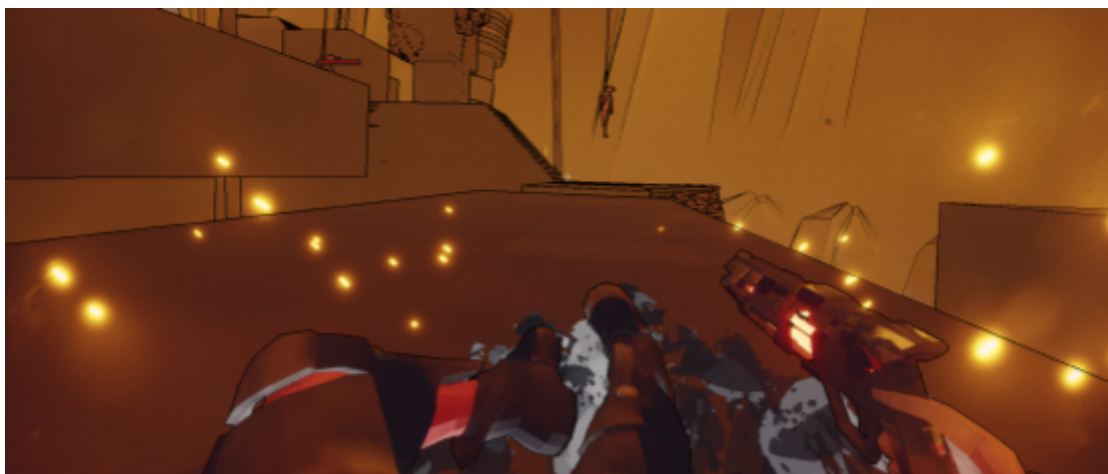
Chůze byla navržena tak, aby umožnila hráči co nejrychlejší zpětnou vazbu na vstupní příkaz. Akcelerace postavy je okamžitá, při skoku hráče ovlivňuje vyšší gravitační síla tak, aby byl skok méně plovoucí. Při pohybu do stran se kamera mírně nahýbá a při dopadu na zem se společně s prvky uživatelského rozhraní otřese, což zajišťuje lepší pocit ze hry.

9.2.3.2 Dvojskok

Dvojskok umožňuje hráči opětovně vyskočit, když je ve vzduchu. Pomocí vylepšení revolveru (viz. [9.5.2.1](#)), lze tuto schopnost upravit tak, že pokaždé když hráč úspěšně trefí nepřítele, může opět skočit.

9.2.3.3 Skluz

Stisknutím specifické klávesy při chůzi, může hráč vstoupit do stavu skluzu, který má danou délku a rychlost. Skluz umožňuje dočasné zrychlení. Kolize s nepřáteli a objekty s aktivní simulací fyziky je během skluzu mrští směrem od hráče. Skluz může být využit jako ofenzivní mechanika pro shazování nepřátel z mapy.



Obr. 66 - Animace skluzu

9.2.4 Zdraví a smrt hráče

9.2.4.1 Životy

Životy hráče jsou z důvodu snazší čitelnosti počítány jako celá čísla ve formátu integer. Počet životů je zobrazen v levém horním rohu pomocí dvou čísel zobrazujících hodnotu současného a maximálního počtu bodů zdraví. Navíc jsou také zobrazeny jako horizontální pruhový ukazatel, jehož barva a prostorová transformace se mění při obdržení poškození a nízkém počtu zdraví. Pokud aktuální počet bodů života hráče klesne pod jednu čtvrtinu, objeví se varovný text a blikající okraje obrazovky, které signalizují hráči stav jejich zdraví.



Obr. 67 - Ukazatel zdraví

9.2.4.2 Zpětné léčení

Tato schopnost umožňuje získat ztracené body života z poražených nepřátel. Pokud tomu není zabráněno skrz oběti, nepřátelé po své smrti, nebo při rozbití slabých bodů (viz. [9.5.1](#)), vytvoří několik sebratelných objektů, které vyléčí hráče, pokud je v jejich blízkosti.

9.2.4.3 Smrt hráče

Když hráč přijde o všechny body života současná herní sekvence je ukončena a hráč se vrátí do bezpečného prostředí (viz. [9.3.1.1](#)), kde může nakoupit nové zbraně a jejich vylepšení. Některé způsoby smrti mohou aktivovat Odplatný režim, například pád z mapy, nebo obětování krve.

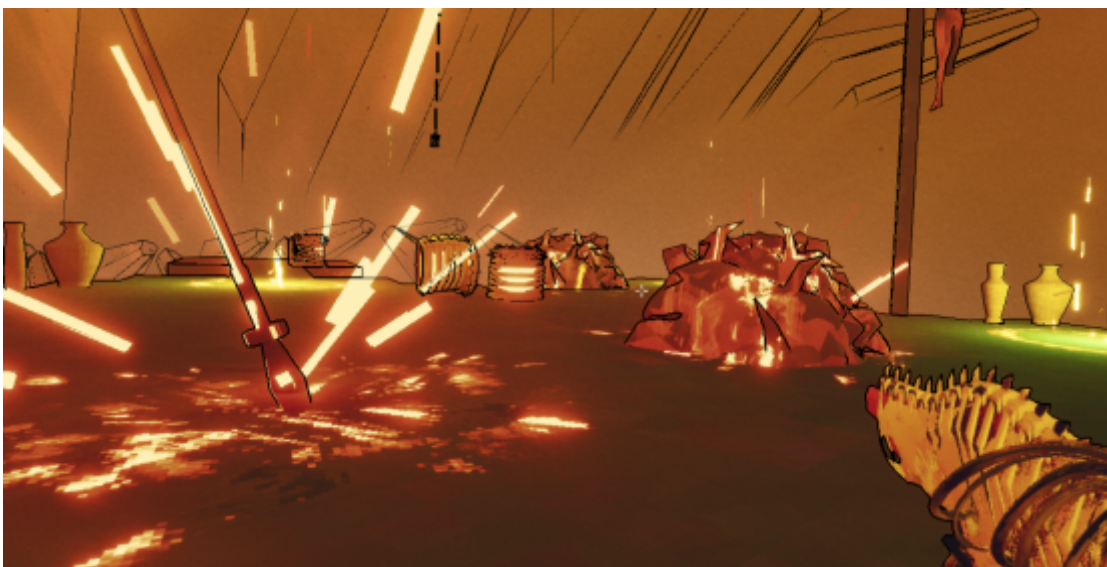
9.2.4.4 Odplatný mód / režim (*Revenge Mode*)

Tento režim slouží jako druhá šance na přežití, která má zabránit náhlým typům smrti, které by ze strany hráče mohly být považovány za neférové, například pád z mapy. Při

vstupu do tohoto režimu je hráč vyléčen na polovinu maximálních bodů zdraví a všechny jeho útoky se započítávají jako by zasáhly slabé body (viz. [9.5.1](#)). Odplatný mód je automaticky ukončen, pokud hráč úspěšně dokončí současnou úroveň.

9.2.5 Speciální pravidla (Special Room Rules)

Speciální pravidla se spustí pokaždé, když nepřítel spadne z povrchu mapy. Speciální pravidlo může být aktivováno pouze jednou v každé úrovni. Tato pravidla znemožní postup hráče dokud nebudou splněna. Existují 3 typy pravidel. První z nich udává nutnou oběť, která se počítá ze všech ztracených bodů života, tedy těch náležících hráči i nepřítelům. Dokud nebude tato hodnota dosažena, budou se objevovat noví nepřátelé. Druhé pravidlo bude splněno, pokud bude zlikvidován určitý počet nepřátel, zabítí nepřátelé se během tohoto pravidla budou znovu objevovat ve stejném typu, hráč tedy může prioritizovat, které nepřátele nechá prozatím naživu, a kterým bude ochoten čelit opakovaně, dokud se toto pravidlo nesplní. Posledním pravidlem je objevení náhodně rozmístěných rozbitelných předmětů, které musí hráč nalézt a zničit pro splnění tohoto speciálního pravidla.

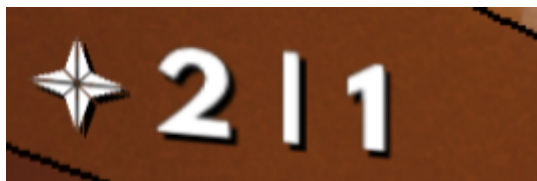


Obr. 68 - Speciální rozbitelný předmět

Tato pravidla mají sloužit jako dodatečný náhodný prvek, který má zpestřit opakované hraní hry a představuje novou komplexitu pro přístup k boji s nepřáteli.

9.2.6 Měna

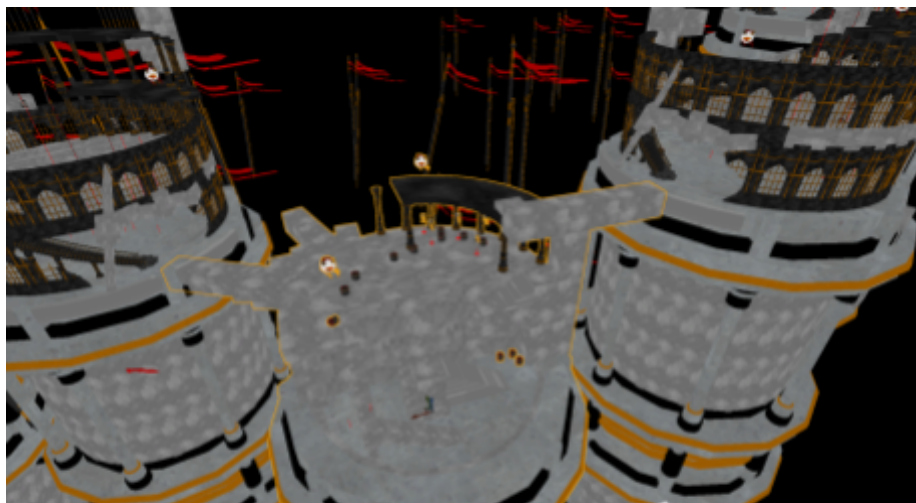
Měna této hry je založena na duších nepřátel. Duše jsou rozděleny do dvou kategorií. Použitelné a uložené duše. Použitelné duše jsou získány z poražených nepřátel a mohou sloužit pro použití totemových schopností (viz. [9.5.4](#)). Na konci každé úspěšně dokončené úrovně jsou převedeny na uložené duše. Uložené duše slouží pro nákup zbraní a jejich vylepšení, nemohou být použity pro totemové schopnosti. Pokud hráč zemře, přijde o všechny neuložené duše.



Obr. 69 - Ukazatel měny

9.3 Pseudonáhodně generovaný svět

Procedurálně generované světy vychází z definice žánru roguelike. Jedná se o taková prostředí, která jsou primárně vytvořena počítačovým algoritmem a ne ručně umělcem. Původně jsem se pokoušel vytvořit veškerá prostředí zcela procedurálně. Tento postup bohužel vyprodukoval pouze limitované výsledky a nakonec jsem se jej rozhodl opustit a vydat se směrem, který následuje například hra Hades.



Obr. 70 - Prototyp procedurálního prostředí

Prostředí této hry se skládají z ručně vytvořených základních schémat, jejichž pořadí je pseudonáhodně zvoleno. Tudiž každá herní sekvence se bude skládat z několika předem vytvořených map na kterých budou procedurálně rozmístěny některé předměty a

nepřátelé. Počet vzorků předem vytvořených prostředí tak bude určovat počet možných náhodných kombinací, které mohou vzniknout.

9.3.1 Úrovně

Každá úroveň obsahuje specifickou sadu nepřátel, ze které se náhodně někteří zvolí a objeví. Úrovně mají stanovený počet kolik vln nepřátel se může za sebou objevit, čím dále se hráč dostane, tím více vln nepřátel jej čeká. Postupem ve hře se také začnou objevovat nové typy nepřátel, které bude obtížnější porazit.

Některé mapy jsou složeny z pohyblivých prvků, které se budou v průběhu hry přesouvat, čímž vytvářejí nová rozložení prostředí.



Obr. 71 - Průběžně měnící se prostředí

9.3.1.1 Základna

Tento prostor je výchozím bodem, ze kterého hráč začíná každou novou herní sekvenci. Neobsahuje nepřátele a nelze v něm zemřít. Obsahuje rozhraní pro koupi a vylepšení zbraní a totemů.



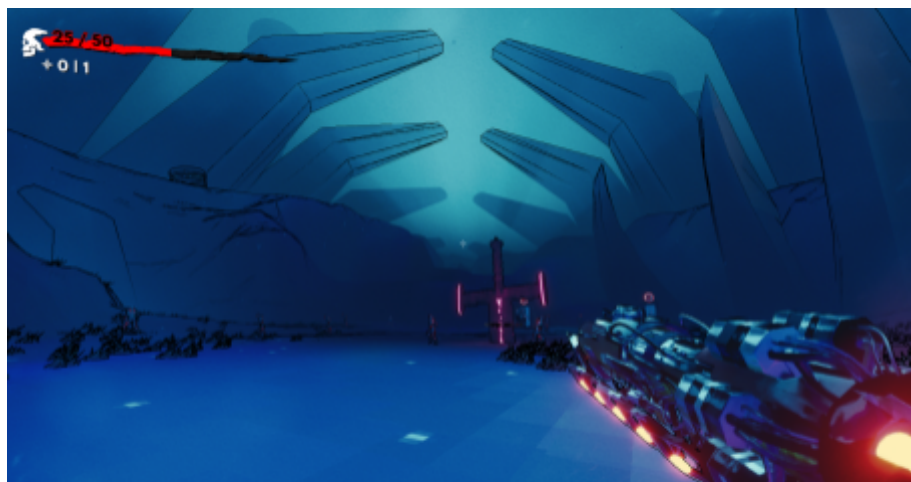
Obr. 72 - Základna

9.3.2 Bonusové mapy

Některé mapy jsou v algoritmu, který rozhoduje o typu a pořadí vybraných map, označeny jako bonusové, což jim snižuje možnost na objevení se ve hře. Tyto mapy obsahují navíc speciální objekty, které mohou například vyléčit hráče nebo jim umožnit dočasně vylepšit své zbraně.

9.3.2.1 Kovárna

Tato bonusová mapa umožňuje hráči náhodně upravit současně vybavenou zbraň, výměnou za část bodů života. Tato interakce může zbraň vylepšit i zhoršit a záleží na hráči, jestli je ochoten toto riskovat. Vylepšení náhodně ovlivní poškození, rychlost střelby a další proměnné spojené s ovládním a chováním dané zbraně.



