

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student: **Křižek Petr**

Studijní program: Softwarové technologie a management
Obor: Manažerská informatika

Název tématu:

Analýza možností prodeje webových her

Pokyny pro vypracování:

1. Analyzujte technologie vhodné pro webové hry.
2. Porovnejte business modely vhodné pro prodej her.
3. Analýza potenciálního zákazníka a konkurence
4. Navrhněte vhodnou obchodní strategii a zhodnoťte ekonomickou efektivnost pro konkrétní zadání.

Seznam odborné literatury:

1. Silvera R.: Learn HTML5 by creating fun games. Packt Pub., Birmingham, 2013.
2. Synek M.: Manažerská ekonomika. GRADA, Praha, 2011. 5. vydání.
3. Communications&Strategies: Video game business models and monetization č. 94.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Martin Dobiáš, Ph.D.

Platnost zadání: do konce letního semestru 2015/2016

L.S.

Doc.Ing. Jaroslav Knápek, CSc.

vedoucí katedry

Prof.Ing. Pavel Ripka, CSc.

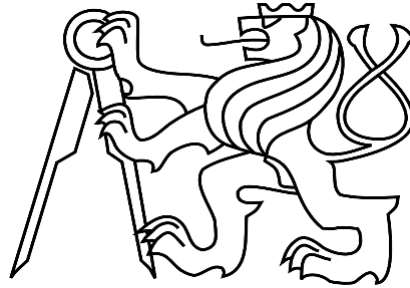
děkan

V Praze dne 10.2.2015

České vysoké učení technické v Praze

Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd



Analýza možností prodeje webových her

Analysis of sales opportunities web games

Bakalářská práce

Studijní program: Softwarové technologie a management

Studijní obor: Manažerská informatika

Autor: Petr Křížek

Vedoucí: Ing. Marin Dobiáš, Ph.D.

Praha, 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 21. května 2015

.....

Petr Křížek

Poděkování

Chtěl bych poděkovat především vedoucímu této práce, panu Ing. Martinu Dobiášovi, Ph.D., za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích. Dále bych rád poděkoval paní Doc. Ing. Věře Vávrové, CSc. za pomoc a cenné připomínky při tvorbě dotazníku a také všem přátelům a zákazníkům, kteří mě rozptylovali od psaní této práce jinou prací, a pomohli mi tak zachovat si duševní zdraví.

Abstrakt

Cílem práce je určit vhodný obchodní model pro malé nebo neznámé vývojáře a zodpovědět otázku, zda bude daný model v konkrétním případě ziskový. Teoretická část pojednává o rozdělení webových her do kategorií podle technologií, dále je věnována pozornost jednotlivým obchodním modelům a jejich srovnání. Praktická část práce se zabývá analýzou zákazníka a konkurence a projektem vlastní hry. Jako obchodní model byl vybrán model mikrotransakcí a investice do projektu byla hodnocena kladně.

Klíčová slova

Webová hra, online hra, obchodní model, byznys model, analýza zákazníka, analýza konkurence, ekonomická efektivnost

Abstract

The goal of the thesis is to determine suitable business model for small or unknown developers and to answer the question whether the model would be profitable in particular case. The theoretical part of the thesis deals with categorization of web games according to the used technologies. The work also includes the analysis of business models and their comparison. In practical part the analysis of the customer and the competitor were conducted. The rest of the thesis includes author's game project and evaluation of investment's profitability of the project. The microtransaction (free-to-play) model was chosen as business model and the result of evaluation was positive

Keywords

Web game, online game, business model, customer analysis, competitor analysis, economical effectivity

Obsah

1	Úvod	1
2	Definice webových her a jejich kategorií.....	2
2.1	Definice webové hry.....	2
2.2	Kategorie her	2
2.2.1	Statické hry	2
2.2.2	Hry s aktivními prvky	4
2.2.3	Hry využívající HTML5 technologie	5
2.2.4	3D hry.....	7
3	Obchodní modely a jejich použití	10
3.1	Definice obchodních modelů	10
3.1.1	Subscription (Předplatné)	10
3.1.2	Freemium Subscription, Pay-to-Play	11
3.1.3	Box sales (Jednorázový prodej)	12
3.1.4	In-game advertising/Adware (Reklama ve hře)	13
3.1.5	Microtransaction, Free-to-Play (mikrotransakce)	13
3.1.6	Merchandise (doprovodný prodej)	14
3.1.7	Offer walls, barter (směna).....	15
3.1.8	Donations (donace)	15
3.2	Případová studie – využití obchodních modelů	15
3.2.1	Call of Duty: Black Ops II.....	16
3.2.2	League of Legends.....	17
3.2.3	Manažerské shrnutí porovnání obchodních modelů.....	19

4	Analýza potenciálního zákazníka a konkurence.....	20
4.1	Analýza definice a preferencí zákazníka.....	20
4.1.1	Sekundární analýza	20
4.1.2	Primární dotazníkové šetření.....	21
4.1.3	Zhodnocení výsledků šetření.....	26
4.2	Analýza konkurence.....	26
4.2.1	Přímá konkurence.....	27
4.2.2	Nepřímá konkurence	31
5	Projekt vlastní hry	32
5.1	Popis hry.....	32
5.2	Obchodní model a technologie.....	34
5.2.1	Rizika a příležitosti spojené s rozšířením hry.....	34
5.2.2	HTML5, WebGL a WebSockets	35
5.3	Definice a výpočet proměnných	36
5.3.1	Konverzní akce	36
5.3.2	Procento pravidelně platících hráčů.....	36
5.3.3	Doba návratnosti investice	37
5.3.4	Úmrtnost hráčů	37
5.3.5	Celkový počet konverzí a hráčů	38
5.4	Předpokládané náklady a tržby.....	39
5.4.1	Struktura nákladů	39
5.4.2	Statistika	40
5.4.3	Kalkulace nákladů	41
5.4.4	Náklady a tržby celkem.....	45
5.5	Hodnocení ekonomické efektivity	46

5.5.1	Hodnocení při 15 konverzích	46
5.5.2	Ziskovost v závislosti na počtu konverzí.....	48
5.5.3	Hodnocení při 20 konverzích	49
5.6	Celkové hodnocení.....	50
6	Závěr	52
	Reference.....	54
	Seznam obrázků a tabulek.....	59
	Seznam obrázků	59
	Seznam Tabulek.....	60
	Slovníček pojmů.....	61
	Přílohy	66
	Příloha A: Dotazník.....	66

1 Úvod

Herní průmysl patří k nejnákladnějším a nejvíce rostoucím odvětvím zábavního průmyslu. Už dávno neplatí, že hry hraje jen malá skupina lidí. S rychle se rozšiřujícím prodejem chytrých telefonů a tabletů, s rychle se vyvíjejícími technologiemi a rostoucí rychlostí a výkonem zařízení se dnes hry stávají dostupnější široké veřejnosti. Vytváří se nové žánry, nové typy her i herních zařízení, protože potenciál trhu je obrovský a výrobci potažmo vydavatelé, chtějí obsadit jeho co největší část. Společně s dostupností her se také vyvíjí obchodní modely. Každých pár let je slyšet o nějakém novém obchodním modelu, který zaručeně vydělá nejvíce peněz a zároveň bude nadšeně přijat v hráčské komunitě.

Práce je zaměřena na hry webové, tedy hry, které se hrají v prohlížeči, jelikož jejich nárůst je za poslední desetiletí nejmasovější. I když se to na první pohled nemusí zdát, webové hry mají mnoho společného s klasickými hrami a do budoucna se dá očekávat, že je postupně vytlačí z trhu.

Ve druhé kapitole práce je provedena analýza kategorií webových her podle typu výrobní technologie. Dále jsou ve třetí kapitole rozebrány dnes existující obchodní modely včetně jejich výhod a nevýhod. Zároveň je provedena případová studie, která srovnává dvě konkrétní hry a použití dvou rozdílných obchodních modelů a jejich dopady na příjem vydavatelů.

Praktická část se věnuje projektu připravované hry, kterou autor práce v budoucnu hodlá realizovat. Ve čtvrté kapitole se analyzuje potenciální zákazník a konkurence, za jejímž účelem bylo provedeno i dotazníkové šetření. V páté kapitole se rozebírá samotná hra a její náklady a na základě dotazníkového šetření se určuje vhodný obchodní model. Dále se odhadují důsledky použití tohoto modelu, včetně výpočtu ekonomické efektivity, které se provádí v různých nastaveních, které se následovně porovnávají.

Hlavním cílem práce je tak určit obecně vhodný model pro malé anebo neznámé vývojáře a zodpovědět otázku, zda a za jakých předpokladů bude daný obchodní model ve spojení s konkrétní hrou generovat kladný zisk.

2 Definice webových her a jejich kategorií

2.1 Definice webové hry

Webová hra se odehrává ve webovém prohlížeči a používá standardní i nestandardní (různé zásuvné moduly) webové technologie. K jejím hlavním znakům patří lehká rozšiřitelnost a přenositelnost mezi jednotlivými počítači a platformami. [1]

V počátcích byly webové hry původně statické, podobající se klasickým webovým stránkám, později do nich byly přidány dynamické elementy a nové technologie umožňující větší hratelnost a lákavou grafiku, což vedlo k jejich masivnějšímu rozšíření a širším herním možnostem.

2.2 Kategorie her

Následující podkapitoly se věnují jednotlivým kategoriím webových her. Dále zde budou rozebrány a analyzovány technologie využívané při jejich tvorbě.

Webové hry se dají rozdělit do několika kategorií podle několika směrů – podle žánru, typu použité technologie, cílových segmentů zákazníků a mnoha dalších. Pro účely práce bude nejvhodnější se držet rozdělení podle typu použité technologie. Hry proto rozdělíme na *statické*, *hry s aktivními prvky*, *HTML5 hry* a *3D hry*. Jednotlivé kategorie jsou seřazeny chronologicky podle dat prvních výskytů.

2.2.1 Statické hry

Za statické hry se považují nejstarší webové hry vůbec. Jejich typickou vlastností je přecházení ze stránky na stránku po každém kliku na většinu odkazů tak jako na normální webové stránce. Jsou doprovázeny často horším grafickým zpracováním podobným právě klasickým webovým stránkám.

Tyto hry se vyznačují svým typickým žánrovým zaměřením do segmentu strategických a tahových her, kde znovunačtení stránky nevytváří komplikace.

V poměru zastoupení trhu byly v počátcích a dokonce ještě před několika lety tyto hry hojně zastoupeny, jelikož jejich vývoj nebyl nijak náročný. Dnes jsou tyto hry již za zenitem.

Výhodou statických her je, že jsou spustitelné v každém webovém prohlížeči. V roce 2013 bylo dle statistiky portálu internetlivestats.com asi 2,712 miliardy uživatelů internetu. [2] Ti všichni de facto mohou spustit statickou webovou hru.

Typickými zástupci této kategorie pak jsou hry jako *The Crims*, *oGame*, *WebGame*, či první verze *Travianu* a *Heureka*.

Technologie: pro klientskou část se používá čisté HTML a CSS, někdy rozšířené o jednoduchý JavaScript. Pro serverovou část se velmi často používá PHP. [1]

The screenshot shows the WebGame interface. At the top, there are navigation tabs: "Najít zem", "Najít alianci", and "Aktivní". Below this, a status bar displays various resources: "Kof: 129", "Peníze: 598 602", "Jídlo: 318 394", "Energie: 213 375MWh", and "Prestiž: 76 596".

The main section is titled "Najít alianci: UFO@DHK". It contains a table with columns for "Zkratka", "název", "Počet členů", "Předseda", and "Zástupce". The table lists several alliances, with "UFO@DHK" being the selected one.

Below this, there is a section titled "následující >" which contains a large table of player statistics. The table has columns for "ON", "ZEMĚ", "ROZLOHA", "PRESTIŽ", "HOD", "VLÁDA", "VL", and "Akce". The table lists 20 players with their respective statistics.

At the bottom, there is a section titled "AKTUÁLNÍ VÁLKY:" which shows a list of active wars.

ON	ZEMĚ	ROZLOHA	PRESTIŽ	HOD	VLÁDA	VL	Akce
on 1.	Pustina Land(#21) - Lord Crusty	12234km ²	527410	(3)	Dikt		
2.	Syrius the Plane(#22) - DieWalker	11120km ²	450792	(3)	Demo		
3.	ufounek(#23) - ...ufounek...	9018km ²	348063	(2)	Demo		
on 4.	W40k(#128) - Rudik Vyb.	3813km ²	250960	(1)	Fund		
5.	Metaldk(#6377) - XIII	4074km ²	237035	(1)	Fund		
on 6.	Mastné pole(#6897) - lord Vashor	3057km ²	229975	(1)	Tech		
7.	Soul Ash Village(#4101) - Dexter79o	3979km ²	225002	(1)	Fund		
8.	Země černého draka(#7931) - John Anderson	3818km ²	223949	(1)	Kom		
9.	LOLLAND(#9834) - Raho	3610km ²	223553	(1)	Dikt		
on 10.	zeme tucnao(#4074) - verdez	5277km ²	223460	(2)	Dikt		
11.	tak to teda zkusim(#3164) - Orthedras 5.	3896km ²	220684	(1)	Kom		
12.	mimi(#4796) - talala	4392km ²	219582	(1)	Fund		
13.	Hostákov(#6947) - Kundelov	3935km ²	218379	(1)	Fund		
14.	...Big land...:(#4585) - Nemama	5250km ²	217875	(1)	Fund		
on 15.	Sulaiman Abu Ghaith(#5608) - FAW Priest	3965km ²	216679	(1)	Dikt		
16.	zeme cislo 3888(#3891) - web blasterr	6457km ²	216442	(2)	Dikt		
17.	Vakiland(#2336) - Vakizashi	3977km ²	212472	(1)	Feud		
18.	Anima Vlnokourov(#9052) - karakalla	4077km ²	210571	(1)	Fund		
19.	ufo.296-719-261(#6668) - palicova	4066km ²	209612	(1)	Tech		
on 20.	Boss(#843) - sombigboss	4596km ²	207702	(1)	Fund		
	CELKOVÁ	105511 km ²	5090197				
	PŘŮMĚRNÁ	5276km ²	254510				

Obrázek 1: Hra WebGame, zdroj: [3]

2.2.2 Hry s aktivními prvky

Potenciál herního průmyslu resp. her v prohlížeči v historii rostl, tudíž byla potřeba hry udělat zajímavější, dostupné širšímu publiku a nikoliv pouze úzkým skupinám hráčů. Hledala se proto technologie umožňující plynulé animace a interakce s hráčem, později i připojení k síti v reálném čase s obousměrnou komunikací. Tou technologií se stal *Macromedia Flash* později přejmenovaný na *Adobe Flash*. Tato technologie se jako *aktivní prvek* vložila do statické stránky a hra samotná se odehrávala v aktivním prvku a nedocházelo ke znovunačtení stránky.

S použitím této technologie nastalo další větší rozšíření webových her. Hry se staly plynulé a graficky *hezke*, což otevřelo nové možnosti. Přestože technologie Flash umožňovala komunikaci se serverem, byla většina takových her vytvářena jako *hra pro jednoho hráče*.

Technologie Flash ale nebyla jediná - objevily se i další technologie použitelné do aktivních prvků jako Java nebo Microsoft Silverlight. Přesto si však technologie Flash vybojovala a po té i zachovala prvenství v počtu webových her – okolo roku 2011 bylo dle reportu webu OneMoreLevel celkem vyvinuto přes 100.000 her pomocí technologie Flash. [4]



Obrázek 2: Hra SandCastle, zdroj: [32]

Podle statistiky společnosti Adobe, technologii Flash může spustit více jak 1 miliarda uživatelů. [5]

Technologie: pro klientskou část nejčastěji Adobe Flash. Serverová část, tedy herní server, většina her s aktivními prvky nemá. Pokud je potřeba, použije se v případě technologie Flash *Adobe Flash Media Server*. Může se též použít server napsaný např. v Javě, jelikož technologie Flash umožňuje komunikaci v *XML Sockets*.

2.2.3 Hry využívající HTML5 technologie

Na typ technologie aktivních prvků se přešlo kvůli nedostatkům technologií klasického webu. To se však změnilo s nástupem nových technologií umožňujících „rozpohybovat“ i klasický web bez nutnosti použití právě aktivních prvků. Najednou bylo možné vyrobit hru, která nebude jen textová tabulka doplněná o rozhýbaný GIF a pěkné CSS. Bylo možné vyrobit hru stejně interaktivní a barevnou jako při použití technologie Flash. Souhrnně tyto hry označíme jako *HTML5 hry*.

Nástup HTML5 her byl komplikovaný, protože tyto hry využívají nativních webových technologií, které jsou velmi závislé na výrobcích prohlížečů. Ve srovnání s technologií Flash, kde Adobe uspokojovalo poptávku po její rostoucí popularitě vývojem nových verzí, které si mohli uživatelé nainstalovat téměř ve všech prohlížečích, na poli s webovými standardy a technologiemi byl vývoj poněkud pomalejší. Navíc, když už byly nové standardy a prohlížeče k dispozici, tak aktualizovat či změnit prohlížeč nebylo pro mnohé uživatele normální věcí. To vše – pomalý vývoj a chaos v nových standardech a technologiích, ale hlavně zastaralé prohlížeče – způsobilo, že rozšíření HTML5 her bylo o dost pomalejší a na trhu zastupují minoritní část. [4]

Dle webu *Can I Use* podporuje prvek Canvas, což je hlavní zobrazovací plocha pro HTML5 hry, zhruba 93,5 % prohlížečů celosvětově. [6] To je velký posun kupředu – podle webu *OneMoreLevel* to bylo okolo roku 2010 pouze 40 % prohlížečů. [4]

Pokud se dnes vývojář či vydavatel rozhoduje, jakou technologii použít pro novou hru, stále je pravděpodobnější rozhodnutí ve prospěch použití Adobe Flash jako osvědčené a široce dostupné platformy. Pokud se má odhadnout trend v budoucnosti, tak s ústupem starých prohlížečů nastane ten pravý čas pro HTML5 hry. Vytlačit Flash jako zavedenou a široce podporovanou technologii však nebudesnadné.



Obrázek 3: Hra *Command and Conquer: Tiberium Alliances*, zdroj: [31]

Mezi zástupce této kategorie patří *Command & Conquer: Tiberium Alliances*, nebo hra *Bombermine*.

Technologie: pro klientskou část se často používají klasické HTML elementy ve spojení s HTML5 Canvas, který je hlavním vykreslovacím grafickým prvkem. Dále se může použít HTML5 Audio či HTML5 Video element, pro stylování CSS3, pro rozpohybování hry pak JavaScript a pro komunikaci se serverem AJAX nebo stále populárnější WebSockets.

Pro serverovou část se může použít jakýkoli jazyk umožňující komunikaci přes výše zmíněný AJAX či WebSockets – tedy PHP, Java, JavaScript (Node.JS), Ruby (Ruby on Rails), Python, ASP, C# a další.

2.2.4 3D hry

Zvláštní kategorií her, která spadá jak pod HTML5 hry tak pod hry využívající aktivní prvky jsou 3D hry. Jak za použití technologie Flash, tak s použitím HTML5 technologií lze nasimulovat relativně *hezkou* 3D grafiku. Přesto takové hry nejsou dodnes široce rozšířené. Dle názoru autora k tomu vedlo hned několik důvodů – jednak je jejich vývoj o dost náročnější a použité finance by se nemusely investorovi vyplatit a jednak jsou takové hry větší, tedy nevhodné jako webové hry, jelikož by hráč musel stahovat velké množství dat. Dále jsou 3D hry náročnější na hardware hráčů. To vše zmenšuje potenciální trh, což je mínusem při výběru technologie a typu hry.

V jednotném názoru na (HTML5) 3D hry se neshodnou ani lidé z herního průmyslu¹. Jedni říkají, že webové 3D hry jsou budoucnost, jiní naleznou desítky důvodů proč tomu tak nebude.

V následujících odstavcích jsou v rámci pohledu na budoucnost této kategorie podrobněji rozebrány jednotlivé plusy a mínusy 3D her, přičemž je kladen důraz zejména na hry využívající technologii HTML5.

Mezi klady řadíme to, že dnes za použití technologie WebGL (spadající pod HTML5 hry) lze naprogramovat grafiku na stejné či velmi podobné úrovni, jakou mají klasické PC hry či hry pro next-gen konzole². Dále dle webu Can I Use je technologie WebGL podporována světově asi 74 % prohlížečů. [7]

Dalším a rozhodně velkým přínosem je přenositelnost a multiplatformnost těchto her. Moderní prohlížeč dnes má kdejaké zařízení od počítačů a notebooků přes tablety a chytré telefony až po chytré televize. Jednu a tu samou hru tedy může hráč hrát na mobilu, televizi

¹ Autor práce se na téma ptal Dana Vávry z WarHorse Studios a vývojářů z 2KCzech na nezávislých přednáškách mezi lety 2013 – 2014.

² Viz např. projekt HelloRacer (dostupný z <http://helloracer.com/webgl/>)

či počítači, ať se nachází v práci, doma, na dovolené a zařízení běží na Linux, Windows či Mac. Vývojář přitom použije pouze jednu a tu samou technologii, což se pozitivně promítne do nákladů na vývoj. Navíc je potenciální trh daleko větší než trh pro klasické PC hry.