Obr. 73 - Kovárna

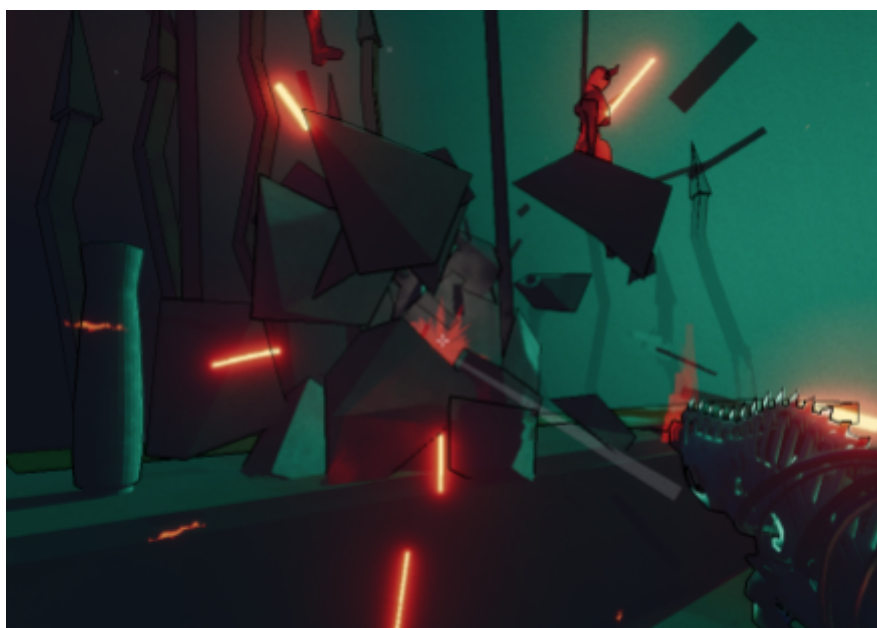
9.3.3 Rozbitelné a speciální předměty

Veškeré předměty, kromě prostředí samotného, mohou nějakým způsobem interagovat s akcemi hráče. Co se rozbitelných předmětů týče, mým prvním pokusem o docílení zničitelného prostředí bylo využití systému Chaos, který jsem nakonec musel opustit z důvodu velké výpočetní náročnosti.



Obr. 74 - Prototyp rozbitelného prostředí využívající systém Chaos

Místo toho jsem využil částicových efektů pro napodobení efektu rozbití.



Obr. 75 - Částicový systém rozbití vázy

9.3.3.1 Vázy

Vázy jsou náhodně rozmístěny ve všech mapách a slouží jako zničitelný estetický doplněk. Jejich rozbití má velmi malou šanci na vyléčení hráče.



Obr. 76 - Vázy

9.3.3.2 Léčivé mrtvoly

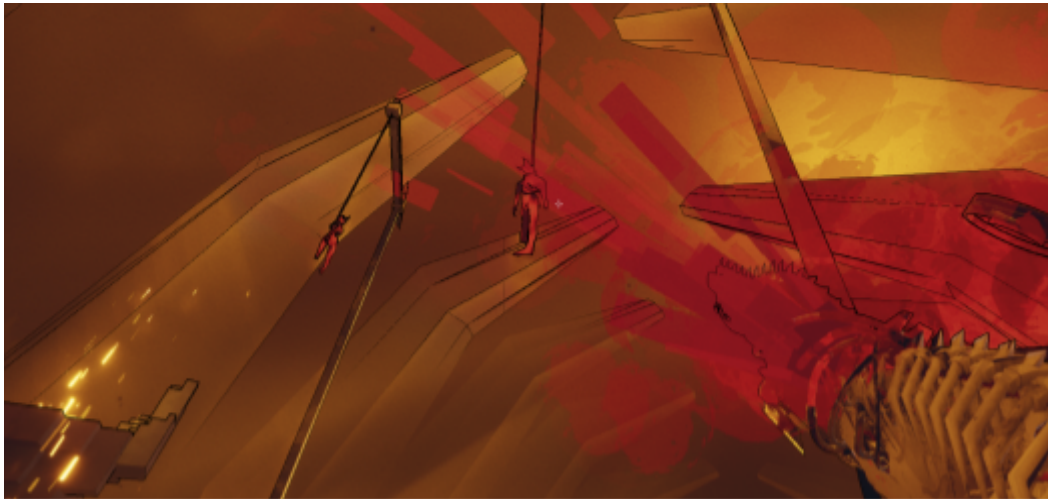
Tyto speciální objekty mohou být nalezeny v některých mapách a jejich zničením lze získat body života.



Obr. 77 - Mrtvoly

9.3.3.3 Oběšenci

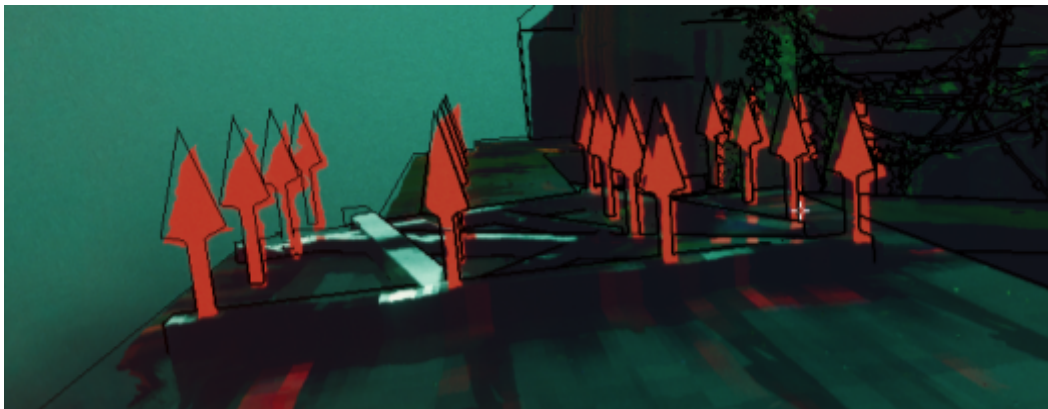
Oběšenci se ve hře objeví pouze, pokud je hráč vybaven kostěnou zbraní (viz. [9.5.2.3](#)) a při zničení jí umožňují dočasné plné nabití, tudíž po nějakou dobu bude možné zbraň nepřetržitě využívat bez jakýchkoliv následků.



Obr. 78 - Oběšenci

9.3.3.4 Nabodávací pasti

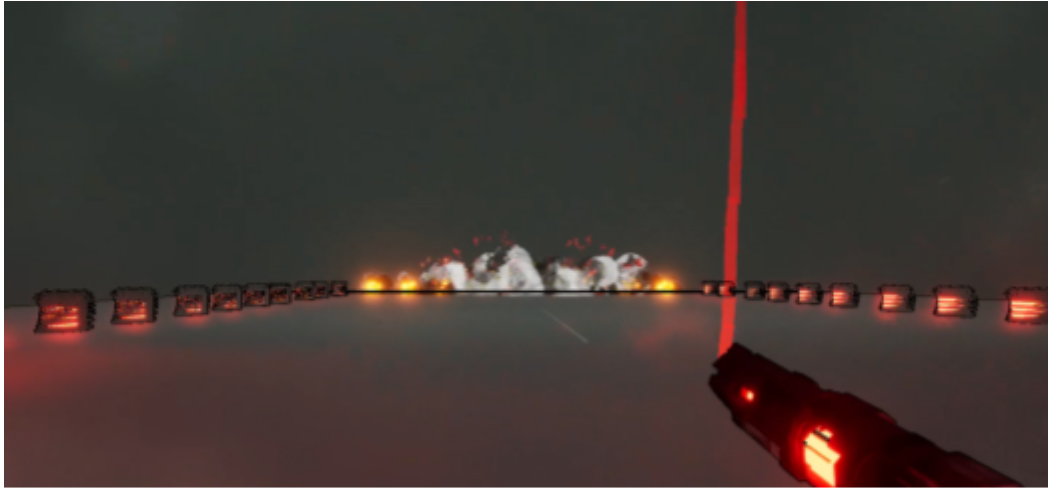
Tyto pasti se mohou náhodně objevit na předurčených místech a při kontaktu s hráčem, či nepřáteli způsobí cíli poškození. V případě hráče způsobí krátkodobé krvácení, efekt, kdy po určitou dobu hráč každých několik sekund ztratí část bodů života.



Obr. 79 - Past

9.3.3.5 Výbušné barely

Pokud jsou výbušné barely zasaženy hráčským útokem, explodují a udělí poškození všem nepřítelům a hráči, pokud jsou v dosahu exploze. Exploze mohou způsobit výbuch dalších barelů v dosahu a vytvořit tak řetězovou reakci.



Obr. 80 - Řetězec explozi

9.3.3.6 Záchytné body

Pokud je hráč vybaven hákem (viz. [9.5.2.2](#)), lze tyto poletující příšery využít jako záchytné body a přitáhnout sama sebe směrem k nim.



Obr. 81 - Záchytné body

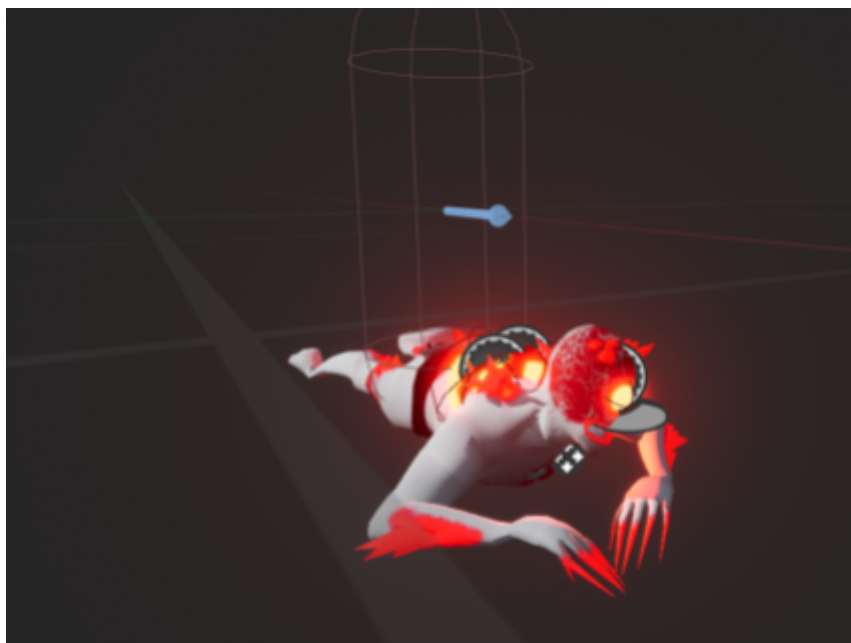
9.4 Nepřátelé

Vzhledem k velké vertikální mobilitě hráče bylo nutné vytvořit jak pozemní typy nepřátel, tak takové nepřátele, kteří budou schopni vyrovnat se hráči ve vzdušném prostoru. Druh nepřátel, které hráč v úrovních bude moci potkat, se mění s postupem hráče skrz hru. Hra je zakončena závěrečným soubojem s takzvaným bosssem.

9.4.1 Typy nepřátel

9.4.1.1 Plíživce

Je základním nepřítelem, který se může objevit v prvních několika úrovních. Plíží se po zemi střední rychlostí a ve chvíli, co se přiblíží k hráči, vyskočí směrem k němu. Při dopadu udělí poškození všemu okolo sebe a na nějakou dobu zůstane v nehybném stavu, otočen zády k hráči, což hráč může využít ke zničení slabých bodů (viz. [9.5.1](#)), které tento nepřítel nese na svých zádech. Vhodnou taktikou pro poražení tohoto nepřítele je vyčkat, až se přiblíží, jelikož na dálku je obtížné jej trefit, vzhledem k tomu, že se plíží po zemi, vyhnout se skoku a směřovat útok na slabá místa ve chvíli, co je nepřítel nehybný.



Obr. 82 - Plíživce

9.4.1.2 Hlavokanón

Obrovská létající hlava s mechanickým mozkiem a kanónem, který střílí pomalé, ničivé projektily. Tento nepřítel se pomalu pohybuje vzduchem směrem k hráči a může útočit z kterékoliv dálky. Slabinou tohoto nepřítele jsou oči, jenž slouží jako slabá místa (viz. [9.5.1](#)). Jejich zničením tento nepřítel vstoupí do režimu běsnění, ve kterém bude střílet projektily v kratších časových intervalech, ale s menší přesností. Hlavokanón se může objevit od druhé sady úrovní.



Obr. 83 - Hlavokanón

9.4.1.3 Výbušník

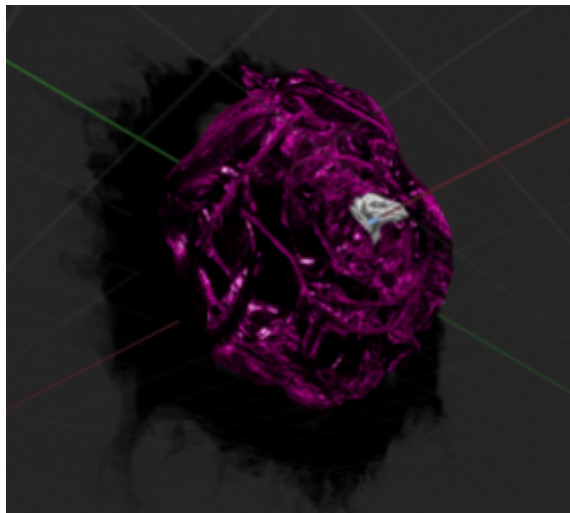
Jedná se o druhý základní typ nepřítele, který se může objevit ve všech úrovních. Aktivně vyhledává hráče a snaží se k němu přiblížit. Když se dostane blízko k hráčské postavě, zastaví veškerý pohyb a aktivuje výbušninu, kterou nese na svých zádech a po několika sekundách exploduje. Hráč může explozi aktivovat, kdykoliv treffi nesenou výbušninu. Slabá místa (viz. [9.5.1](#)) tohoto nepřítele se nachází na jeho nohách. Pokud je hráč zničí, začne se nepřítel plížit a odhalí tak výbušninu, kterou bude takto snazší treffit.



Obr. 84 - Výbušník

9.4.1.4 Zpívající růže

Tento typ nepřítele se může objevovat od druhé sady úrovní. Jedná se o létající růži, bez slabých míst, které náhodně okolo sebe vypouští desítky malých strel, které udělují malé poškození.