Do negativ naopak můžeme zařadit velkou datovou náročnost – pokud je cílem mít sofistikovanou grafiku jako ji má AAA PC hra využívající Cry-Engine, která má velikost okolo 10 GB, tak v případě webových her bude velikost hry obdobná. Avšak zde se nabízí řešení jak tento problém obejít. Jednou z možností je například ukládání do dočasných souborů v zařízení, díky čemuž by je musel hráč stáhnout pouze jednou. Tím se ale poměrně omezí přenositelnost uvedená v kladech této technologie. Dále je důležité zohlednit, že hra o velikosti 10 GB nebude pravděpodobně přímo určená pro telefony a tablety a tedy přenositelnost u menších her, určených pro více typů zařízení, zůstane zachována. Zároveň bude stačit pouze jedno stáhnutí herních (dočasných) souborů a nebude potřeba jejich instalace a tedy jakmile si jednou hráč hru na některém svém zařízení stáhne a zahraje, podruhé už vše bude rychlé a hráč nebude muset na nic čekat, protože hra použije již stažená data.

Dalším argumentem proti používání 3D her je možnost krádeže hry bez zaplacení, což je dáno tím, že jsou hry psány v JavaScriptu, HTML a CSS a velká část kódu se posílá přímo do klientova zařízení. Avšak i na toto lze nalézt řešení - tím je herní server, který má většinu kódu skrytou. Pokud tedy je nutný k hraní hry herní server, kde je nemalá část kódu, tak si klient může hru klidně „ukrást“, dokonce i změnit/smazat požadovanou autorizaci na serveru, ale bez onoho připojení k serveru hru nespustí. I z toho plyne, že se tato kategorie hodí pro multiplayer hry, kde je velká část kódu skrytá a „zloděj“ si tak nemůže naprogramovat shodný vlastní server. Jistým řešením tohoto problému je i použití vhodného obchodního modelu (viz další kapitoly), které sníží pravděpodobnost potřeby lidí krást.

Dle názoru autora se všechna negativa dají nějak obejít a napravit, nicméně v současné době je použití těchto technologií na AAA tituly her nepravděpodobné a nevhodné, zvláště co se *her pro jednoho hráče* týče.

Zástupci této kategorie: jelikož je tato technologie nová a je stále ve vývoji, tak zatím neexistuje žádná široce úspěšná hra.

Technologie pro klientskou část: technologie Flash a častěji WebGL ve spojení s HTML5 elementy, což bude pravděpodobně nejčastější volba v budoucnu. Pro serverovou část platí definice jako u her s aktivními prvky a HTML5 her.



Obrázek 4: Vývojová platforma skupiny Artillery.com, zdroj: snímek z videa [33]

3 Obchodní modely a jejich použití

Předchozí kapitola definovala jednotlivé kategorie a technologie her. Tato bude definovat typy jednotlivých obchodních modelů. Ve druhé části kapitoly se skrze případovou studii rozebírají konkrétní využití modelů v praxi.

Rozebírané obchodní modely a příklady her se nebudou týkat pouze webových her, ale i her fungujících na ostatních platformách, a to z několika důvodů – webové hry často nemají dostupné statistiky, obchodní modely webových her jsou v zásadě podmnožinou obchodních modelů všech her a ve spojení s praktickou částí práce, kde se model aplikuje na webovou hru, která má však vlastnosti hardcore/desktopové hry, je dobré uvést pro srovnání všechny obchodní modely všech platforem.

V praxi se často obchodní modely různě prolínají a většinou nejsou striktně dodržovány podle svých definic. Zároveň existuje mnoho různých definic obchodních modelů, přičemž se modely mohou i překrývat, být svými nad a podmnožinami apod. V herním průmyslu není ustanovená jednotná kategorizace a rozdělení modelů se tak může lišit zdroj od zdroje a názor od názoru.

3.1 Definice obchodních modelů

Vzhledem k tomu, že názvy většiny obchodních modelů nemají český překlad, budou z důvodu zachování správnosti pojmů všechny názvy uváděny v angličtině s neoficiálním českým překladem.

3.1.1 Subscription (Předplatné)

Subscription je velmi jednoduchý model, kdy hráč platí měsíčně za přístup ke hře. Má jisté výhody i nevýhody, přičemž záleží na úhlu pohledu (hráči/vydavatelé) a na konkrétních částkách figurujících v modelu. [8]

Pro vydavatele nese výhodu průběžného zisku. V zásadě tak vydavatel může profitovat na jednou vytvořené práci daleko delší dobu, než kdyby přístup ke hře prodal jednorázově. Jistou nevýhodou může být to, že hru musí dále udržovat a rozvíjet (někdy podle přání

hráčů, což u velkých vydavatelů nese jistou nelibost), protože je na svých zákaznických dlouhodobě závislý.

Druhé straně, tedy hráčům, dává tento model taktéž jisté výhody. Prvně nemusí utratit velkou částku jednorázově. Z toho také plyne, že když se jim hra přestane líbit, nebo ji nemohou z jakéhokoli důvodu hrát, přestanou jednoduše platit předplatné. Omezuje se tím tedy také strach spotřebitele z koupě špatného produktu. Navíc, jak bylo uvedeno výše, se mohou promítnout prosby a přání hráčů do samotné hry, což zcela jistě většina z nich také kladně ocení.

Typickým příkladem tohoto modelu je *World of Warcraft* a další MMORPG hry. [9]

Nutno podotknout, že se tento model používá často ve spojení s modelem *Box sales* (viz níže), kdy hráč platí i za prvotní pořízení hry. Tím však tento model přichází o jednu ze svých výhod, což je rozložená finanční zátěž pro hráče.

3.1.2 Freemium Subscription, Pay-to-Play

Tento model je v podstatě velmi podobný k modelu *Subscription* s tím rozdílem, že hru mohou hrát i neplatící hráči. Ti ale dostanou pouze omezený přístup ke hře, resp. je jejich hraní nějakým způsobem limitováno – například hráč nemůže dosáhnout nejvyšší úrovně, nemůže se podívat do všech lokací, nemá k dispozici všechny zbraně nebo položky v inventáři, má omezenou hru více hráčů nižším počtem hráčů atp. Vydavatelé tak vlastně jde o to, co nejvíce hráče zaujmout, resp. zainteresovat ho natolik, aby si poté koupil standardní předplatné. Tento model přináší opět jisté výhody a nevýhody. [10]

Pro vydavatele přináší jako v případě *Subscription* možnost kontinuálního příjmu. Navíc i možnost rychlejšího a většího rozšíření. Pokud totiž může hráč okusit herní zážitek a hra je skutečně kvalitní, tak je velmi velká pravděpodobnost, že si koupí také *plnou* verzi – tedy standardní předplatné. Zároveň si hru zahrají i hráči, pro které by byla počáteční cena za „neznámou hru“ moc vysoká. Tím vším se snižují kupní bariéry pro zákazníky. Jistou nevýhodou pro vydavatele je to, že musí vydat skutečně kvalitní hru.

Výhody pro zákazníky (hráče) plynou z výhod a nevýhod vydavatelů. Jednoznačně nejdůležitější je nepochybně zkouška reálné hry zdarma a zachování postupu. V momentě

kdy si hráč zaplatí, tak jen pokračuje tam, kde zůstal ve volně dostupné hře. Hráč tedy ví, co kupuje, což je nepochybně v jeho finanční prospěch.

Příkladem použití takového modelu je MMORPG hra Dofus.

3.1.3 Box sales (Jednorázový prodej)

Box sales je jeden z prvních a zprvu nejvíce rozšířených obchodních modelů v herním průmyslu. Jde o klasický jednorázový prodej neomezeného přístupu ke hře, kdy hráč jednorázově koupí neexkluzivní licenci ke hře za předem známou částku. Většinou s onou licencí pak může nakládat volně – tzn. prodat ji či ji půjčovat. Nutno dodat, že zatímco v prvopočátcích byla licence většinou svázána s nosičem hry a tudíž se i prodávala ve hmotné formě (a odtud název Box sales – krabicový prodej), s nástupem rychlého internetu a oddělením licence od nosiče nastala doba internetových prodejů, kdy si hráč kupuje přístupový licenční kód resp. licenci a data hry stahuje z libovolných zdrojů. Takovým případem může být jednak největší internetový prodejce her *Steam*, ale také libovolný menší e-shop.

Přínosem pro vydavatele je, že inkasují větší sumu peněz najednou – tedy mají často velký likviditní výdělek hned. Jistou nevýhodou pak samozřejmě je nekontinuální příjem. Jako všude i zde záleží na úhlu pohledu, tedy na tom, čeho chce vydavatel dosáhnout. Může nastat i problém s menším rozšířením hry na rozdíl od modelu *Freemium subscription*. To se však dá řešit například uvolněním hratelné demoverze hry, čímž se odstraní psychologický blok známý jako „kupování zajíce v pytli“.

Pro hráče nese tento model jistou výhodu v tom, že nemusí kontinuálně platit za přístup ke hře a s licencí mohou volně nakládat – např. ji prodat po skončení hraní. Jistá nevýhoda je, jak bylo zmíněno výše, že musí vydat jednorázově vyšší částku a někdy se může dostavit již zmiňovaný ale zároveň odstranitelný psychologický blok „zajíce v pytli“. Opětně záleží na daném úhlu pohledu a na preferencích zákazníků.

Příkladů zástupců je mnoho, ale z komerčně nejúspěšnějších je jednoznačně série *Call of Duty*.

3.1.4 In-game advertising/Adware (Reklama ve hře)

S rozvojem webových mini-her a cílené reklamy se dostalo zájmu i dalšímu modelu, tentokrát založenému na reklamě. Model je v zásadě velmi jednoduchý. Hra je zdarma a buď v samotné hře, nebo (v případě že se jedná o webovou hru) v jejím okolí se nachází reklama. Hlavní zisk tedy vydavatel nemá přímo od hráčů ale od inzerentů. V současnosti tento model nachází asi největší uplatnění právě u webových her ve spojení s dokonale cílenou reklamou od Googlu a podobných firem. [11] [12]

Výhoda pro vydavatele je, vzhledem k tomu že je hra zdarma, její poměrně snadné rozšíření a kontinuální zisk. Nevýhodou je, že u určitých hráčů může přítomnost reklamy vyvolat nechuť k celé hře. To se však dá řešit nabídnutím speciální placené verze bez reklam. Jisté riziko a tedy nevýhoda tohoto modelu je, že pokud si hráč nainstaluje „blokátor“ reklamy, tak tím zhatí celý plán vydavatele na výdělek.

Výhoda pro hráče je, že hra v jistém smyslu zdarma. Nevýhodou pak může být pro někoho otravná reklama.

Tento model používá velká část webových mini-her vytvořených v technologii Flash a tudíž je zástupců mnoho. S rozvojem mobilních her a platforem, pak takové hry najdeme hojně na mobilních platformách zejména Android a Windows Phone.

3.1.5 Microtransaction, Free-to-Play (mikrotransakce)

Dalším obchodním modelem jsou tzv. *mikrotransakce*. Někdy je tento model nazván *Free-to-Play*, volně přeloženo „zdarma k hraní“. Tento model v zásadě nechává také hrát hráče hru zdarma s tím, že si formou malých peněžních transakcí mohou hru různě vylepšit, resp. získat tzv. prémiový obsah. Hlavním rozdílem oproti *Freemium subscription* je to, že je hra hratelná bez jakékoli investice hráčů - hráč není nijak omezován, když nevloží své peníze. Zároveň se nejedná o měsíční nebo jinak časově omezený poplatek. [13]

Zvláštním případem mikrotransakcí je virtuální prémiová měna, kterou si hráč kupuje za reálné peníze a kterou pak může použít k vylepšení hry, tedy nenakupuje vylepšení napřímo. Zajímavostí je, že některé hry dokonce umožňují virtuální měnu převést zpět na reálné peníze.

Předmětem vylepšení hry mohou být různé věci např. skiny, různé položky do inventářů, zrychlení přínosu nových zkušenostních bodů, více normální herní měny apod. Nutno dodat, že tyto předměty nemusí vždy zlepšovat kvalitu hraní. Můžou to být jen vizuální doplňky, které na hratelnost nemají žádný vliv. Pokud ovšem vliv na hraní mají, je nutné dodat, že někteří vydavatelé tento model a jeho původní smysl zneužívají a hraní hry hráčům bez zaplacení daných doplňků stíží natolik, že je bez nich téměř nehratelná. Mezi herní komunitou je tak proto v případě některých her tento model škodolibě přejmenován na „Pay-to-Win“ nebo „Pay-to-Play“.

K tomuto modelu se váže typické snížení pirátství samotné hry, jelikož je hra dostupná zdarma. Zároveň se zde vyskytují pokusy některých lidí vylepšit si hru bez placení samostatně. Hra proto musí být dobře postavena tak, aby nešlo mikrotransakce obejít. Jako všude i zde je znatelné použití psychologie - typické je totiž pro tento model *multiplayerové* zaměření, kde se útočí na ega hráčů, kteří chtějí být lepší než ostatní a slyšet uznání, což je často jediným důvodem, proč mikrotransakce použijí.

Výhody pro vydavatele jsou jasné – snížení míry pirátství, větší rozšiřitelnost produktu, kontinuální příjem.

Výhody pro hráče jsou zrcadlem výhod vydavatele. Nejdůležitější výhodou je samozřejmě dostupnost zdarma celé plné hry.

Typickým zástupcem může být např. World of Tanks nebo League of Legends. Zajímavostí je, že většina asijských her používá právě tento model.

3.1.6 Merchandise (doprovodný prodej)

V tomto modelu je hra nabízena zdarma a veškerý zisk vydavatele pramení z prodávání předmětů vztahujících se ke hře. Často tento model nenajdeme používaný samostatně, ale ve spojení s nějakým jiným modelem.

Výhody vydavatele: snadné rozšíření hry. Nevýhody: nemusí se najít dostatek zákazníků, kteří si koupí předměty a tedy tento model musí počítat s tím, že se okolo hry vytvořit silný *brand* a dostatečně široký okruh skalních fanoušků.

Výhody pro hráče jsou podobné jako u mikrotransakcí – hra je zdarma. Nevýhody nejsou.

Her, co by využívali tento model samostatně, moc není, přesto se najde typická ukázka samostatného užití a tou je Kingdom of Loathing.

3.1.7 Offer walls, barter (směna)

Další možností jak získávat z hráčů nepřímo peníze je směna či poskytnutí služby. V zásadě jde o to, že se hráčům nabídne nějaký bonus obdobně jako v modelu mikrotransakcí, nikoliv za peníze ale za nějakou službu od hráčů. Samotná hra je zdarma a hráči si v některých případech mohou určit, zda nebo jakou službu na oplátku vydavateli poskytnou. Mezi služby se typicky může počítat například vyplnění nějakého dotazníku, dát *líbí se mi* u nějaké facebook stránky apod. Vydavatel samozřejmě tyto služby nějakým způsobem většinou zpeněží. [14]

Výhoda pro vydavatele je snadná rozšiřitelnost a relativně zajímavý vzorek hráčů (v případě facebook her i s detailními údaji), který marketéři často velmi dobře ocení a jsou za něj ochotní dobře zaplatit.

Výhoda pro hráče je hra zdarma a obvykle dobrovolnost v účasti barteru.

Typicky tento model nalezneme u facebookových her a v minulosti v jednu chvíli u hry Dungeons and Dragons Online.

3.1.8 Donations (donace)

Posledním modelem je zcela dobrovolný model donací, který počítá pouze s dobrovolností a laskavostí fanoušků hry. Není to v pravém slova smyslu obchodní model, ale pro úplnost je dobré ho uvést. Vyskytuje se často u *indie vývojářů*, kteří nemají své vydavatele a hru dělají často pouze pro zábavu.

3.2 Případová studie - využití obchodních modelů

Tato kapitola se zabývá 2 konkrétními příklady užití obchodních modelů či jejich kombinací. Příklady byly zvoleny záměrně tak, aby ukázali dva odlišné protiklady, které se

užívají dnes nejčastěji. Jmenovitě se jedná o *Call of Duty: Black Ops II* ze stejnojmenné série postavené na modelu *box sales* a hře *League of Legends* postavené na modelu *mikrotransakcí* resp. *free-to-play*. Oba tituly patří k jedněm z nejvýdělečnějších her současnosti.

3.2.1 Call of Duty: Black Ops II

3.2.1.1 Popis hry a série

Série Call of Duty patří k legendám žánru *First Person Shooter* (FPS), tedy „střílečkám“ z pohledu první osoby. První hra z této série vyšla v roce 2003 pro PC, odehrávala se během 2. světové války a ihned získala na popularitě. Další větší ohlas přišel s druhým a čtvrtým dílem, který už se neodehrával v minulosti nýbrž v současnosti. Čtvrtý díl s podtitulem *Modern Warfare* se stal celosvětově nejprodávanější hrou roku 2007, když se prodalo 7 milionů kusů za necelé dva měsíce od uvedení hry. [15] Od této doby se stalo standardem a marketingovou strategií, že každý nový díl vyjde jednou za rok a to v listopadu, což se děje dodnes.

V práci rozebírání 9. dílu s podtitulem *Black Ops II* vyšel v listopadu roku 2012. Děj hry je zasazen do studené války a blízké budoucnosti. Hra v sobě skrývá tři režimy, jak je v této sérii zvykem - hru jednoho hráče a hru více hráčů, a navíc oproti většině ostatních dílů zombie mód. Hra jednoho hráče je poprvé v historii série nelineární kampaň s dobou hrátelnosti zhruba 10 hodin. Důležitým lákadlem je také druhá část hry – hra více hráčů, kde je doba hrátelnosti v podstatě neomezená. Hra více hráčů je taktéž postavena tak, aby hráče pokud možno co nejvíce zajímal, aby při hraní zůstali co nejdéle. Ve hře jsou tak desítky možných zbraní, vylepšení a úrovní, které hráči mohou odemknout po nějaké době hraní. Třetí částí hry je speciální zombie mód s možností kooperace až 8 hráčů. Hra má tedy hodně zajímavého obsahu již v základu, což je jistě lákadlem pro mnoho hráčů.

Z obchodního hlediska je zajímavým bodem jistě také uvedení stahovatelných balíčků pro rozšíření hry, tzv. DLC. Tyto balíčky jsou placené a přidávají do hry nový obsah.

3.2.1.2 Obchodní model

Obchodní model použitý pro tuto hru patří mezi *jednorázové prodeje* (Box sales). To platí nejen pro hru samotnou, ale i výše zmíněné rozšiřující balíčky. Vydavatel této hry *Activision* tak přišel na způsob jak zmírnit jeden z negativů toho modelu uvedeného v předchozí kapitole – tedy nabídnout rozšiřitelný obsah ke stávající hře. Společně s faktem, že každoročně vychází nový díl této série, se *Call of Duty* stalo jednou z nejuspěšnějších her historie.

3.2.1.3 Příjmy

Tento devátý díl je druhým nejprodávanějším a nejuspěšnějším dílem série do roku 2014 a do poloviny roku 2013 hrou s celosvětově nejlepším prodejním zahájením vůbec. Za první den se pouze v USA prodalo 7,5 milionů kopií hry a hra tam tak vydělala 500 milionů dolarů. V prvních pěti dnech hra celosvětově vydělala 800 milionů dolarů a za 15 dní to už byla 1 miliarda dolarů, přičemž hra překonala svého předchůdce ze stejné série, kterému to trvalo 16 dní, a stala se držitelem světového rekordu v zábavním průmyslu – produkt s nejrychleji vydělanou 1 miliardou dolarů. Celkem se hry prodalo cca 24.200.000 kusů [16], což při průměrné ceně 60 dolarů za kus generuje příjmy 1,452 miliardy dolarů³.

3.2.2 **League of Legends**

3.2.2.1 Popis hry

Dnes velmi populární hra *League of Legends* (LoL) spadá do mladého žánru Multiplayer online battle arena (MOBA) her. Jak z názvu žánru vyplývá, hra se odehrává v bojové aréně povětšinou online. Konkrétně v LoL proti sobě hrají většinou 3 a 3 nebo 5 a 5 hráčů mající (v základním módu) za cíl postupně zničit různé stavby (věže) a ve výsledku základnu

³ V ceně nejsou zohledněny různé prémiové edice, ale ani zvýhodněné akční ceny. Vydavatel celkový příjem z této hry neuvedl.

protihráče. Každý hráč ovládá pouze jednu postavu, kterou v průběhu každé hry vylepšuje. V MOBA hrách je velmi důležitá týmová spolupráce.

Hra byla poprvé vydána v roce 2009 vydavatelem a vývojářským studiem v jednom – Riot Games a dnes je nejhranější hrou v tomto žánru se stabilní hráčskou základnou. Podle naposledy uveřejněných statistik hru hraje denně 27 milionů hráčů, přičemž celkem 67 milionů hráčů ji spustí alespoň jednou za měsíc. [17]

3.2.2.2 Obchodní model

Hra používá obchodní model typu mikrotransakcí resp. free-to-play. Mezi herní předměty, které si hráč může koupit, patří především skiny postav, za které hráč hraje a které de facto nemají žádný vliv na herní logiku a engine hry, tedy hráče nijak nezvýhodní. Přestože se jedná hlavně o kosmetické doplňky, hra generuje poměrně velký zisk. U této hry je taktéž vidět jeden z hlavních pozitiv tohoto modelu a tím je snadné rozšíření. Jak je uvedeno výše, hru alespoň jednou za měsíc spustí 67 milionů hráčů. Zde se nabízí srovnání s Call of Duty sérií, kde podle analýz uvedených v roce 2012 měla celá série Call of Duty v roce 2011 ve stejné metrice průměrně 40 milionů hráčů. [18] Jako další srovnání může posloužit nejhranější MMORPG hra World of Warcraft, jež měla v době své největší slávy oficiálně aktivně hrajících 12 milionů hráčů. [19]

3.2.2.3 Příjmy

Přestože tento model nenutí hráče cokoli kupovat, aby mohli hrát nebo aby měli hru hratelnější, resp. byli jakkoli ve výhodě, příjmy LoL za rok 2013 dosáhly 624 milionů dolarů, což LoL dělá druhou nejvýdělečnější hru na poli free-to-play titulů. (První je jihokorejská FPS hra CrossFire⁴ s 957 miliony dolarů). [20]

⁴ Hra CrossFire nebyla vybrána do srovnání záměrně, jelikož se jedná o hru, která má většinu hráčské základny v Asii a tedy na našem trhu není známá a není o ní mnoho veřejných informací. Autor práce se chtěl zaměřit převážně na úspěšné západní hry, které se vyskytují i na západních trzích.