Obr. 85 - Zpívající růže

9.4.1.5 Pasivní zombie

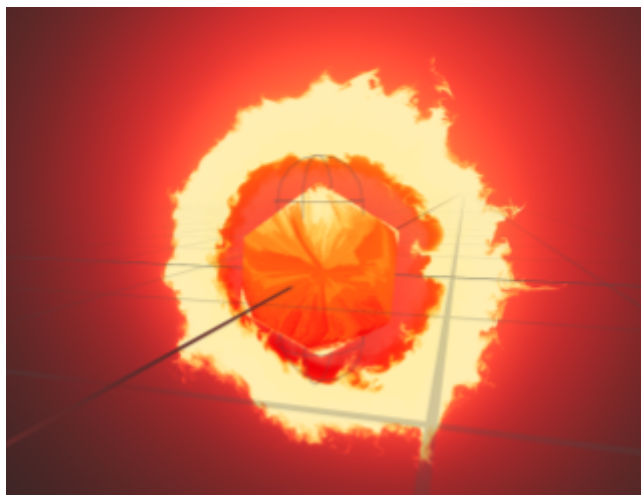
Tento typ nehráčského charakteru je určen pro testování zbraní v bonusové mapě Kovárna (viz. [9.3.2.1](#)). Nemá žádný útok a pouze se pomalu pohybuje mezi náhodně zvolenými body.



Obr. 86 - Pasivní zombie

9.4.1.6 Těleso smrti

Nachází se v posledních dvou sadách map. Jedná se o nebezpečnější formu Zpívající růže (viz. [9.4.1.4](#)). Tento nepřítel střílí z velké dálky smrtící projektily pomalého pohybu, které mohou hráče jednorázově usmrtit.



Obr. 87 - Těleso smrti

9.4.1.7 Pronásledovač

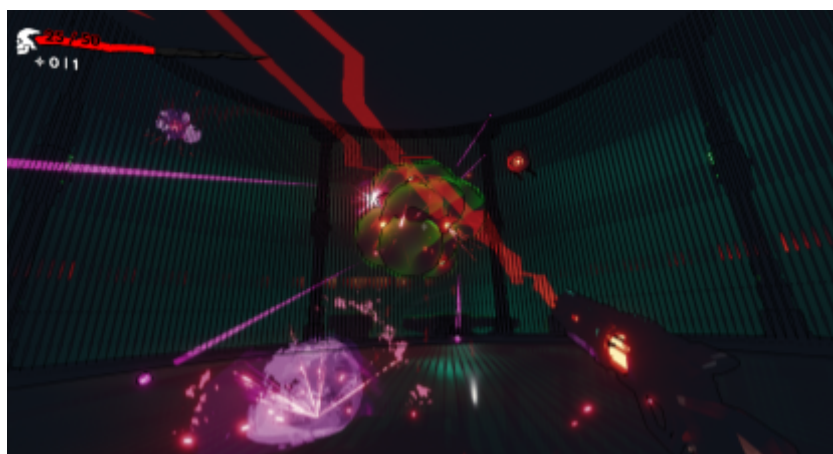
Jak z názvu vyplívá, jedná se o nepřítele, který se usilovně snaží dostat co nejbližší k postavě hráče. Útočí výhradně na blízko sekavým útokem. Může se pohybovat jak po zemi, tak ve vzduchu a je velmi obtížné jej shodit z mapy.



Obr. 88 - Pronásledovač

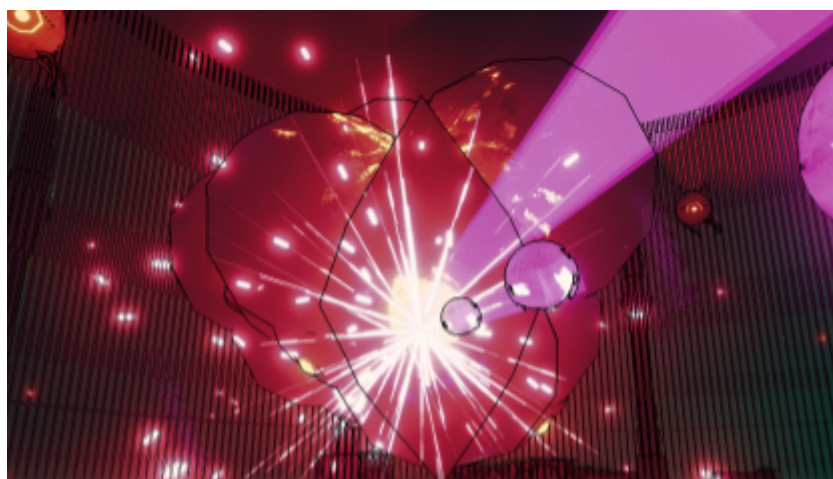
9.5.2 Závěrečný Boss

Panopticus, jehož jméno je odvozeno od Panoptikonu, tedy budovy ve které mohou být všichni její obyvatelé pod stálým dozorem, je finálním nepřítelem, se kterým se hráč musí utkat. Jedná se o zhmotnění obav z poznání pravdy, kterou hlavní hrdina zná, ale zároveň ji před sebou skrývá. Vizuálně připomíná ohavný nádor, který symbolizuje negativní části osobnosti hlavního hrdiny, jeho neschopnost vyrovnat se se ztrátou a slouží jako překážka ke konečnému odhalení pravdy a hlubšímu porozumění sama sebe, které může nést katastrofální následky. Z hlediska hrátelnosti má tento nepřítel tři fáze. V první fázi okolo sebe náhodně střílí projektily střední velikosti a středního poškození.



Obr. 89 - Závěrečný boss v první fázi

Pokud jeho hladina zdraví klesne pod dvě třetiny, přepne se do druhého režimu, ve kterém začne rychle rotovat, což znesnadní trefování se do slabých míst (viz. [9.5.1](#)), rozmístěných všude po povrchu nepřítele. Když body života tohoto nepřítele klesnou pod jednu třetinu celkového zdraví, přepne se do třetího, nejagresivnějšího módu, ve kterém se otevře hlavní oko, ze kterého se spustí nekonečný proud rychlých střel.



Obr. 90 - Závěrečný boss ve třetí fázi

Toto oko se otáčí vždy za hráčem, nezávisle na rotaci zbytku nepřítele. Oko zároveň slouží jako slabý bod. Aréna, ve které se tento nepřítel vždy nachází, je neměnná. Mohou se v ní objevit nabodávací pasti (viz. [9.3.3.4](#)) pokaždé, když nepřítel přejde do nového útočného stavu.

9.5 Zbraně

Získání a vylepšení zbraní je hlavním herním prvkem, který umožňuje postupné sílení hráče napříč herními sekvencemi. Hra obsahuje tři typy zbraní, které lze třikrát vylepšit. Navíc si hráč může zakoupit takzvané totemy, které ponese v levé ruce. Tyto totemy dodávají nové schopnosti, které zjednoduší průchod hrou.

9.5.1 Systém poškození a slabá místa (Weak Points)

Celý systém poškození a střel byl původně navržen pouze pro projektily, které fungovaly, jako fyzické objekty v herním prostoru. Každá střela byla samostatný objekt. Tento postup se prokázal být problematický ve chvíli, co byla implementována slabá místa.

Slabá místa jsou výrazně viditelné body umístěné na některých nepřítelích. Pokud hráč zasáhne toto místo, bude nepříteli uděleno větší poškození. Po několika zásazích se tento bod zničí, což učiní ještě větší poškození. Díky existenci tohoto systému bylo nutné, aby střely byly velmi přesné. V případě fyzických projektilů se ukázalo, že při zásahu nepřátel z určitých úhlů, například ze strany, bylo registrování kolizí velmi nepřesné a zasažené slabé body ne vždy reagovaly na zásah. Z tohoto důvodu musel být vytvořen zcela nový systém, který se spoléhá na techniku zvanou Ray casting. Tato metoda vytváří paprsky, které dokáží instantně detekovat kolize, bez využití fyzických objektů. Vzhledem k tomu, že tento paprsek nemá žádnou šířku a hloubku je velmi přesný. Pro zachování pocitu toho, že hráč střílí opravdové střely, je ke každému výstřelu přidán fyzický projektil, který slouží pouze jako vizuální prvek a nedetekuje žádné kolize.

9.5.2 Typy a vylepšení zbraní

9.5.2.1 Revolver

Revolver je první zbraní, kterou hráč obdrží v úvodu hry. Nevyžaduje žádné náboje ani přebíjení. Lze jej vylepšit tak, aby při každém úspěšném zásahu nepřítele resetoval dvojskok (viz. [9.2.3.2](#)), při zásahu nepřítele ve vzduchu znásobil udělené poškození a nakonec dokázal, pomocí sekundární akce, zpomalit na nějakou dobu čas. Zpomalení času se postupně nabíjí likvidací nepřátel.



Obr. 91 - Revolver

9.5.2.2 Háček

Tato zbraň umožňuje rychlou střelbu projektilů, jejichž rozptyl je zprvu velmi eratický a s postupnou střelbou se stabilizuje. Jedná se o jedinou zbraň, která využívá původního systému fyzikálních kulek. Její rychlá a v základu nepřesná střelba se prokázala být dostatečnou kompenzací pro drobné nepřesnosti, které mohou vzejít z využití tohoto systému. Jak lze z názvu usoudit, je možné tuto zbraň vylepšit háčkem, který dokáže přitahovat nepřátele a udělovat jim poškození. V základu lze tuto zbraň použít pouze k přitahování se na zachytné body (viz. [9.3.3.6](#)). Posledním vylepšením lze změnit typ nábojů na výbušné, které učiní hru mnohem více chaotickou. Tyto náboje mohou poškodit jak nepřítel, tak samotného hráče. Vizuální stránka této zbraně byla inspirována starými parními lokomotivami a vznášedly z filmu Matrix.



Obr. 92 - Háč

9.5.2.3 Kostěná zbraň

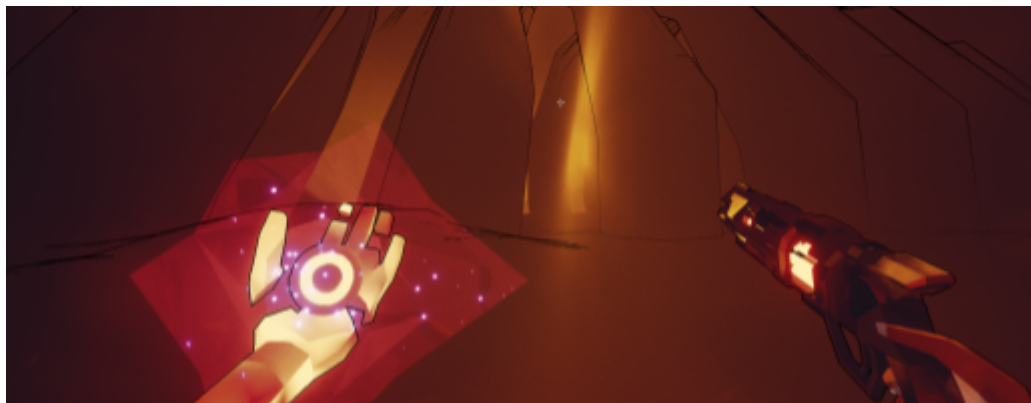
Kostěná zbraň je jedinou zbraní, která vyžaduje čas pro dobití útoku. V základu umožňuje kontinuální střelbu po dobu několika sekund, poté je nutné vyčkat, než se doplní zásobník krve, který zbraň využívá pro útok. Je samozřejmě možné nevyčerpat celý zásobník najednou a postupně s jeho naplněním hospodařit. Při vybavení této zbraně se v prostředí všech úrovní objeví oběšenci (viz. [9.3.3.3](#)), kteří mohou být využiti pro postupné doplňování zásoby krve. Zničení oběšence učiní na nějakou dobu zásobník nevyčerpatelným. Zbraň lze vylepšit tak, aby při vyčerpání zásob mohla nadále střílet, ale zároveň ubírala hráči jeho body života, případně se dobíjela z každého úspěšného zásahu a udělovala větší poškození ve chvíli co je zásobník vyčerpán.



Obr. 93 - Kostěná zbraň

9.5.3 Totemy

Ve hře lze, zároveň se zbraněmi, odemknout dva typy totemů. Za cenu použitelných nepřátelských duší (viz. [9.2.6](#)) lze aktivovat speciální schopnosti, které tyto totemy poskytují. První totem nabízí okamžité vyléčení, druhý umožňuje vynechání jedné oběti.



Obr. 94 - Totem

9.6 Příběhové prvky

Příběh této hry se zabývá neschopností vyrovnat se se ztrátou milované osoby. Hlavní postava vede nekonečný boj sama se sebou a během toho přijde o svůj reálný život. Postupem času zapomene, za co vůbec bojuje a co ji uvrhlo do této smyčky sebepoškozování a utrpení.

9.6.1 Způsoby vyprávění

Příběh je vyprávěn skrz rozhovory s postavami, které reprezentují části mysli a vzpomínky hlavního hrdiny. Tyto rozhovory se objeví ve chvíli, kdy hráč docílí významného pokroku ve hře.

9.6.2 Postavy

Kromě samotného hlavního hrdiny hra obsahuje dvě další postavy. Titán reprezentuje rozum a mysl, která se snaží hráče přesvědčit o tom, že by měl na své utrpení zapomenout a vrátit se ke svému životu. Anděl symbolizuje ztrátu dcery hlavního hrdiny. Tato postava naopak dává hráči naději a podporuje jej v tom, aby vytrval.