3.2.3 Manažerské shrnutí porovnání obchodních modelů

Srovná-li se hrubý roční příjem plynoucí z jednorázového prodeje Call of Duty: Black Ops II, který podle odhadů vychází na 1,452 miliardy⁵ (viz výše), a roční příjem LoL, který vychází za rok 2013 na 624 milionů dolarů, pak přestože má LoL více hráčů než Call of Duty, jeho příjmy jsou menší. Pokud bychom přepočítali výdělek na jednoho hráče, pak u LoL vychází průměrný příjem z hráče za rok 2013 9,3 dolarů. U Call of Duty je to cca 60 dolarů za prodej jedné kopie hry.

Na základě uvedených dat jsme pozorovali, že na konkrétních případech použití v praxi obchodní model jednorázového prodeje (box sales) generuje v přepočtu na jednoho hráče, ale i v absolutních číslech vyšší příjem. Je nutné upozornit, že hry měly odlišný start – hra Call of Duty: Black Ops II těží především z velmi známé značky celé série, naproti tomu League of Legends byla hra na začátku uvedení neznámá a velkou měrou se podílela na tvorbě vůbec samotného herního žánru MOBA her. Je proto velmi pravděpodobné, že pokud by Riot Games u svého herního debutu použili jiný obchodní model jako například právě model jednorázového prodeje, hra by se nikdy nestala známou. Autoři tedy správně využili jednoho z největších kladů modelu mikrotransakcí a to je lehká rozšiřitelnost.

⁵ Bez započtení příjmu vygenerovaného prodejem DLC balíčků

4 Analýza potenciálního zákazníka a konkurence

Analýza potenciálního zákazníka a konkurence patří bezpochyby k nejdůležitějším částem tvorby marketingové strategie a tvorby specifikace produktu samotného.

4.1 Analýza definice a preferencí zákazníka

Tato podkapitola se zabývá analýzou zákazníka. Nejedná se však o klasickou analýzu, která zkoumá nákupní procesy, model černé skřínky či vnější podněty, nýbrž o zkoumání typu zákazníka a jeho preferencí a návyků.

K tomuto účelu poslouží dvě metody – sekundární analýza, kde se použijí cizí zdroje a poté vlastní primární dotazníkové šetření, kde se sestaví dotazník na míru projektu.

4.1.1 Sekundární analýza

Cílem sekundární analýzy je zjistit přibližnou definici potenciálního zákazníka tak, aby mohl být správně zaměřen primární výzkum na správný segment hráčů. Hlavními body definice segmentu jsou pohlaví, věk, platforma a preferovaný žánr her.

K sekundární analýze byl použit dokument *Essentials facts about the Canadian video game industry* [21] vydaný organizací ESAC v roce 2015 a to z toho důvodu, že obsahuje podrobné informace o hráčích a herním průmyslu, jaké v současnosti nenabízí žádný dokument zaměřující se na Evropský trh.

1) Pohlaví a věk

Dle studie hrálo 90 % teenagerů ve věku 13 až 17 let za poslední 4 týdny hru. Ve věku 18 až 34 let to bylo už jen 64 %, ve věku 35 až 54 let hrálo hry 51 % a od 55 výše jen 34 % dotazovaných. Z toho plyne, že lidé hrají hry nejvíce ve věku 13 až 17 let.

2) Platforma

Podle výsledků studie vlastní 85 % Kanadčanů platformu PC, 62 % herní konzole a 35 % ruční herní zařízení. Počet lidí vlastnících mobilní telefon studie neuvádí. Uvádí to však dokument CWTA (Kanadská asociace telekomunikací) [22]. V něm je uvedeno, že v Kanadě

používá mobilní telefon 28,4 milionu lidí, což je při přepočtu na celkovou populaci 79,1 % obyvatel.

Z platformem tedy vychází nejlépe PC a mobilní telefon.

3) Preferovaný žánr

Studie uvádí pouze nejpopulárnější žánry podle pohlaví a věku. Dle definice projektu vlastní hry (viz následující kapitola) se žánr hry dá definovat jako strategie s prvky systému RPG a arkády. Výzkum uvádí, že 27 % dívek v letech 13 až 17 let hraje arkádové hry a že 42 % mužů ve věku 18 až 34 let hraje RPG hry. O strategiích se studie nezmiňuje.

Výstupem ze sekundární analýzy je, že ideální segment trhu jsou primárně hráči ve věku 13 až 17 let bez rozdílu pohlaví, druhou nejbližší volbou je pak segment 18 až 34 let a to jednak díky dobrému hráčskému zastoupení, tak kvůli blízké preferenci žánrů u mužů.

Jako ideální platforma se jeví PC a na druhém místě pak mobilní telefony.

4.1.2 Primární dotazníkové šetření

Analyzovat zákazníka primárními zdroji je dle marketingu možné několika způsoby, mezi něž patří například pozorování, experiment a dotazování, přičemž všechny nesou jisté výhody a nevýhody. Pro účel tohoto projektu je nejvhodnějším způsobem uzavřené internetové dotazníkové šetření a to z důvodu rychlosti, lehké rozšiřitelnosti, nízké nákladnosti. Celý výzkum je pojat kvantitativně, kdy se zjišťují preference velké skupiny hráčů. Kromě snadné rozšiřitelnosti byla internetová podoba dotazníku zvolena i z důvodu lehčího zpracování dat a neosobního kontaktu s dotazovanými, čímž se zvyšuje hladina upřímnosti dotazovaných. Kromě formy internetového dotazování existuje ještě forma telefonická, osobní a písemná. Ty se však vyloučily kvůli vysokým nákladům na čas a peníze.

Do budoucna nelze vyloučit, že se uskuteční ještě kvalitativní šetření na jednotkách hráčů, kdy se budou zkoumat vlastnosti samotné hry. Tento průzkum však není náplní této práce.

4.1.2.1 Účel dotazníku

Vlastní dotazníkové šetření si klade dva cíle – rozšířit analýzu zákazníka o návyky placení za hry – periodicita a částky – a potvrdit preferenci žánrů. Druhým cílem je pak hlubší analýza zákazníka relevantního pro projekt vlastní hry. Toho se dosáhlo otázkou s popisem hry, kdy každý zodpovězený vyjádřil svůj zájem či nezájem o hru. Analýza výsledků tak bude uvádět vždy dvě varianty – obecný výsledek a výsledek od hráčů, které by hra, která je předmětem projektu, zajímala. Celý dotazník je uveden na konci práce v příloze.

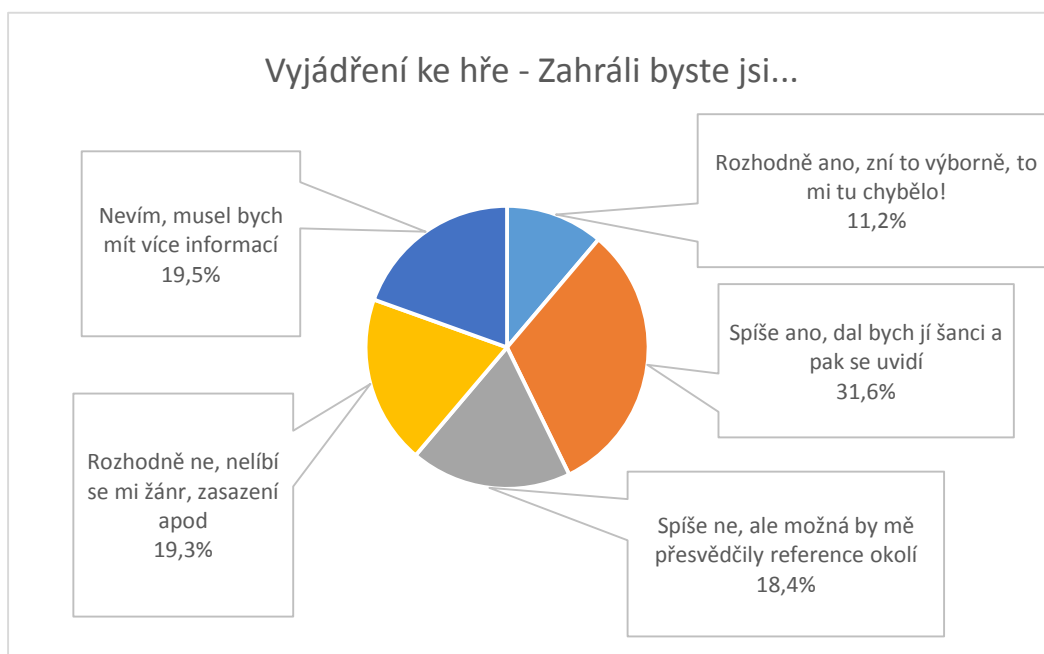
Cílovou skupinou dotazníku byli mladí lidé mezi 13 – 34 lety, kteří jsou nejlepší potenciálními zákazníky podle výsledků ze sekundární analýzy. Dotazník byl proto sdílen na sociálních sítích (Facebook) a jiných kanálech (YouTube) od lidí, jejichž publikum splňuje toto kritérium. Dále byl rozeslán hromadným e-mailem studentům ČVUT.

Na celý dotazník odpovědělo celkem 526 lidí, z toho 456 hráčů (86,7 %) odpovědělo, že hraje hry. Následující zhodnocení se proto budou týkat právě 456 hráčů, z nichž bylo 322 (70,6 %) mužů a 134 (29,4 %) žen. Zhruba 51 % dotazovaným bylo 18 až 25 let, 44 % méně jak 18 let.

4.1.2.2 Hráči relevantní k projektu vlastní hry

Zhruba uprostřed dotazníku se nachází otázka, jež slouží k ohodnocení líbivosti hry a následné selekci relevantních hráčů. Celá otázka nese titulek *Zahráli byste si vesmírnou 3D realtime NEbudovatelskou strategií, zasazenou do světa inspirovaného Hvězdnými válkami, StarTrekem nebo Hvězdnou bránou?* V podtitulu je pak uveden podrobnější popis hry.

Jednapadesát (11,2 %) dotazovaných odpovědělo, že jim tu taková hra chybí a že by si ji rozhodně zahráli. Nejčastější odpovědi s počtem 144 (31,6 %) hlasů byla odpověď, že by si hru spíše zahráli. Celkem tedy 195 (42,8 %) lidem hra připadala zajímavá. V následujícím textu je právě tato skupina pokládána za relevantní vzorek dotazovaných vůči připravované hře.



Obrázek 5: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Zahráli byste si vesmírnou 3D realtime NEbudovatelskou strategií, zasazenou do světa inspirovaného Hvězdnými válkami, StarTrekem nebo Hvězdnou bránou? (zdroj: vlastní výzkum)

4.1.2.3 Výsledky šetření

Jak bylo uvedeno výše, dotazník vyplnilo kladně celkem 456 hráčů, což představuje 100 % pro relativní četnosti v níže uvedeném textu.

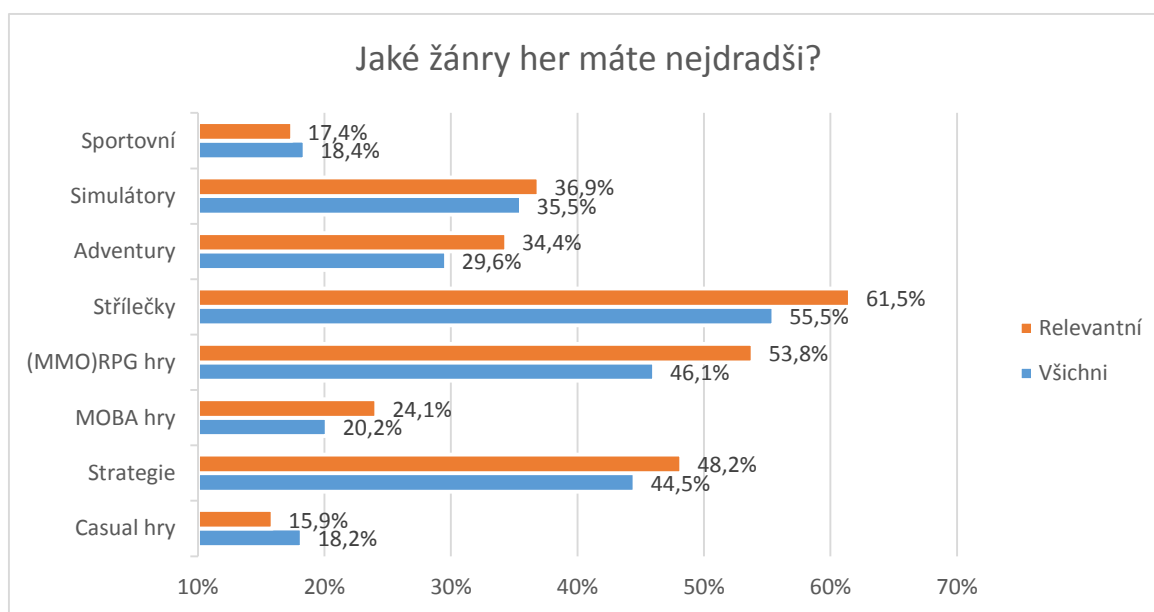
1) **Preferované žánry**

Nejčastější odpovědi na otázku *Jaké žánry her máte nejradši?* bylo *Střílečky* s 253 hlasy, a střílečky tedy patří mezi nejoblíbenější žánry 55,5 % hráčů. K zajímavému jevu dochází při porovnání s relevantním vzorkem. Zde se ukazuje, že pro 61,5 % potenciálních hráčů projektové hry jsou též střílečky oblíbeným žánrem.

Druhou nejčastější odpovědí v obou skupinách je žánr *(MMO)RPG her* s 210 resp. 105 hlasy – tedy MMP(RPG) hry patří mezi nejoblíbenější žánry 46,1 % resp. 53,8 % hráčů relevantní skupiny.

Třetí nejčastější odpovědí jsou *Strategie* s 203 resp. 94 hlasy, tedy 44,5 % a 48,2 %.

Pro účel zhodnocení dotazníku je důležité sledovat změny na relevantní skupině vůči celé skupině. Jak je vidno na obrázku č. 6, relevantní skupině vzrostl nejvíce zájem o žánr *(MMO)RPG* (o 7,8 %), dále *střílečky* (o 6,1 %), v závěsu s *adventurami* (o 4,8 %). Naopak



Obrázek 6: Grafické znázornění odpovědí na otázku – *Jaké žánry her máte nejradši?* (zdroj: vlastní výzkum)

nejvíce poklesl zájem o *casual* (volnočasové nenáročné) hry (o 2,3 %) a *sportovní* hry (o 1%).

2) Financování her

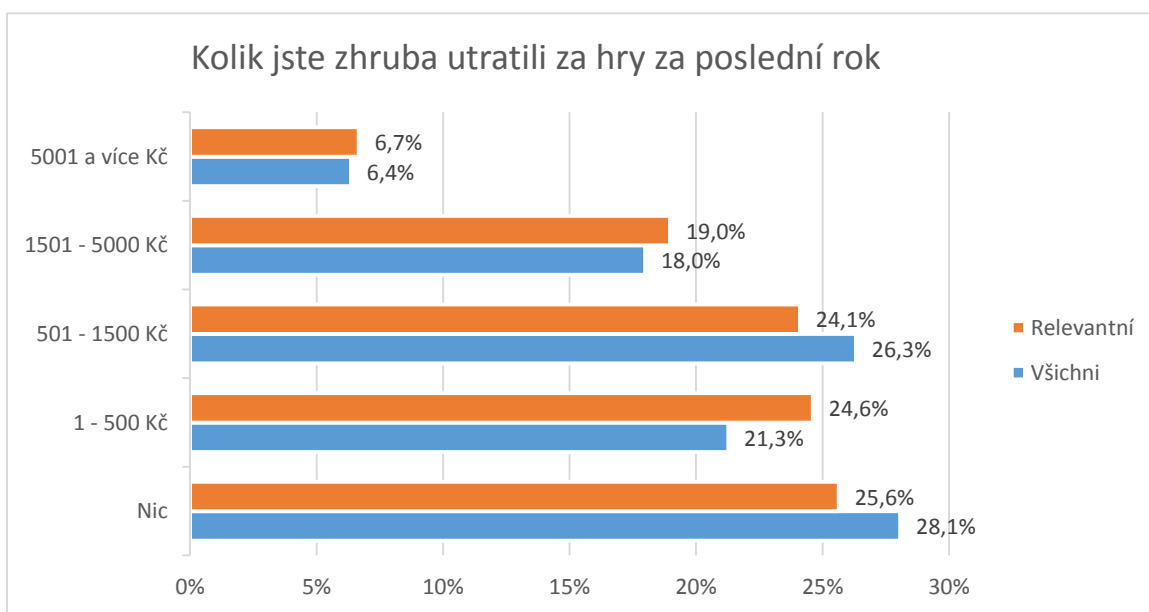
Na financování her jsou v dotazníku zaměřeny dvě otázky - *Kolik jste zhruba utratili za hry za poslední rok? a Jaké upřednostňujete financování her?*

Nejčastější odpovědí na první otázku bylo se 128 hlasy (28,1%), že hráči neplatí za hry nic. Zároveň to však znamená, že 71,9 %, resp. 74,4 % hráčů (v relevantní skupině) něco za

hry platí. Zde je zároveň vidět pozitivní trend pro relevantní skupinu, kdy potenciální hráči jsou za hry ochotni platit více, než v průměru celá skupina.

Pokud budeme sledovat trendy mezi skupinami, pak v relevantní skupině nejvíce vzroste procento odpovědí u odpovědi *1 - 500 Kč* (o 3,3 %) a klesne pouze u odpovědi *Nic* (2,4 %) a *501 - 1050 Kč* (2,2 %).

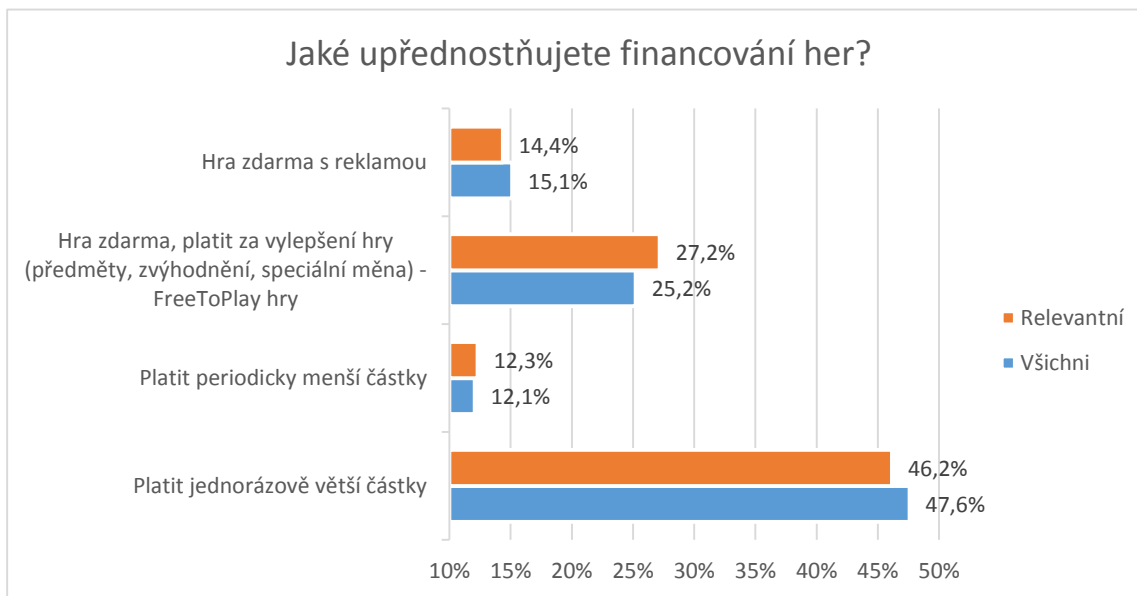
Z toho lze předpokládat, že v relevantní skupině budou hráči utrácet spíše menší částky, ale celkově budou za hry platit častěji.



Obrázek 7: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Kolik jste zhruba utratili za hry za poslední rok? (Zdroj: vlastní výzkum)

Druhá otázka je zaměřena na preferovaný finanční model. Na základě odpovědí se ukazuje, že dotazovaní hráči jsou spíše konzervativního typu, jelikož nejčastější odpovědí bylo *Platit jednorázově větší částky* s bezmála polovinou hlasů – 217 (47,6 %) resp. 90 (46,2 %). Druhou nejčastější odpovědí bylo *Hra zdarma, platit za vylepšení hry (předměty, zvýhodnění, speciální měna) – Free-to-Play hry* s celkem 115 (25,2 %) hlasů resp. 53 (27,2 %) hlasů. Zde lze pozorovat meziskupinový trend, kdy se relevantní skupina přiklání více k modelu Free-to-Play (viz 3. kapitola). V podstatě shodně dopadly poslední dvě odpovědi *Platit periodicky menší částky* a *Hra zdarma s reklamou* s výsledkem okolo 13 % hlasů v obou skupinách.