Obr. 95 - Postava hlavného hrdiny



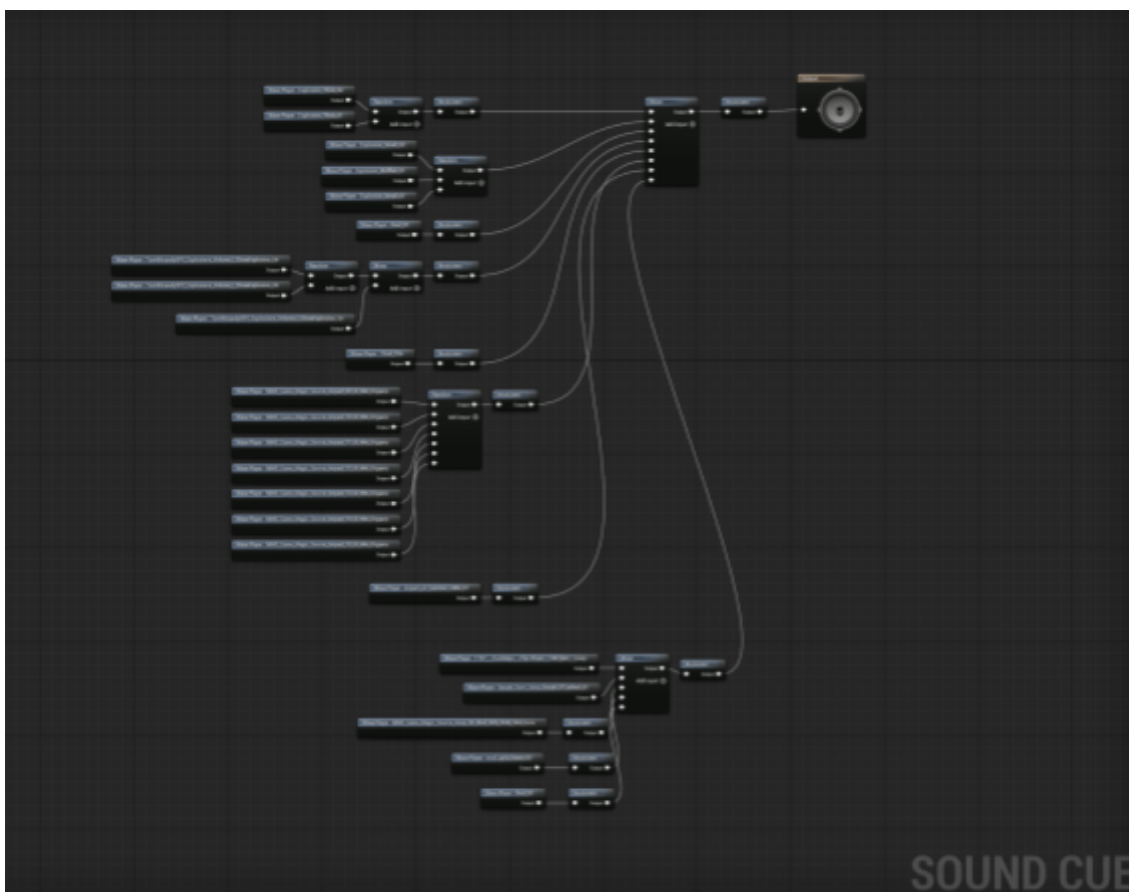
Obr. 96 - Titán



Obr. 97 - Anděl

9.7 Hudba a zvuk

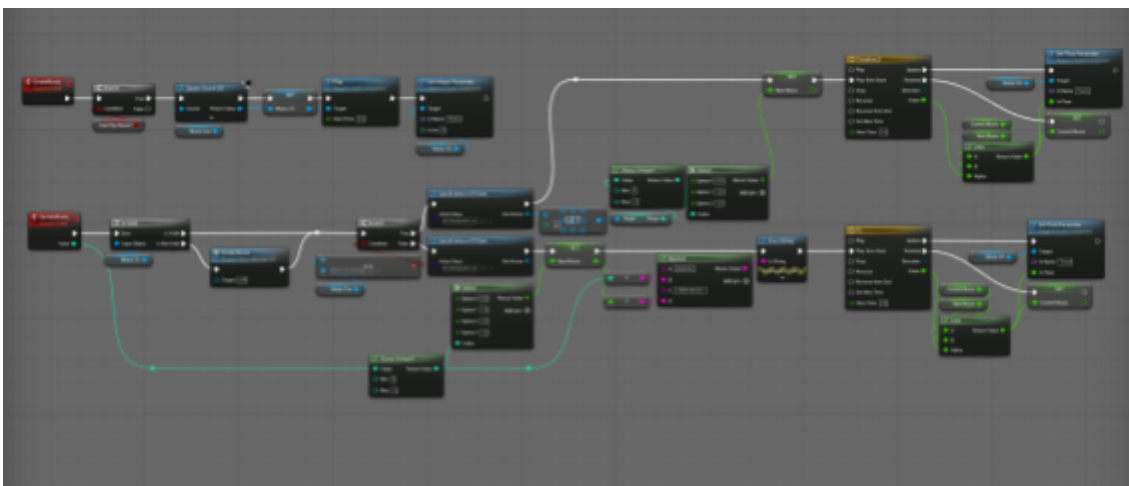
Zvuková stránka hry se prokázala být jedním z nejproblematictějších prvků, jelikož jsem ji odkládal na konec vývojového cyklu a v mnohých případech jsem se musel vracet a upravovat již existující systémy, tak aby fungovaly se systémem zvuku. Zvukové stopy pochází z online knihoven, případně se jedná o mé vlastní nahrávky. Stejně tak je hudba složena ze zakoupených nahrávek a mých vlastních kompozic, například v hlavní nabídce a příběhových segmentech. Veškeré zvukové efekty jsou vytvořeny kombinací zvuků v prostředí Unreal Engine.



Obr. 98 - Zvukový efekt exploze vytvořený z 23 jednotlivých zvuků

9.7.1 Dynamická / Adaptivní hudba

Většina hudby ve hře vychází z balíčku Heavy Metal Music Loops, zakoupeného z Unreal Engine Marketplace. Díky tomuto souboru zvukových stop jsem měl přístup k desítkám skladeb, které se mohou do nekonečna nepostřehnutelně opakovat, kombinovat a navazovat na sebe. Této modularity jsem naplno využil vytvořením systému, který dynamicky přehrává jiné skladby podle počtu nepřátel a intenzity soubojů. Pokud hráč čelí většímu počtu nepřátel, změní se skladba na její intenzivnější variantu, což podpoří hráče do boje. Hudba se také mění v závislosti na prostředí, různé mapy obsahují odlišnou hudbu.



Obr. 99 - Skript adaptivního zvukového systému

9.8 Práce s daty

9.8.1 Ukládání / Načítání dat

Pro ukládání a načítání dat jsem využil doplňku Easy Multi Save, zakoupeného z Unreal Engine Marketplace. Tento systém mi umožnil snazší přístup a práci s načítáním a ukládáním velkého množství proměnných, obsahujících informace o stavu a postupu hráče, zároveň s daty vztahujícími se k nastavení grafiky, audia a herních preferencí.

Pro zobrazení načítacích obrazovek jsem použil systém Async Loading Screen, taktéž dostupný z Unreal Engine Marketplace.

9.9 Ovládání

Hra umožňuje ovládání pouze pomocí klávesnice a myši, nebyla přizpůsobena pro herní ovladače z důvodu časového omezení.

9.9.1 Základní nastavení vstupu

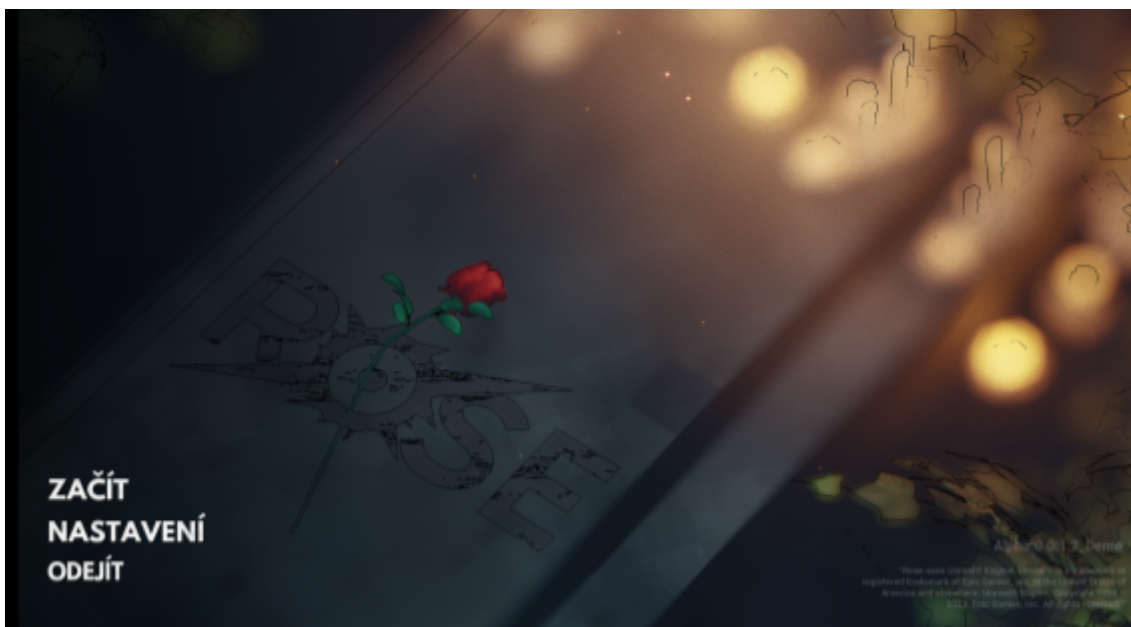
V základním nastavení, které lze zobrazit pomocí klávesy ESC, jsou popsány všechny hráčské akce a k nim přiřazené klávesy.

9.9.2 Mapování vstupu

Veškeré ovládání lze plně upravit a přizpůsobit individuálním potřebám hráče. Díky systému Auto Settings, zakoupeného z Unreal Engine Marketplace, lze nalézt tuto funkcionalitu v nastavení hry.

9.10 Vizuální styl

Unreal Engine 5 nabízí nástroje a služby, díky kterým je velmi snadné docílit téměř fotorealistického vzhledu. Tomuto vizuálu jsem se snažil co nejvíce vyvarovat, jelikož působí velmi ploše a genericky. Postupnou iterací jsem dospěl k vizuálu, který kombinuje estetiku retro her, textur nízkého rozlišení a méně detailních modelů a jistou osobní stylizaci založenou na tenkých černých okrajích a výrazné barevnosti, které vychází z mých předchozích her a dříve zmíněných titulů (viz. [9.1.3](#)).



Obr. 100 - Hlavní nabídka

9.10.1 Charaktery

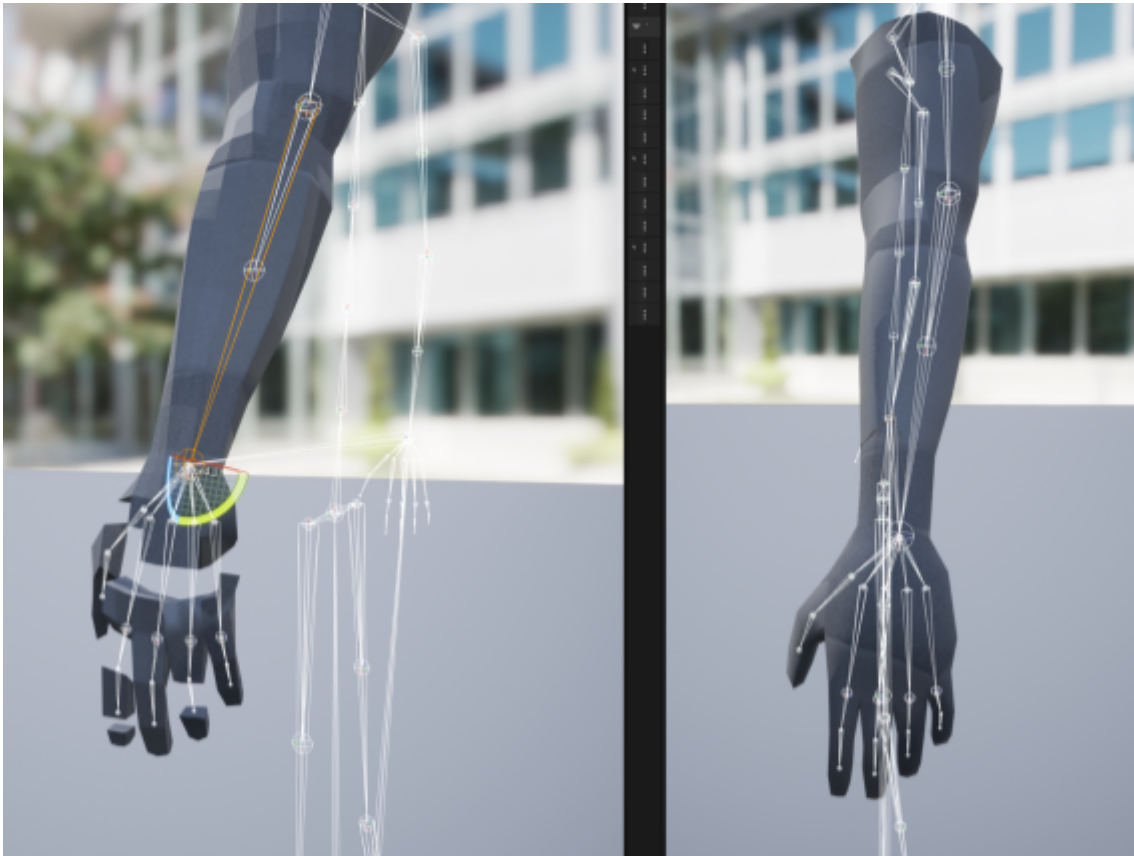
Pro hlavní postavu jsem využil charakter z předchozího školního projektu, krátké animace, která měla původně sloužit jako úvodní video pro tuto hru. Vzhledem k tomu, že se koncept celé hry časem vyvinul, využil jsem pouze této postavy.

Jelikož je hra zobrazena z pohledu první osoby, bylo nutné postavu upravit. Model byl rozdělen do pěti separátních částí. Hlava byla zcela odstraněna, aby nezasahovala do

kamery. Modely rukou a zbraní byly pomocí materiálů vizuálně posunuty v zorném poli hráčské kamery tak, aby se předešlo nežádoucím průchodům geometrie těla hráče skrz zdi a jiné objekty. Jednotlivé části těla mohou být nezávisle vyměněny za jiné modely, například při obětování totemu se změní model levé paže (viz. [9.2.1.1](#)).



Obr. 101 - Původní a upravená postava



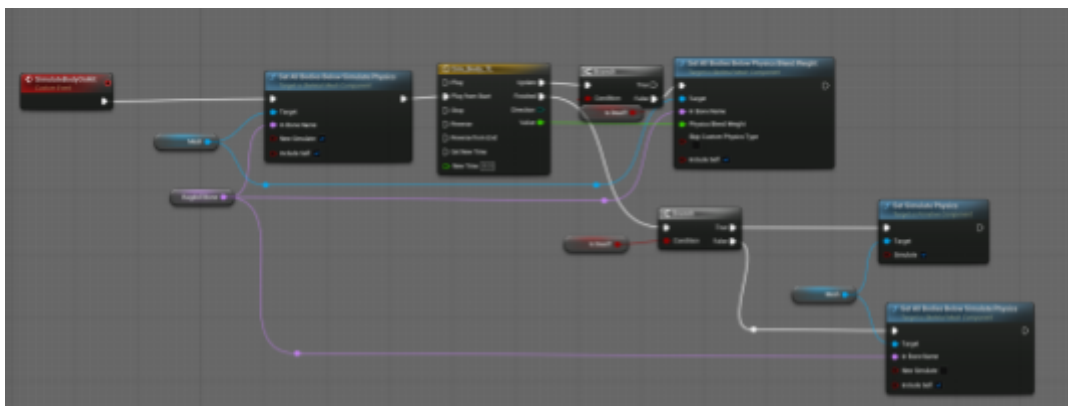
Obr. 102 - Modely levé paže

Ostatní postavy byly mnou vymodelovány v softwaru Blender. Pro model některých nepřátel jsem využil postavy z již zmíněného studentského filmu.

Animace postav a zbraní jsem také vytvořil v tomto programu s výjimkou animace chůze nepřátel a hráče, pro které jsem využil balíčků získaných z Unreal Engine Marketplace. Pro animace skoku plíživce (viz. [9.4.1.1](#)) a veškeré animace dopadu útoků nevyužívám klíčovaných animací. Místo toho dochází k simulaci částí těl nepřátel přímo za běhu hry.



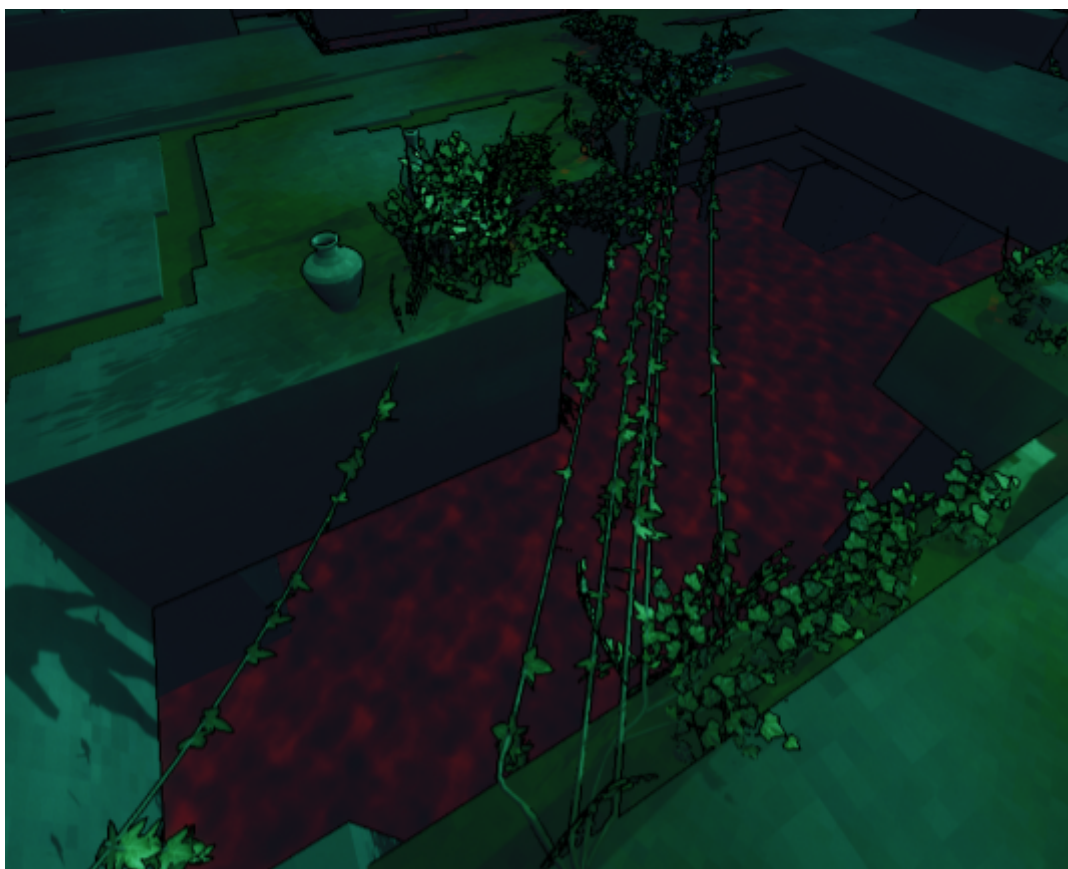
Obr. 103 - Animace skluzu



Obr. 104 - Skript pro ovládání simulace těla postavy

9.10.3 Statické modely a prostředí

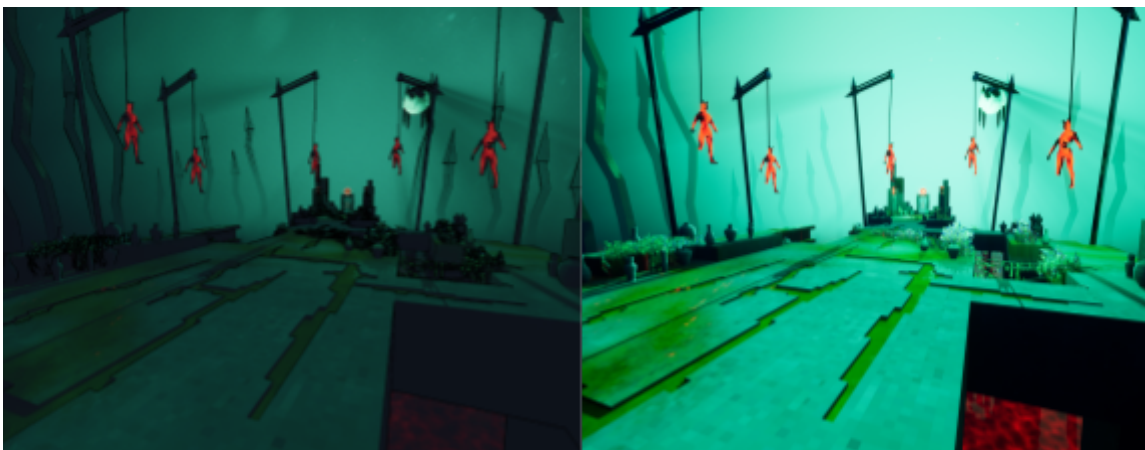
Nové modelovací nástroje, dostupné v Unreal Engine 5, mi umožnily poměrně rychle vytvořit základní rozvržení mnoha map, do kterých jsou poté pomocí skriptů vloženy rozbítené předměty a pastí. Všechny modely zbraní a dodatečné detaily prostředí byly vytvořeny v Blenderu. Procedurální šlahouny a vegetace byly vytvořeny pomocí systému Smart Spline Generator, zakoupeného z Unreal Engine Marketplace.



Obr. 105 - Šlahouny

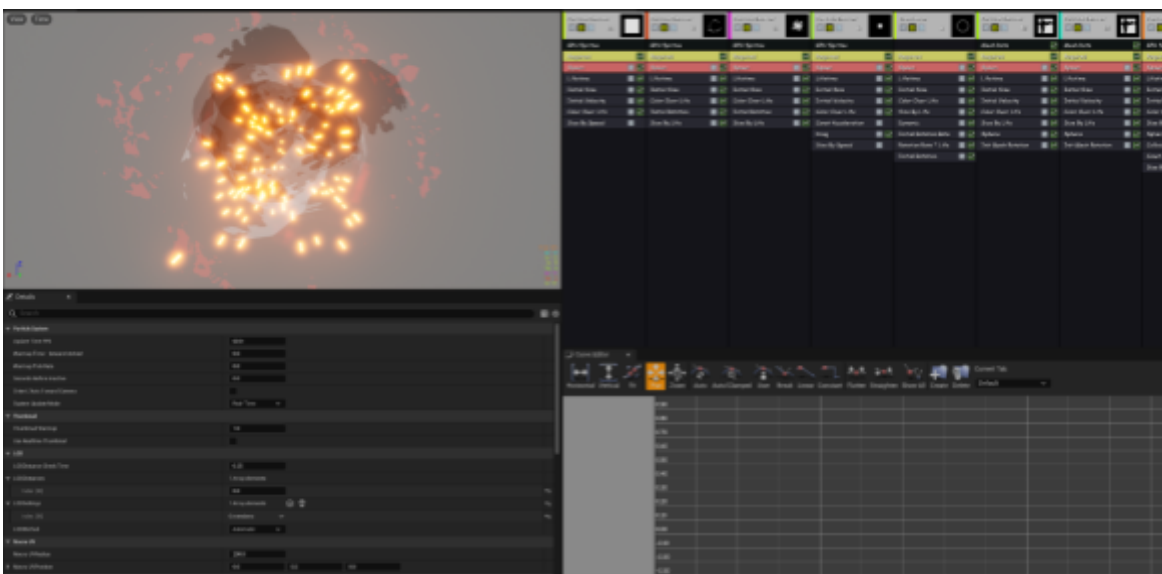
9.10.4 Post Processing a vizuální efekty

Pro barevnou korekci a pokročilé efekty, jako efekt kaleidoskopu, byl využit Chameleon Post Process, dostupný ke koupi z Unreal Engine Marketplace. K těmto efektům jsem navíc, dle návodů na internetu, vytvořil materiál, který detekuje okraje všech objektů ve scéně a obtáhne je černými linkami. Další post process materiál byl využit pro limitaci barevného spektra. V nastavení hry lze také zapnout režim, který vypne veškeré osvětlení ve scéně a je vhodný pro plynulý běh hry na méně výkonných zařízeních.



Obr. 106 - Prostředí s aktivním post processingem vlevo, bez post processingu vpravo

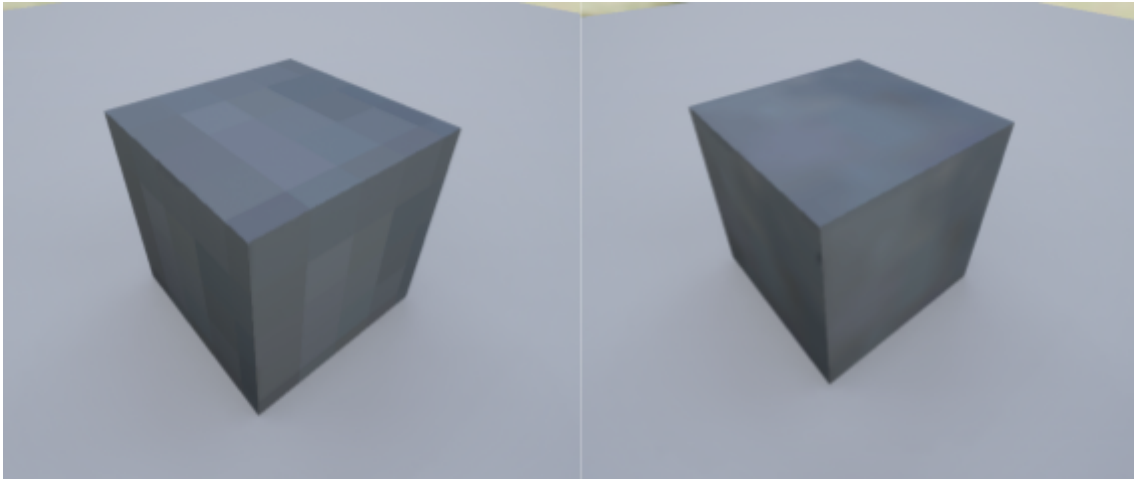
Pro tvorbu mnohých částicových systémů, které mohou být spatřeny například při střelbě, explozích, nebo jako částice prachu poletující v atmosféře, jsem využil staršího systému Cascade, který se prokázal být dostačující pro požadovanou kvalitu efektů.



Obr. 107 - Exploze v Cascade

9.10.3 Textury

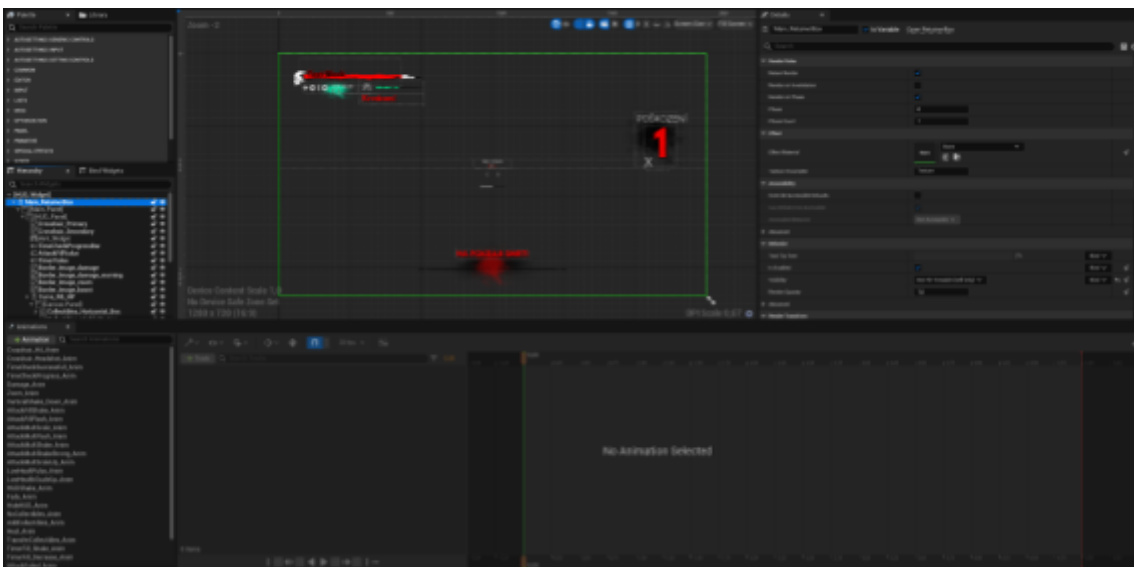
Veškeré textury a 2D prvky byly vytvořeny v programu Krita. Využil jsem některých textur v základu dostupných v Unreal Engineu, které jsem pomocí manipulace materiálů upravil a dynamicky snížil jejich rozlišení.



Obr. 108 - Upravená textura vlevo, původní textura vpravo

9.10.5 Uživatelské rozhraní

Pro tvorbu a zobrazení prvků uživatelského rozhraní jsem využil systému Widgetů dostupném v Unreal Engineu.



Obr. 109 - Uživatelské rozhraní v editoru Unreal Engine 5

9.10.5.1 HUD

Heads-up display, tedy hlavní grafické uživatelské rozhraní, zobrazuje nejpodstatnější informace během hry. Nachází se na něm ukazatel bodů života, měna a dynamicky se mohou objevit další prvky. Například v situaci, kdy je hráč blízko smrti se objeví upozornění a okraje obrazovky začnou červeně blikat.



Obr. 110 - Varování nízké hodnoty zdraví

Dále se v závislosti na zvolených typech obětí, stavu zbraně a interakcích s prostředím, mohou objevit ukazatele posílení poškození zbraně, ukazatel krvácení, či kapacita plic.