Zajímavé je pozorovat korelaci mezi částkami z první otázky a modelem z otázky druhé, které potvrzují správnost výzkumu. Pokud se zaměříme na skupinu, která platí jednorázově větší částky, nejčastější odpověď na otázku s částkami je 1501 – 5000 Kč, přičemž odpověď, že neutrácí nic, má pouze 12 % hlasů. Naproti tomu při pozorování skupiny, která preferuje Free-to-Play model, je nejčastější odpověď, že hráči neplatí nic, se 42,6 % hlasů.



Obrázek 8: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Jaké upřednostňujete financování her? (zdroj: vlastní výzkum)

4.1.3 Zhodnocení výsledků šetření

Z výsledků plyne, že typický potenciální zákazník je muž adolescent s věkem do 25 let, který má rád střílečky, (MMO)RPG hry a strategie. Za hry utrácí nejčastěji od 0 do 1.500 Kč.

4.2 Analýza konkurence

Následující podkapitola rozebírá konkurenci projektu vlastní hry (viz 5. kapitola). Na konkurenci se dá nahlížet z různých úhlů pohledu. Jejím základním dělením je rozdělení na přímou a nepřímou konkurenci. Přímá konkurence *firmy A* je firma, která vyrábí výrobky či poskytuje služby shodné s *firmou A*. Nepřímou konkurencí je firma, která vyrábí produkty

či poskytuje služby, které nejsou stejné, ale mohly by plnit potřeby zákazníka, které uspokojuje *firma A*. [23]

Mimo toto dělení ještě existuje dělení podle Portera⁶ a jeho 5 sil. Mezi těchto 5 sil patří stávající konkurence, nová konkurence, vliv odběratelů, vliv dodavatelů a substituční produkty. Existuje ještě mnoho dalších způsobů dělení konkurence, mezi něž patří například i dělení dle úrovně konkurence. Pro účel a zaměření této práce však bude plně dostačovat základní rozdělení na přímou a nepřímou konkurenci.

4.2.1 Přímá konkurence

Jak je uvedeno výše, přímá konkurence je ta, která uspokojuje zákazníka stejným produktem či službou jako firma, k níž hledáme konkurenci. Nalézt však v herním světě hranici pro přímou a nepřímou konkurenci je často velice těžké. Nejčastějším případem, podle kterého se hledá přímá konkurence pro hry je žánr resp. způsob hraní a typ hry a herního prostředí.

Nejužší konkurencí jsou realtime multiplayerové strategické hry zasazené do vesmírného prostředí s relativně krátkou herní dobou, pro 2 až 6 hráčů. Méně úzkou konkurencí jsou pak vesmírné realtime strategie. Následující podkapitola rozebírá jejich specifikace, popularitu, obchodní modely a jiné výhody a nevýhody.

V době vzniku této části práce (duben 2015) neexistuje hra shodná s úzkou přímou konkurencí. Existuje však mnoho her podobných projektové hře spadajících do méně úzké konkurence. Do práce byly vybrány 2 takové hry, které jsou aktuální a zároveň nejvíce podobné. Jsou jimi *Shallow Space: Insurgency* a *Distant Worlds: Universe*.

⁶ Michael Eugene Porter - přední americký marketingový odborník, ekonom a profesor na Harvardské univerzitě.

4.2.1.1 Shallow Space: Insurgency

Shallow Space: Insurgency je zbrusu nová, zatím nevydaná hra, jejíž demo je volně stažitelné na internetovém obchodu Steam. Celá hra je vybudovaná na enginu Unity, a je tak k dispozici pro operační systémy Windows, Linux a Mac. S projektovou hrou má tato hra mnoho společného – jedná se o realtime vesmírnou strategii, kde hráč ovládá svou letku lodí. Oproti projektové hře je zde navíc možnost plného pohybu ve 3D prostoru, dále zastavení, zpomalení a zrychlení času. V současnosti obsahuje hra pouze demo alpha verzi pro jednoho hráče, poněvadž je stále ve vývoji. V budoucnu má pak nabídnout i hru více hráčů, budování vesmírných stanic atd. Základní koncept je ale shodný.

S projektovou hrou ji váže ještě jedna podobnost – jedná se o tzv. *indie hru*, tedy hru, kterou vytváří nezávislé studio bez vydavatele a často také nízkonákladově. V době psaní práce byla hra uvedena na *crowdfundingový* portál Indiegogo, kde si kladla za cíl vybrat 85.000 dolarů, což se jí nepovedlo. Důvody mohou být různé – slabý nebo špatný marketing, nezájem hráčů. Přesto byla hra oceněna titulem *GreenLight*, kterou uděluje obchod Steam společně se svou komunitou nadějným indie hrám a je pravděpodobné, že obchod hru uvede v následujících měsících ve verzi *Early Access*, tedy verzi, která umožňuje hráčům přístup do nedodělané hry. Hráči tak svými penězi pomáhají hru dokončit a zároveň získávají přístup k „exklusivnímu“ obsahu a zasílají vývojářům report chyb.

Přestože se dá odhadovat, že v budoucnu půjde o jednorázový prodej, není v současné době známo, jaký obchodní model tvůrci použijí ani jaké částky v něm budou figurovat.

Výhody oproti projektové hře jsou – kvalitnější grafika a pohyb v 3D prostoru, realističtější bitvy, rozsáhlost prostředí. Hlavní nevýhoda je celková náročnost na hráče,



Obrázek 9: Ukázka ze hry Shallow Space: Insurgency, zdroj: [41]

kdy hratelnost není nejsložitější, ale není také jednoduchá, a tedy hru nemůže hrát každý a cílové publikum je proto dosti malé. Výhodou projektové hry je mimo jiné to, že bude spustitelná v prohlížečích a to i na mobilních zařízeních jako je např. tablet a oproti Shallow Space: Insurgency se nebude muset instalovat.

4.2.1.2 Distant Worlds: Universe

Distant Worlds: Universe je realtime strategie, která nabídne obrovský vesmír a dlouhou herní dobu – hráč si může vygenerovat vesmír o až 1.400 sluncí, z nichž má každé svoje planety, jež mají své měsíce. Události v celém takovémto vesmíru se simulují v reálném čase na všech místech zároveň. Hráč pak rozšiřuje svůj vliv do dalších částí vesmíru, přičemž cílem je ovládnout celý vesmír. Ve hře funguje i simulace ekonomiky, takže hráč musí těžit různé zdroje, zakládat kolonie apod. Díky rozsáhlosti a komplexnosti je herní doba jedné hry i několik dní.

Přestože byla hra vydána v květnu roku 2014, dalo by se říci, že je graficky zastaralá – všechny prvky jsou čistě ve 2D a na vesmír se nahlíží jako na plochu. Na druhou stranu, při takovéto rozsáhlosti je, ať už kvůli náročnosti na výkon, tak kvůli ovládání, takovýto způsob



Obrázek 10: Obrázek ze hry Distant Worlds: Universe, zdroj: [40]

zobrazení pravděpodobně nejlepší.

Hra je čistě pro jednoho hráče, naopak projektová hra je pouze pro více hráčů. Hlavní podobnost mezi hrami je pohled na dění z nadhledu, boje mezi letkami a tedy i ovládání hry. Hra je k dispozici pouze pro PC s operačním systémem Windows s nutností instalace a tedy postrádá přenositelnost mezi platformami.

V současné době se hra prodává v obchodě Steam za 54,99 euro a jedná se tak o model jednorázového prodeje.

Oproti projektové hře je ve hře zahrnuta ekonomika a simulace celého vesmíru, dále je hra několásobně větší, co se týče rozlehlosti a herní doby. Díky tomu hra cílí na velmi úzkou skupinu hráčů, která je částečně podmnožinou cílové skupiny projektové hry.

4.2.1.3 Shrnutí

Obě hry z přímé konkurence jsou zcela jistě zajímavou alternativou projektové hry a obě nabídnou oproti samotnému společnému hernímu základu něco navíc. Právě díky tomu jsou ale složitější a náročnější na hraní, a tedy mají daleko menší cílovou skupinu. To je hlavní předností projektové hry – jednodušší ovládání a menší náročnost hry na přemýšlení, z čehož vyplývá větší skupina potenciálních hráčů. Další výhodou pak je použití jiného obchodního modelu, tedy modelu mikrotransakcí, který by měl pomoci ve větší penetraci potenciálního trhu. V neposlední řadě projektová hra nabídne možnost hraní jak pomocí počítače, tak tabletu, a to bez nutnosti instalace, což opětně rozšíří potenciální skupinu zákazníků.

4.2.2 **Nepřímá konkurence**

Jako nepřímou konkurenci lze považovat firmy, s jejichž produkty se dá si hrát a uspokojit tak potřebu lidí si hrát, resp. se zabavit. Nepřímou konkurencí může být firma vyrábějící karetní hry nebo cvrnkací kuličky, neboť svými produkty naplňuje potřebu lidské hravosti.

Pokud se zábava bude kategorizovat, tak lze nalézt několik hlavních proudů – od filmů, přes sportovní a jiné společenské aktivity, až po právě hry a to jak ty digitální, tak ty „staré“ například deskové a karetní. Zájmů, resp. produktů či služeb, které mohou odlákat zákazníka od projektové hry, je nespočet a nelze ani odhadnout, jaké další způsoby zábavy budou vymyšleny.

5 Projekt vlastní hry

Tato kapitola se zabývá návrhem projektu konkrétní, zatím neexistující, hry. Hlavní částí kapitoly je návrh obchodního modelu. Aby bylo možné navrhnout takový model, je nutné hru nejprve popsat a pochopit její herní mechanismy. Následně se kapitola zabývá analýzou rozpočtu na vývoj a spuštění hry, ale i statistickým šetřením veličin nutných k matematickému výpočtu efektivnosti obchodního modelu. K hodnocení ekonomické efektivnosti investice projektu se použije výpočet vnitřního výnosového procenta (IRR), čisté současné hodnoty (NPV) a celková ziskovost projektu. Doba návratnosti investice je stanovena na dva roky, přičemž živostnost celého projektu na roky tři.