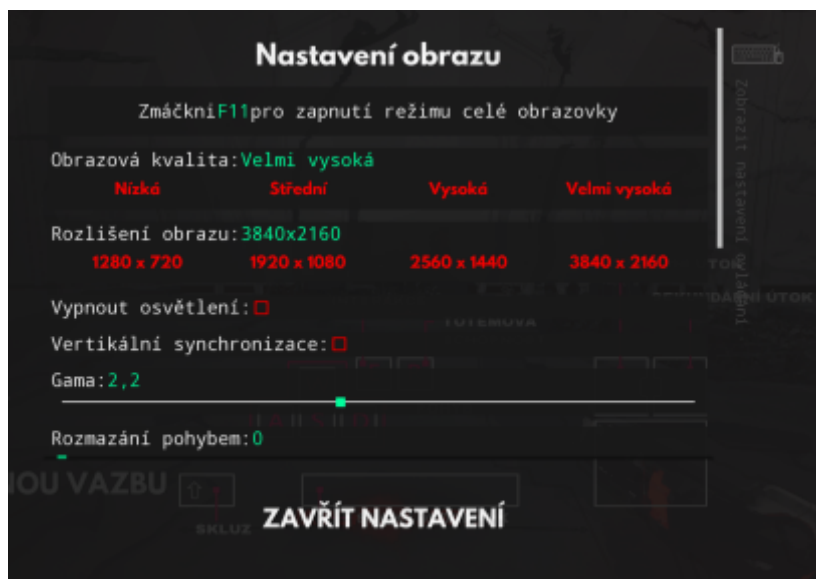


Obr. 111 - Indikátor poškození zbraně

Mnohé z těchto prvků jsou animovány tak, aby získali pozornost hráče v příslušný čas. Některé části uživatelského rozhraní také navíc k běžným klíčovaným animacím využívají dynamických materiálů a animovaných textur pro přidání detailu.

9.10.5.2 Nastavení a změna ovládání

Toto rozhraní poskytuje hráčům možnost upravit nastavení grafického detailu hry, hlasitosti zvuku, či některé prvky herního zážitku.



Obr. 112 - Nastavení hry

9.10.5.3 Rozhraní pro odemykání a úpravu zbraní

V tomto rozhraní mohou hráči utratit uložené duše (viz. 9.2.6) za nové zbraně, totemy a vylepšení zbraní.



Obr. 113 - Rozhraní pro nákup a úpravu zbraní

9.10.5.4 Obětní karty

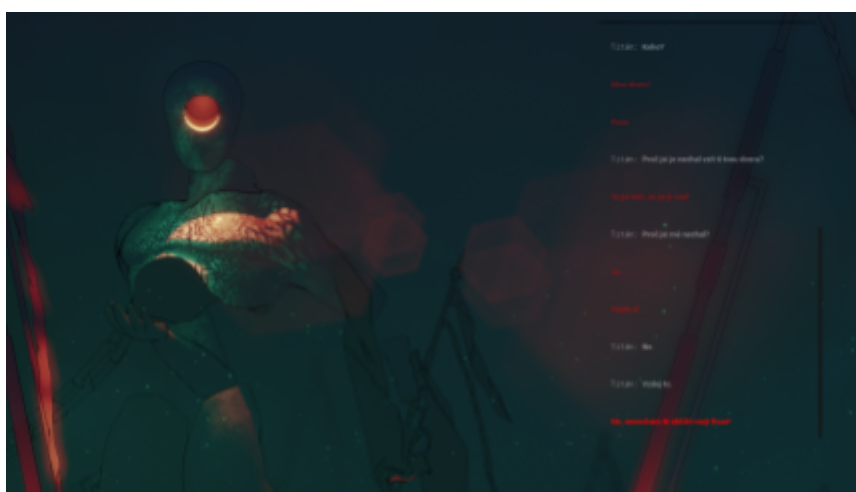
Obětní karty využívají trojrozměrných objektů, jako prvků uživatelského rozhraní. Pokud hráči najedou kurzorem myši na kartu, bude zvýrazněna. Kliknutím kartu vyberou a zvolí si tak typ oběti na ní uvedený. Než si hráč zvolí jednu z karet, může volně vstupovat i vystupovat z tohoto rozhraní. Po vybrání oběti se toto rozhraní zavře a uzamkne.



Obr. 114 - Rozhraní pro obětování schopností

9.10.5.5 Dialogy

Dialogy jsou zobrazeny ve vertikálním panelu na pravé straně obrazovky. Kliknutím na jednotlivé části dialogu mohou hráči postupovat ve vyprávění příběhu. Text náležící hlavní postavě je zobrazen červeně. V průběhu dialogu může hráč v některých případech vybírat z více odpovědí.



Obr. 115 - Rozhraní dialogů

9.11 Průběh vývoje projektu

9.11.1 Časová osa

- Září 2022 - Prototypová fáze
- Říjen 2022 - Tvorba herního ovladače (pohyb a model postavy)
- Listopad 2022 - Marné pokusy o procedurální tvorbu světa a zničitelné objekty, hledání vizuálního stylu a tvorba uživatelského rozhraní
- Prosinec 2022 až únor 2023 - Ruční tvorba map, AI a modely nepřátel, tvorba hlavních herních systémů a zbraní, příběhové sekce
- Březen 2023 - Hudba a zvuk
- Duben 2023 - Debugování a dokončení projektu

Celková časová náročnost projektu se pohybuje okolo zhruba 1200 hodin.

10. TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍK

A Short Hike - Nezávislá dobrodružná hra s malým otevřeným světem, kterou vytvořil kanadský vývojář Adam Robinson-Yu

AA - Hry vyvinuté velkými studii a týmy, ale podstatně menší svým rozsahem oproti AAA hrám

AAA - Hry vydané velkými studii, vytvořené ve velkých týmech s velkým rozpočtem

Achievement - Ocenění za dosažení nějakého významného milníku ve hře

API / application programming interface - Rozhraní pro programování aplikací, například Vulkan, OpenGL, DirectX

Adaptivní hudba / Dynamická hudba - Hudba, která se plynule mění a přizpůsobuje se stavu hry

Annapurna Interactive - Americký vydavatel videoher, zaměřující se na nezávislé tituly

Armor Games Studios - Americký vydavatel nezávislých a webových videoher

Asset Flip - Druh počítačové hry složené převážně z legálně zakoupených aktiv, například 3D modelů, generického vzhledu a nízké kvality, prodávaný za nízkou cenu

Baba Is You - Logická nezávislá hra vyvinutá finským vývojářem Arvi Teikarim

Bastion - Akční RPG vytvořené a vydané studiem Supergiant Games

Beta testování - Praktika volného, či uzavřeného testování téměř finální verze softwaru, sloužící k odhalení chyb a nedostatků

Blender - Zdarma dostupný počítačový program sloužící k tvorbě a manipulaci s 3D objekty s otevřeným zdrojovým kódem

Blueprint - Vizuální skriptovací jazyk dostupný v Unreal Engine

Boss - Obtížně porazitelný nepřítel nacházející se ve videohře většinou na konci kola, či hry samotné

C# - Programovací jazyk

Call To Action (CTA) - Výzva k akci, která má zákazníka podpořit k okamžité reakci, či nákupu

Cascade - Nástroj pro tvorbu částicových efektů dostupný v Unreal Engine, od verze 5.0 byl nahrazen systémem Niagara, dnes je v engine stále dostupný, ale jeho vývoj byl ukončen

Celeste - 2D plošinovka vytvořena nezávislým studiem Matt Makes Games

Chaos - Systém pro simulaci rozbitelného prostředí v Unreal Engine 5

Coffee Stain Studios - Švédské nezávislé videoherní studio a vydavatel, známý pro tituly Goat Simulator, Satisfactory a Valheim

Crowdfunding - Způsob financování, kde velký počet jedinců, například fanoušků, přispívá malými částkami

Částicové efekty - Technika počítačové grafiky, která využívá malých grafických elementů, částic, k simulaci vizuálních efektů, například vody, explozí, chemických procesů atd.

Debugování / Debugging - Proces nalezení a opravy chyb v kódu programu

Demo - Zdarma dostupná zkušební verze hry s omezeným obsahem, která by měla podpořit hráče k nákupu plné verze hry

Devil Daggers - Nezávislá střílečka z pohledu první osoby, vytvořena vývojářskou skupinou Sorath

Devolver Digital - Americký vydavatel videoher zaměřující se na nezávislé tituly

Disco Elysium - Detektivní RPG napsané estonským spisovatelem Robertem Kurvitzem, vydané studiem ZA/UM

Doom - Série stříleček z první osoby, její první tituly byly revoluční pro vývoj 3D grafiky a videoher obecně, je založena na rychlém a brutální bojovém systému

Dunning–Krugerův efekt - Typ kognitivního zkreslení, které způsobuje, že lidé s nízkými schopnostmi či kompetencemi v dané oblasti dosahují přiměřeně nízkého výkonu, ale mají tendenci přeceňovat své schopnosti

Dwarf fortress - Celým názvem Slaves to Armok: God of Blood Chapter II: Dwarf Fortress, je fantasy hra o budování trpasličí kolonie, vyvinuta bratry Tarnem a Zachem Adamsovými

Dynamická světla - Osvětlení, které se vypočítává v reálném čase v průběhu hry

Elden Ring - AAA RPG od studia FromSoftware, známé pro svou vysokou obtížnost a rozsáhlý otevřený svět

Electronic Arts - Americké videoherní studio a vydavatel videoher známe pro AAA herní série jako Battlefield, Need for Speed, The Sims, Mass Effect, Dragon Age, FIFA a mnohé jiné

Email marketing - Marketingová forma využívající e-mailu k oslovení potenciálních zákazníků

Epic Games Store - Digitální platforma pro distribuci videoher

Feature Creep / Scope Creep - Proces excesivního představování nových prvků, které zvětšují komplexitu projektu

Franšíza / Franšízing- Marketingová technika vydávání více podobných produktů, či služeb, pod záštitou jména jedné licencované značky

Free to play - Označení pro hry, které jsou zdarma hratelné

FreeSound - Online databáze volně dostupných zvukových stop

FromSoftware Inc. - Japonské videoherní studio a vydavatel videoher

GScript - Programovací jazyk vytvořen specificky pro herní engine Godot

GIF / Graphics Interchange Format - Grafický formát pro zobrazení rastrové grafiky, vhodný pro jednoduché animace

Game Jam - Soutěž, ve které vývojáři musí vytvořit hru dle specifických pravidel v krátkém časovém limitu, většinou 48 hodin

Gearbox Software / Gearbox Publishing - Americké videoherní studio a vydavatel videoher

Globální iluminace - Model osvětlení digitálních scén, který využívá nepřímých světél a odrazů k nasvícení prostředí

Godot - Herní engine s otevřeným zdrojovým kódem

Grand Theft Auto V - AAA akční hra vyvinuta studiem Rockstar North

HUD / Heads-up display - Základní grafické uživatelské rozhraní pro zobrazení informací o stavu hráče, například hodnotu zdraví a jiné údaje ze hry

Hades - Roguelike hra vytvořena a vydána nezávislým studiem Supergiant Games

Hardware - Veškeré fyzicky existující technické vybavení počítače

Hashtag - Klíčové slovo, na základě kterého se dá vyhledat obsah konkrétního média, souboru či textu, často označován znakem #

Heart Machine - Americké nezávislé videoherní studio založené Alxem Prestonem, známé pro hry Hyper Light Drifter, Solar Ash a Hyper Light Breaker

Herní engine - Software, který obsahuje základní nástroje potřebné pro vývoj her

Herní mechanika - Prvek, princip nebo způsob, jakým se hra hraje

Hluboká práce - Práce vykonávaná ve stavu maximální koncentrace bez vyrušování

Hyper Light Breaker - Nadcházející roguelike videohra vyvíjená studiem Heart Machine

Hyper Light Drifter - 2D akční RPG hra vyvinutá studiem Heart Machine

Indie Cup - Digitální festival nezávislých videoher

Influencer - Osobnost známá na sociálních sítích, která prostřednictvím nahraného obsahu ovlivňuje názory nebo chování významného množství lidí

Itch.io - Digitální platforma pro distribuci videoher zaměřující se na nezávislé a malé hry, odehrávají se zde Game Jamy

Kickstarter - Internetová platforma pro crowdfundingové financování projektů

Krita - Otevřený rastrový grafický editor

Kódování - Zápis zdrojového kódu v programovacím jazyce

Len's Island - Nezávislá hra kombinující mechaniky stavby budov a farmaření s průzkumem podzemních doupat a akčních soubojů

Ludum Dare - Game Jam pořádaný dvakrát za rok od roku 2002

Mailchimp - Platforma pro automatizaci rozesílání e-mailů a organizaci e-mailových adres

Matrix - Vědeckofantastický film z roku 1999

Meme / Mem - Replikující se jednotka kulturní informace, v prostředí internetu se často jedná o video, obrázek, či text, většinou humorné povahy

Metro Exodus - Střílečka s pohledem z první osoby, před vydáním stažena z platformy Steam a exkluzivně vydána na Epic Games Store

Microsoft - Americká technologická společnost

Mikrotransakce / Mikroplatba - Označení pro finanční transakce s malými obnosy, ve hrách často využívané pro nákup herních předmětů za reálné peníze

Minecraft - Sandboxová hra původně vytvořena nezávislým vývojářem Markusem 'Notch' Perssonem, od roku 2014 je Minecraft ve vlastnictví Microsoftu

Neversong - Původně Once Upon a Coma je psychologická dobrodružná hra vytvořená nezávislým vývojářem Thomasem Brushem

Newgrounds - Webová stránka obsahující hry, filmy a jiné umělecké formy, mezi lety 2000 až 2010 se stala významnou pro sdílení obsahu mezi nezávislými animátory a tvůrci videoher

Nintendo Switch - Hybridní videoherní konzole, která může sloužit jako přenosné zařízení i domácí stanice

OpenGameArt - Internetová knihovna pro zdarma licencovaný obsah

Optimalizace - Zvyšování efektivity softwaru a snižování náročnosti na výpočetní požadavky

Otevřený svět - Formát videoherního prostředí, které neobsahuje uměle vytvořené bariéry, jako neviditelné zdi a načítací obrazovky, umožňující hráči značně volný pohyb

Outer Wilds - Hra o průzkumu solárního systému a časové smyčky, vyvinuta nezávislým studiem Mobius Digital a vydána vydavatelem Annapurna Interactive

Pinstripe - Logická plošinovka vytvořená nezávislým vývojářem Thomasem Brushem

Pixel art - Forma digitálního umění, kde se obraz postupně skládá z jednotlivých obrazových bodů (pixelů), často souvisí s grafikou o malém rozlišení a limitované barevné paletě

Plošinovka - Žánr videoher založený na pohybu hráče z jednoho místa na druhé a překonávání překážek ve formě nepřátel a prostředí hry

Procedurální - Způsob vytvoření obsahu na základě počítačového algoritmu, ne manuálně

Post Process - Proces úpravy obrazu, který aplikuje vzhledové filtry a efekty po procesu osvětlení a stínování, tudíž těsně před tím, než bude výsledný obraz zobrazen

Programovací jazyk - Prostředek pro zadání algoritmů, které budou poté vykonány počítačem

Pseudonáhodný - Obsah vytvořený předurčeným postupem tak, aby se zdál být náhodný a zároveň jej bylo, za stejných podmínek, možné replikovat

Pyre - Akční RPG s prvky sportovních her, vytvořené a vydané studiem Supergiant Games

Quake - Série stříleček z pohledu první osoby, které vyvinulo studio id Software

Integer - Typ proměnné sloužící pro zobrazení celých čísel

RPG - Žánr her, ve kterém hráč ovládá jednu či více postav, různých specifikací / profesí, tyto hry většinou nabízí velkou možnost úprav postav, bohatý příběh a svobodu rozhodnutí

Rain World - Plošinovka nabízející detailně simulovaný ekosystém obývaný procedurálně animovanými bytostmi

Ray casting - Metoda vysílání paprsků, často využívaná ve videohrách k získání informací o prostředí a herních objektech

Roguelike - Žánr videoher založený na permanentní smrti hráče a procedurálně generovaném prostředí, název je odvozen od hry Rogue, vydané v roce 1980, která poprvé představila spojení těchto konceptů

SDK / Software Development Kit - Sada vývojových nástrojů umožňující vytváření aplikací pro určité počítačové systémy a platformy

Sable - Dobrodružná nezávislá hra s otevřeným světem, vydaná vydavatelem Raw Fury

Sandboxová hra - Hra založená na kreativitě hráčů, umožňující velkou volnost, bez předdefinovaných cílů

Serenity Forge - Vydavatel nezávislých videoher

Shader - Počítačový program sloužící k řízení jednotlivých částí programovatelného grafického řetězce grafické karty, mimo jiné může být využit pro manipulaci světla, barev a 3D objektů

Shoot 'em up - Podžánr stříleček, ve kterém hráči bojují proti velkému počtu nepřátel

Skyrim - AAA RPG hra s velkým otevřeným světem, vytvořená studiem Bethesda Game Studios

Software - Souhrnný název pro všechny počítačové programy používané v počítači, které provádějí nějakou činnost

Stardew Valley - Simulátor farmaření s RPG prvky, který vytvořil nezávislý vývojář Eric Barone

Steam - Digitální platforma pro prodej videoher a počítačového softwaru

SteamDB - Databáze obsahující informací o hrách na platformě Steam

Steamworks - Soubor nástrojů a služeb určený pro vydání a správu her na platformě Steam

Stray - Nezávislá dobrodružná hra, ve které hráč hraje za kočku, vyvinuta studiem BlueTwelve Studio a vydána vydavatelem Annapurna Interactive

Streamer - Osoba, která živě přenáší obsah například na platformě Twitch nebo YouTube

Subreddit - Sekce sociální sítě Reddit, zaměřená na jedno určité téma

Supraventrikulární tachykardie - Obecné označení pro rychlé srdeční arytmie

The Falconeer - Nezávislá hra o vzdušném souboji letců na obrovských sokolech, vytvořená Tomasem Salou

The First Tree - Nezávislá 3D průzkumná hra od vývojáře Davida Wehle, ve které hráč hraje za lišku, hledající svou rodinu

Tom Clancy's Ghost Recon Breakpoint - Taktická střílečka vyvinutá studiem Ubisoft Paris

Transistor - Akční RPG vytvořené a vydané studiem Supergiant Games

Ubisoft - Francouzské videoherní studio známe pro AAA herní série jako Assassin's Creed, Far Cry, Watch Dogs a jiné

Ultra Kill - Nezávislá střílečka z první osoby, kterou vytvořil Arsi 'Hakita' Patala a byla vydána studiem New Blood Interactive

Undertale - 2D RPG vytvořené nezávislým vývojářem Toby Foxem

Unity - Herní engine

Unity Asset Store - Digitální tržiště pro prodej herních prvků do herního enginu Unity

Unreal Engine - Herní engine

Unreal Engine Marketplace - Digitální tržiště pro prodej herních prvků do Unreal Enginu

Valve - Americké videoherní studio, vydavatel a vlastník digitální distribuční platformy Steam

Vampire Survivors - Roguelike hra vytvořená nezávislým vývojářem Lucou Galante

Vampire Survivors Like - Hry podobající se nezávislé hře Vampire Survivors, tyto hry obsahují prvky roguelike her a velké množství nepřátel

Vertikální řez (Vertical Slice) - Verze projektu, která obsahuje konečnou podobu všech jeho prvků v obsahově omezeném měřítku

Virální - Rychle se šířící, například mezi uživateli internetu

Vizuální skriptování - Forma zapsání algoritmů pomocí systému uzlů, místo psaného kódu

Volcanoids - Hra o stavění základny na proměnlivém sopečném ostrově

Volumetrické efekty - Grafické efekty jako světelné paprsky nebo mlha, které zabírají nějaký objem v prostoru, tyto efekty jsou obvykle náročné na výkon

Webové hry - Typ her spustitelných v internetovém prohlížeči

Wishlist - Neboli uložení do seznamu přání, je funkcí umožňující hráčům na Steamu sledovat hry, o které mají zájem

Wrought Flesh - Střílečka s RPG prvky založenými na výměně orgánů postavy hráče, kterou vytvořil nezávislý vývojář Narayana Walters

Xbox - Značka herních konzolí vlastněná společností Microsoft

Youtuber - Osoba vytvářející obsah na sociální síti YouTube

Zorné pole (FOV) - Část prostoru, viditelná lidským okem nebo optickým nástrojem, například kamerou

11. BIBLIOGRAFIE

Advertising on Reddit: Everything You Need to Know. *One Up Web* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z:

<https://www.oneupweb.com/blog/advertising-on-reddit-everything-you-need-to-know/#:~:text=The%20average%20Reddit%20ad%20cost,on%20the%20level%20of%20competition>

ALSOP, Thomas. Distribution of Steam gaming platform users operating systems used as of January 2023. *Statista* [online]. 2023 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://www.statista.com/statistics/265033/proportion-of-operating-systems-used-on-the-online-gaming-platform-steam/>

BRUSH, Thomas. Full Time Game Dev. *Full Time Game Dev* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://full-time-game-dev.teachable.com/courses/enrolled/1031038>

BRUSH, Thomas. Stream My Game!. *Full Time Game Dev* [online]. [cit. 2023-03-24].

Dostupné z: <https://full-time-game-dev.teachable.com/courses/enrolled/1611673>

CARLESS, Simon. Which time of year should you release your game?. *The GameDiscoverCo newsletter* [online]. 2022 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z:

<https://newsletter.gamediscover.co/p/which-time-of-year-should-you-release>

CLEMENT, J. Number of games released on Steam worldwide from 2004 to 2022.

Statista [online]. 2023 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://www.statista.com/statistics/552623/number-games-released-steam/#:~:text=The%20platform%20initially%20released%20just,up%20from%209%2C635%20in%202020>

Coffee Stain Studios, 2023, *whoops.mp4*, YouTube video. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=7r_QUHV82bU

Community Rules. *Reddit: r/Gaming* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: https://www.reddit.com/r/gaming/wiki/index/#wiki_rule_7.3A_self-promotion

Dani, 2021, *I Made a Game Controlled by A Banana*, YouTube video. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=vq3NyBt__PE

DEAN, Brian. Reddit User and Growth Stats (Updated Oct 2021). Black Linko [online]. 2021 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://backlinko.com/reddit-users>

DELLINGER, AJ. 'Metro Exodus' will be an Epic Games Store exclusive for a year. *Engadget* [online]. 2019 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: https://www.engadget.com/2019-01-28-metro-exodus-epic-games-exclusive.html?guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAIzqZTMB2HB_uqeqySw2vEpmXowWwZ4SSpDyISABLV5AdWhmh5renB_irl8wo6vD7PK1cy-hzPcMe_SZufwgBx4YKCGjLEkoBDWQpqMW5ofuvxAd0p5ylhTOM5snAhSQb-W5POon0Zv11rTN2iYmAGidTVrPvspGtUaOa7NTHTS&gucounter=2

Development of Grand Theft Auto V. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Development_of_Grand_Theft_Auto_V#:~:text=A%20team%20of%20approximately%201%2C000,Auto%20V%20over%20several%20years

Epic Games Store Launches Self-Publishing Tools for Game Developers and Publishers. *Epic Games* [online]. 2023 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://store.epicgames.com/en-US/news/epic-games-store-launches-self-publishing-tools-for-game-developers-and-publishers>

GDC, 2021, *30 Minute Steam Page Makeovers*, YouTube video. [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=fATEHq4Zv_Y

GDC, 2019, *No Time, No Budget, No Problem: Finishing The First Tree*, YouTube video. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=g5f7yixtQPc>

GDC, 2022, *Solo Development: Myths, Reality and Survival Strategies*, YouTube video. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z:

<https://www.youtube.com/watch?v=YaUdstkv1RE&t=1386s>

How Much Does YouTube Advertising Cost?. *WebFX* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://www.webfx.com/social-media/pricing/how-much-does-youtube-advertising-cost/>

Indie game. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z:

https://en.wikipedia.org/wiki/Indie_game

Karlson. *SteamDB* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://steamdb.info/app/1228610/charts/>

KARTHIKEYAN, Kaavya. Indie, AAA, and AA Games: A Comparison. *Gameopedia* [online]. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z:

<https://www.gameopedia.com/indie-aaa-aa-games-comparison/>

Lost Relic Games, 2023, *This Famous Game Designer Had A BAD Steam Launch - My Thoughts.*, YouTube video. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z:

<https://www.youtube.com/watch?v=xdxdppeiQPI>

LUA, Alfred. 21 Top Social Media Sites to Consider for Your Brand in 2023. *Buffer* [online]. 2023 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z:

<https://buffer.com/library/social-media-sites/>

Noclip - Video Game Documentaries, 2023, *The Inside Story of how Hyper Light Breaker Became an Open World Roguelike*, YouTube video. [cit. 2023-03-21].

Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=xKGQWLgqvUQ>

OBEDKOV, Evgeny. Top 2022 Steam games by gross revenue, including Elden Ring, CoD: Modern Warfare II, and Stray. *Game World Observer* [online]. [cit. 2023-03-20].

Dostupné z:

<https://gameworldobserver.com/2022/12/30/steam-top-games-2022-revenue-elden-ring-dying-light-2-stray>

Panoptikon. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-26]. Dostupné z:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Panoptikon>

People Make Games, 2022, *Investigating Three Indie Superstars Accused of Emotional Abuse*, YouTube video. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z:

<https://www.youtube.com/watch?v=xDPzZkx0cPs>

Plošinovka. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-22]. Dostupné z:

<https://cs.wikipedia.org/wiki/Plošinovka>

Roberta Williams. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

https://en.wikipedia.org/wiki/Roberta_Williams

Rules & Regulations. *Indie cup* [online]. 2023 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z:

<https://indiecup.net/rules/>

SAWYER, Logan. 15 Low-Budget Games That Made A Ton Of Money. *Game Rant* [online]. 2022 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z:

https://gamerant.com/budget-games-best-selling/?newsletter_popup=1

Spelunky. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Spelunky>

Stardew Valley. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z:

https://en.wikipedia.org/wiki/Stardew_Valley#:~:text=Barone%20developed%20Stardew%20Valley%20by,programming%20and%20game%20design%20skills

SteamDB [online]. [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://steamdb.info>

ThatGuyGlen, 2023, *How Two People Created Gaming's Most Complex Simulation System*, YouTube video. [cit. 2023-03-21]. Dostupné z: https://youtu.be/1ieGQ_YddX0?t=1123

Thomas Brush, 2019, *Start A Game Studio In 12 Months (Seriously!)*, YouTube video. [cit. 2023-03-26]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=YK7RPn5bPus>

Thomas Brush, 2022, *6-FIGURE PUBLISHING DEALS Before Finishing Your Game (a chat with Zhenghua Yang)*, YouTube video. [cit. 2023-03-20]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=iFTLQuccc8Y>

Vampire Survivors. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: https://en.wikipedia.org/wiki/Vampire_Survivors

WALTERS, Narayana. How to Create Retro 3D Graphics with Blender and Gimp. *Udemy* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://www.udemy.com/course/how-to-create-retro-3d-graphics/>

WES, Chloe. 27 TikTok stats marketers need to know in 2023. *Sprout Social* [online]. 2023 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://sproutsocial.com/insights/tiktok-stats/>

What are games built with and what technologies do they use?. *SteamDB* [online]. [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://steamdb.info/tech/?beta=ohthehumanity>

ZUKOWSKI, Chris. 4 MYTHS ABOUT LOOKING AT THE MARKET TO DETERMINE WHAT TYPE OF GAME TO MAKE. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/08/30/4-myths-about-looking-at-the-market-to-determine-what-type-of-game-to-make/>

ZUKOWSKI, Chris. 4 TIPS TO HELP YOU PRICE YOUR INDIE GAME. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/08/23/4-tips-to-help-you-price-your-indie-game/>

ZUKOWSKI, Chris. BETA TEST YOUR MARKETING. *How To Market A Game* [online]. 2021 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2021/11/14/beta-test-your-marketing/>

ZUKOWSKI, Chris. DON'T BUILD YOUR CASTLE IN OTHER PEOPLE'S KINGDOMS. *How To Market A Game* [online]. 2021 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2021/11/01/dont-build-your-castle-in-other-peoples-kingsdoms/>

ZUKOWSKI, Chris. EDITORIAL: MAYBE MIXING GENRES IS A BAD IDEA. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2023/02/22/editorial-maybe-mixing-genres-is-a-bad-idea/>

ZUKOWSKI, Chris. FREQUENTLY ASKED QUESTION ABOUT MARKETING YOUR GAME. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2023/03/14/frequently-asked-question-about-marketing-your-game/>

ZUKOWSKI, Chris. HOW DO YOU GET STREAMERS TO COVER YOUR GAME?. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/07/18/how-do-you-get-streamers-to-cover-your-game-get-a-better-capsule/>

ZUKOWSKI, Chris. HOW TO GO VIRAL ON TWITTER. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/08/01/how-to-go-viral-on-twitter/>

ZUKOWSKI, Chris. HOW STEAM WORKS AGAINST SMALL GAMES. *How To Market A Game* [online]. 2021 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2021/08/09/steam-hates-small-games/>

ZUKOWSKI, Chris. JUNE 2022 STEAM NEXT FEST: HOW DID THESE GAMES EARN SO MANY WISHLISTS?. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit.

2023-03-23]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/07/11/june-2022-steam-next-fest-how-did-these-games-earn-so-many-wishlists/>

ZUKOWSKI, Chris. KEEP YOUR FREE STEAM DEMO UP FOREVER!. *How To Market A Game* [online]. 2021 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2021/05/10/keep-your-free-steam-demo-up-forever/>

ZUKOWSKI, Chris. STEAM 101: HOW TO TAG YOUR GAME. *How To Market A Game* [online]. 2020 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2020/11/12/steam-101-how-to-tag-your-game/>

ZUKOWSKI, Chris. THE MEDIAN INDIE GAME DOES NOT EARN A WHOLE LOT. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-20]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/11/28/the-median-indie-game-does-not-earn-a-whole-lot/>

ZUKOWSKI, Chris. ONE WAY TO ACTUALLY MAKE MONEY ON YOUR FIRST GAME. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/06/22/one-way-to-actually-make-money-on-your-first-game/>

ZUKOWSKI, Chris. SEVEN GREAT TIPS FOR MARKETING YOUR INDIE GAME ON TIKTOK. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/02/07/seven-great-tips-for-marketing-your-indie-game-on-tiktok/>

ZUKOWSKI, Chris. TRENDS FOR STEAM CAPSULE DESIGN. *How To Market A Game* [online]. 2020 [cit. 2023-03-25]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2020/10/28/trends-for-steam-capsule-design/>

ZUKOWSKI, Chris. USING MAILING LISTS TO GAIN THOUSANDS OF

WISHLISTS. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/06/28/using-mailing-lists-to-gain-thousands-of-wishlists/>

ZUKOWSKI, Chris. VAMPIRE SURVIVORS SUCCESS: AN OPPORTUNITY IN THE STEAM MARKETPLACE. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/01/31/vampire-survivors-success-an-opportunity-in-the-steam-marketplace/>

ZUKOWSKI, Chris. WHAT GENRES ARE POPULAR ON STEAM IN 2022. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-23]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/04/18/what-genres-are-popular-on-steam-in-2022/>

ZUKOWSKI, Chris. WHAT IS A GOOD MEDIAN PLAY TIME FOR A DEMO? [BENCHMARK]. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/10/26/what-is-a-good-median-play-time-for-a-demo-benchmark/>

ZUKOWSKI, Chris. WHAT'S THE BEST DAY TO RELEASE AN INDIE GAME?. *How To Market A Game* [online]. 2023 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2023/02/14/whats-the-best-day-to-release-an-indie-game/>

ZUKOWSKI, Chris. WHY EVEN MARKET A GAME? (THE BOWLING BALL VS THE FEATHER). *How To Market A Game* [online]. 2021 [cit. 2023-03-24]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2021/09/14/why-even-do-marketing-the-bowling-ball-vs-the-feather/>

ZUKOWSKI, Chris. WHY YOUR FIRST 10 REVIEWS ARE THE MOST IMPORTANT. *How To Market A Game* [online]. 2022 [cit. 2023-03-22]. Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/01/25/why-your-first-10-reviews-are-the-most-important/>

12. OBRÁZKOVÉ REFERENCE

Obr. 1 – Prostředí hry *Minecraft*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 11.

Obr. 2 – Prostředí hry *Hyper Light Drifter*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 13.

Obr. 3 – Mapa hry *Stardew Valley*. [foto]. – s. 14. Dostupné z:
<https://stardewvalley.fandom.com/wiki/Map>

Obr. 4 – Mapa hry *Grand Theft Auto V*. [foto]. – s. 14. Dostupné z:
<https://www.bragitoff.com/2015/11/gta-v-maps-quad-ultra-high-definition-8k-quality/>

Obr. 5 – Ukázka souboje ve hře *Undertale*. [foto]. – s. 15. Dostupné z:
https://en.wikipedia.org/wiki/Undertale#/media/File:Undertale_Combat_Example.png

Obr. 6 – Ukázka ze hry *Hades*. [foto]. – s. 16. Dostupné z:
<https://www.supergiantgames.com/games/hades/>

Obr. 7 – Ukázka ze hry *Limbo*. [foto]. – s. 16. Dostupné z:
<https://store.steampowered.com/app/48000/LIMBO/?l=czech>

Obr. 8 – Ukázka ze hry *Baba Is You*. [foto]. – s. 17. Dostupné z:
https://store.steampowered.com/app/736260/Baba_Is_You/

Obr. 9 – Ukázka ze hry *A Short Hike*. [foto]. – s. 18. Dostupné z:
https://store.steampowered.com/app/1055540/A_Short_Hike/

Obr. 10 – Blueprint, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 23.

Obr. 11 – GDScript, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 23.

Obr. 12 – Původní verze hry *Celeste*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 25.

Obr. 13 – Současná verze hry *Celeste*. [foto]. – s. 25. Dostupné z:
<https://store.steampowered.com/app/504230/Celeste/>

Obr. 14 – Hlavní vizuál hry *Rain World*. [foto]. – s. 30. Dostupné z:
https://store.steampowered.com/app/312520/Rain_World/

Obr. 15 – Ukázka ze hry *Rain World*. [foto]. – s. 30. Dostupné z:
https://store.steampowered.com/app/312520/Rain_World/

Obr. 16 – Horní část produktové stránky na platformě *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 32.

Obr. 17 – Rozhraní pro přidání hry do seznamu přání v anglické verzi obchodu *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 33.

Obr. 18 – Porovnání zisků dle žánru a počtu vydaných her v letech 2019 až 2022. [graf]. – s. 33. Dostupné z:
<https://howtomarketagame.com/2022/04/18/what-genres-are-popular-on-steam-in-2022/>

Obr. 19 – Hlavní vizuální prvek hry *Void Train*. [foto]. – s. 34. Dostupné z:
<https://store.steampowered.com/app/1159690/Voidtrain/>

Obr. 20 – Příklad krátkého popisu hry *Hollow Knight*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 34.

Obr. 21 – Příklad zobrazení hry v platformě *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 35.

Obr. 22 – Stránka hry *Volcanoids* v obchodě *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 36.

Obr. 23 – Vývojářské rozhraní pro označování her v systému *Steamworks*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 37.

Obr. 24 – Hry s podobnými značkami zobrazené pro běžné uživatele, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 37.

Obr. 25 – Sekce populárních nadcházejících her v obchodě *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 38.

Obr. 26 – Pořadí v seznamu her s nejvíce wishlisty hry *Hollow Knight: Silksong*, zobrazeno pomocí *SteamDB*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 39.

Obr. 27 – Sekce Populární nově vydané v obchodě *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 39.

Obr. 28 – Graf růstu zobrazení stránky hry po dosažení deseti recenzí. [graf]. – s. 40.

Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2022/01/25/why-your-first-10-reviews-are-the-most-important/>

Obr. 29 – Graf počtu vydaných her dle měsíců v letech 2019 až 2022. [graf]. – s. 41.

Dostupné z:

<https://howtomarketagame.com/2023/02/14/whats-the-best-day-to-release-an-indie-game/>

Obr. 30 – Seznam game jamů pořádaných na platformě *Itch.io*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 42.

Obr. 31 – Dočasně zdarma dostupné hry v obchodě *Epic Games Store*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 43.

Obr. 32 – Ukázka z živého přenosu vývojáře Thomase Brushe, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 46.

Obr. 33 – Náhledový obrázek omluvného videa vývojáře *Coffee Stain Studios*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 46.

Obr. 34 – Závodní hra ovládaná pomocí banánu, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 48. Dostupné z: https://www.youtube.com/watch?v=vq3NyBt__PE

Obr. 35 – Příklad úspěšných příspěvků na platformě *TikTok*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 50.

Obr. 36 – Graf získaných wishlistů dle žánru ve festivalu Next Fest v červnu 2022. [graf]. – s. 53. Dostupné z: <https://howtomarketagame.com/2022/07/11/june-2022-steam-next-fest-how-did-these-games-earn-so-many-wishlists/>

Obr. 37 – Graf získaných wishlistů v průběhu festivalu a při vydání, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 53.

Obr. 38– Ukázka ze hry *Vampire Survivors*. [foto]. – s. 54. Dostupné z: https://store.steampowered.com/app/1794680/Vampire_Survivors/

Obr. 39– Ukázka ze hry *Among Us*. [foto]. – s. 55. Dostupné z: https://store.steampowered.com/app/945360/Among_Us/

Obr. 40– Ukázka ze hry *Choo-Choo Charles*. [foto]. – s. 56. Dostupné z: https://store.steampowered.com/app/1766740/ChooChoo_Charles/

Obr. 41 – Webová stránka kurzu *Full Time Game Dev*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 57.

Obr. 42 – Příklad úspěšné crowdfundingové kampaně na platformě *Kickstarter*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 58.

Obr. 43 – Dialog ve hře *Hades*. [foto]. – s. 59. Dostupné z: <https://www.supergiantgames.com/games/hades/>

Obr. 44 – Ukázka ze hry *Spelunky*. [foto]. – s. 60. Dostupné z: <https://store.steampowered.com/app/239350/Spelunky/>

Obr. 45 – Ukázka ze hry *Stardew Valley*. [foto]. – s. 60. Dostupné z:
<https://www.stardewvalley.net>

Obr. 46 – Ukázka ze hry *Factorio*. [foto]. – s. 61. Dostupné z:
<https://store.steampowered.com/app/427520/Factorio/>

Obr. 47 – Ukázka ze hry *20 Minutes Till Dawn*. [foto]. – s. 62. Dostupné z:
https://store.steampowered.com/app/1966900/20_Minutes_Till_Dawn/

Obr. 48 – Hlavní grafický prvek hry *Vampire Survivors*. [foto]. – s. 62. Dostupné z:
https://store.steampowered.com/app/1794680/Vampire_Survivors/

Obr. 49 – *Among Us* Meme. [foto]. – s. 63. Dostupné z:
<https://knowyourmeme.com/photos/2026955-things-that-look-like-among-us-crewmates>

Obr. 50 – Ukázka ze hry *Valheim*. [foto]. – s. 64. Dostupné z:
<https://store.steampowered.com/app/892970/Valheim/>

Obr. 51 – Ukázka ze hry *SELINI*, podobné titulům od studia *Playdead*. [foto]. – s. 64.
Dostupné z: <https://store.steampowered.com/app/1434050/SELINI/>

Obr. 52 – Stránka hry *Colossal Cave* v obchodě *Steam*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek
obrazovky]. – s. 67.

Obr. 53 – Ukázka ze hry *Doom (2016)*. [foto]. – s. 71. Dostupné z:
<https://store.steampowered.com/app/379720/DOOM/>

Obr. 54 – Ukázka ze hry *Rogue (1980)*. [foto]. – s. 72. Dostupné z:
[https://en.wikipedia.org/wiki/Rogue_\(video_game\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Rogue_(video_game))

Obr. 55 – Logo hry *Rose*, Prokop, Miroslav, 2023. [foto]. – s. 73.

Obr. 56 – Ukázka ze hry *Incarnation*. [foto]. – s. 73. Dostupné z:
<https://idanro.itch.io/incarnation>

Obr. 57 – Ukázka ze hry *Quake*. [foto]. – s. 74. Dostupné z:

<https://store.steampowered.com/app/2310/Quake/>

Obr. 58 – Ukázka ze hry *Wrought Flesh*. [foto]. – s. 74. Dostupné z:

https://store.steampowered.com/app/1762010/Wrought_Flesh/

Obr. 59 – Ukázka ze hry *Disco Elysium - The Final Cut*. [foto]. – s. 75. Dostupné z:

https://store.steampowered.com/app/632470/Disco_Elysium__The_Final_Cut/

Obr. 60 – Ukázka ze hry *ULTRAKILL*. [foto]. – s. 75. Dostupné z:

<https://store.steampowered.com/app/1229490/ULTRAKILL/>

Obr. 61 – Brány, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 76.

Obr. 62 – Bránící se duše, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 77.

Obr. 63 – Dýka, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 77.

Obr. 64 – Indikátor kapacity plic, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 78.

Obr. 65 – Diagram herní smyčky, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 80.

Obr. 66 – Animace skluzu, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 81.

Obr. 67 – Ukazatel zdraví, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 82.

Obr. 68 – Speciální rozbitelný předmět, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 83.

Obr. 69 – Ukazatel měny, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 84.

Obr. 70 – Prototyp procedurálního prostředí, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 84.

- Obr. 71 – Průběžně měnící se prostředí, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 85.
- Obr. 72 – Základna, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 86.
- Obr. 73 – Kovárna, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 86.
- Obr. 74 – Prototyp rozbitelného prostředí využívající systém Chaos, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 87.
- Obr. 75 – Částicový systém rozbití vázy, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 87.
- Obr. 76 – Vázy, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 88.
- Obr. 77 – Mrtvoly, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 88.
- Obr. 78 – Oběšenci, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 89.
- Obr. 79 – Past, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 89.
- Obr. 80 – Řetězec explozí, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 90.
- Obr. 81 – Záchytné body, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 90.
- Obr. 82 – Plíživce, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 91.
- Obr. 83 – Hlavokanón, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 92.
- Obr. 84 – Výbušník, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 92.
- Obr. 85 – Zpívající růže, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 93.
- Obr. 86 – Pasivní zombie, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 93.

- Obr. 87 – Těleso smrti, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 94.
- Obr. 88 – Pronásledovač, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 94.
- Obr. 89 – Závěrečný boss v první fázi, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 95.
- Obr. 90 – Závěrečný boss ve třetí fázi, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 95.
- Obr. 91 – Revolver, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 97.
- Obr. 92 – Hák, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 98.
- Obr. 93 – Kostěná zbraň, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 98.
- Obr. 94 – Totem, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 99.
- Obr. 95 – Postava hlavního hrdiny, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 100.
- Obr. 96 – Titán, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 100.
- Obr. 97 – Anděl, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 101.
- Obr. 98 – Zvukový efekt exploze vytvořený z 23 jednotlivých zvuků, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 102.
- Obr. 99 – Skript adaptivního zvukového systému, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 103.
- Obr. 100 – Hlavní nabídka, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 104.
- Obr. 101 – Původní a upravená postava, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. –

s. 105.

Obr. 102 – Modely levé paže, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 106.

Obr. 103 – Animace skluzu, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 106.

Obr. 104 – Skript pro ovládání simulace těla postavy, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 107.

Obr. 105 – Šlahouny, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 107.

Obr. 106 – Prostředí s aktivním post processingem vlevo, bez post processingu vpravo, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 108.

Obr. 107 – Exploze v Cascade, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 108.

Obr. 108 – Upravená textura vlevo, původní textura vpravo, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 109.

Obr. 109 – Uživatelské rozhraní v editoru *Unreal Engine 5*, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 109.

Obr. 110 – Varování nízké hodnoty zdraví, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 110.

Obr. 111 – Indikátor poškození zbraně, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 110.

Obr. 112 – Nastavení hry, Prokop, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 111.

Obr. 113 – Rozhraní pro nákup a úpravu zbraní, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 111.

Obr. 114 – Rozhraní pro obětování schopností, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s.

112.

Obr. 115 – Rozhraní dialogů, Miroslav, 2023. [snímek obrazovky]. – s. 112.