5.1 Popis hry

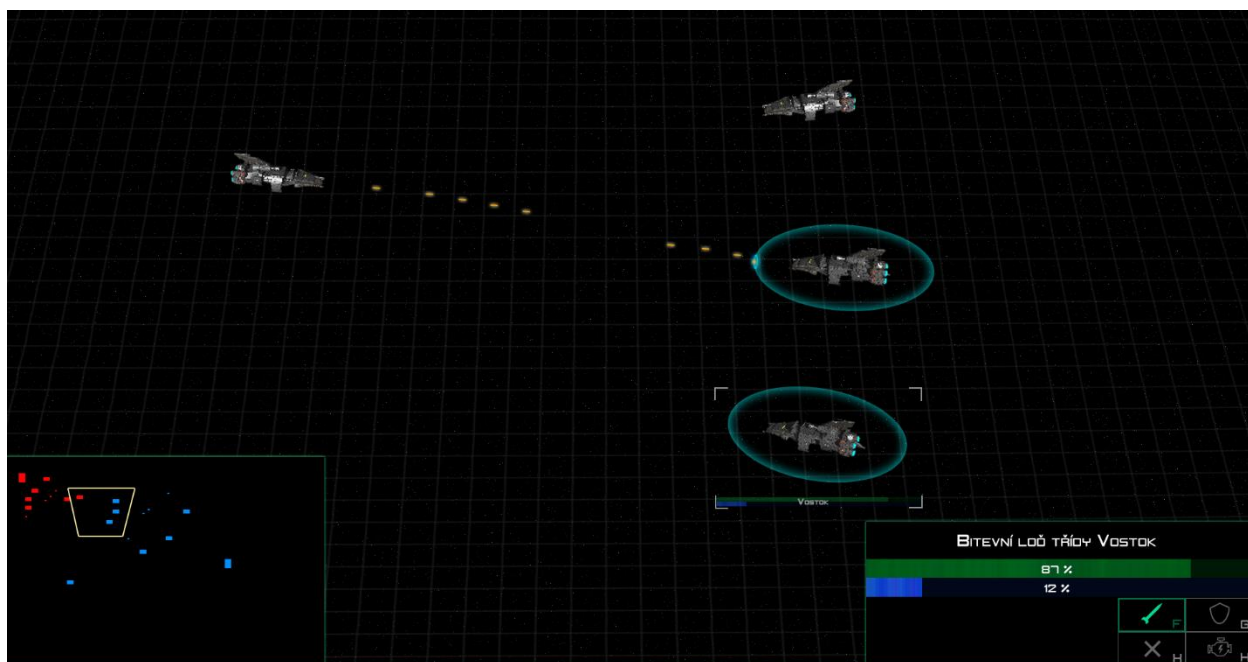
Hra s pracovním názvem *Battleverse: the 3D Space RTS* je reálnodobá 3D strategie odehrávající se ve vesmíru inspirovaná sci-fi filmy a seriály jako Star Trek, Hvězdná brána či Hvězdné války. Hra bude pouze pro více hráčů s hraním přes internet. Díky využití moderních HTML5 technologií a technologie WebGL, se bude hra hrát pomocí webového prohlížeče (výhody a nevýhody viz kapitola 2), přičemž je v první fázi produkce určena primárně pro PC hráče s operačními systémy Windows, Mac a Linux a tablety s moderními prohlížeči ve velikost 10 a více palců. V budoucnu se uvažuje taktéž o tvorbě nativních aplikací pro operační systémy iOS a Android, které by cacheovali obsah, čímž by se na mobilních zařízeních dosáhlo rychlejšího načítání.

Hra se skládá z více částí a herní logiky, která je inspirována hrou World of Tanks⁷. První částí je samotná realtime 3D hra, trvající cca 10 až 20 minut čistého času. Během ní se spolu utká 2 až 6 hráčů. Každý hráč bude mít na počátku hry určitý počet vesmírných lodí různých typů – např. rychlé a malé stíhače, střední křižníky a těžkopádné mateřské lodě. Cílem hry je zničit nepřítele nebo splnit specifický úkol v dané mapě – např. obsadit

⁷ World of Tanks je 4. nejúspěšnější (nejvýdělečnější) free-to-play hra současnosti zasazená do doby 2. světové války.

některé body na mapě. Po skončení hry je hráč odměněn zkušenostními body a kredity. Ve hře se nic nestaví ani nebuduje, hraje se pouze s výchozími jednotkami.

Druhou částí je dlouhodobý postup, při němž se cílí na dlouhodobé zapojení a zainteresování hráče. Ve hře je přítomen tzv. strom technologií obsahující jednotlivé vesmírné lodě podle tříd (větví) a úrovní. Každý hráč začíná na úrovni 1 s odemčenými základními větvemi – lehké stíhače a střední křižníky, které se později rozvětvují do dalších větví jako transportní a opravárenské lodě či lodě mateřské. Ve stromu se hráč pohybuje po úrovních, tedy k dosažení nejvyšší úrovně je nutné vyzkoumat všechny předchozí v dané větvi. Vyzkoumání lodí se provádí pomocí zkušenostních bodů získaných díky hraní, které je popsáno výše. Poté, co hráč loď vyzkoumá, může si ji zakoupit v obchodě a přidat do své letky. Hráč si taktéž může přednastavit a uložit složení svých letek. Každou loď může použít v dané letce/hře pouze tolikrát, kolikrát ji nakoupil v obchodě. Aby byla hra vyvážená, bude každá loď zastoupena určitým počtem bodů, které se budou při formování letky sčítat. Když si pak bude chtít hráč spustit samotnou 3D hru, bude si moct zvolit typ hry podle omezení bodů. Tím se zajistí, že proti sobě budou hrát hráči s loďmi na podobné úrovni.



Obrázek 11: Návrh hry Battleverse, (zdroj: archiv autora)

Při návrhu hry a herní logiky se dbalo na soudobé trendy a výsledky z dotazníku. A to například herním postupem, výzkumem a vylepšováním lodí, tvorbou vlastní letky apod. Z psychologického hlediska chce hráč mít „něco vlastního“ a zároveň se porovnávat s ostatními a vidět svůj postup. To částečně potvrzuje i dotazník, kde se téměř 54 % hráčům, jimž se líbí projektová hra, taktéž líbí žánr (MMO)RPG, který je znám pro všechny tyto vlastnosti – poměrování se, postup ve hře a mít hru podle svých představ.

5.2 Obchodní model a technologie

Přestože byl dle dotazníku nejoblíbenější model jednorázový prodej, po delší analýze kladů a záporů všech modelů byl zvolen obchodní model mikrotransakcí resp. free-to-play, který je nejvhodnější pro malé respektive nové a neznámé vývojáře a v anketě skončil hned na druhém místě. K tomuto rozhodnutí přivádí autora analýza a porovnání obchodních modelů z dřívější kapitoly, kdy největší výhodou tohoto modelu je snadné rozšíření při nízkém rozpočtu na reklamu. Jako příklad lze uvést analyzované League of Legends, tedy hru, která byla průkopníkem svého žánru, či World of Tanks. Oba tituly jsou dnes velmi úspěšné, přičemž každý z nich vyvíjelo nové a neznámé studio. Obvyklou vlastností tohoto modelu je i to, že vývojář je zároveň vydavatel, jelikož se hry prodávají většinou přes online kanál, a tedy není nutné se dělit o zisk s dalším subjektem. Dalším, neméně zásadním důvodem je fakt, že se jedná o hru v prohlížeči, kde je jednorázový prodej naprostou raritou a je velmi pravděpodobné, že by se u hráčů dočkal nezájmu. Posledním faktem pro použití tohoto modelu je situace v Asijských zemích – posledních cca 25 let je Asie lídrem, dalo by se říci vzorem, ve vývoji her a obchodních modelů, kde je napřed o zhruba 5 let a kdy zbytek světa její postupy s odstupem času kopíruje. A právě v Asii je dominantním modelem model mikrotransakcí a jednorázový prodej se takřka nevyskytuje.

5.2.1 Rizika a příležitosti spojené s rozšířením hry

Právě kvůli nejsnadnější rozšířenosti byl zvolen obchodní model mikrotransakcí, který má pro k tomu asi největší potenciál. Hra však nese díky své specifikaci rizika a příležitosti spojená s rozšířením.

První z nich je to, že patří někam napůl cesty mezi tzv. hardcore hry a casual hry. Hardcore hry jsou hry, které se hrají zpravidla delší souvislou dobu, je pro ně typické kvalitní zpracování ale hlavně kladou velkou náročnost na schopnosti a soustředění hráče. V drtivé většině jsou toto právě počítačové (desktopové) a konzolové hry, které je nutné, kvůli jejich náročnosti, nainstalovat na herní zařízení. Zástupcem jsou obě hry srovnávané v kapitole obchodních modelů – Call of Duty a League of Legends.

Opakem toho jsou tzv. casual hry, tedy hry pro volný čas, které jsou nenáročné. Jejich souvislá herní doba se pohybuje v řádu jednotek až desítek minut. Hry jsou nenáročné na myšlení a schopnosti hráče. Cílem hry je hráče pobavit a nikoli potrápit. Díky jejich nenáročnosti je pro ně typické HTML5 či flashové zpracování, často ve spojení s Facebookem. Typickým příkladem je FarmVille či Angry Birds.

Zde rozebíraná hra nese vlastnosti obou těchto archetypů her. Jedná se spíše o hardcore hru, která se hraje v prohlížeči. To s sebou nese jistá rizika ve formě nezájmu hardcore hráčů, kteří jsou zvyklí na typické hardcore platformy, kde se hra instaluje. Zároveň je hra časově více náročná než typický casual hry. Je tady tedy riziko, že zpracování hry a styl jejího hraní odradí část hráčů z obou skupin her.

Na druhou stranu - hra je cíleně navrhnutá tak, aby oslovila hráče z obou skupin her, o což se snaží i jednodušším ovládáním, přímým spuštěním v prohlížeči, ale také kvalitním herním zážitkem, který by měl uspokojit i hardcore hráče. Pro zájem o casual hráče mluví taktéž cíl vyvinout hru i pro tablety, kde se dnes nachází početná skupina takových hráčů.

5.2.2 HTML5, WebGL a WebSockets

Kvůli lehké rozšiřitelnosti byl zvolen právě mix technologií HTML5, WebGL a WebSockets. Díky nim se bude hra hrát pouze v prohlížeči, což napomůže přenositelnosti. Zároveň díky stáří technologie WebGL a WebSockets v tuto dobu neexistuje podobně ambiciózní projekt či hotová hra. Zatímco her napsaných v Javě či jazyku C je nespočet, her napsaných v kombinaci těchto technologií můžeme najít poskrovnu. Je tu tedy i vyšší pravděpodobnost, že by kombinace technologií mohla přilákat investora, novináře či technické nadšence.

5.3 Definice a výpočet proměnných

V následující podkapitole budou nadefinovány vstupní parametry a případně uveden jejich výpočet. Tyto definice se následně užijí k výpočtu nákladů nebo k hodnocení ekonomické efektivity investice apod.

5.3.1 Konverzní akce

Nejdůležitější parametr projektu je nastavení počtu konverzních akcí pro platícího hráče. Konverzní akce je v následujícím textu chápána jako jeden nákup zákazníka.

Ve hře bude několik položek a vylepšení⁸, za které se bude platit skrze prémiovou měnu. Bude nastaven pevný poměr mezi prémiovou měnou a skutečnými penězi na 2.000 prémiové měny za 100 Kč a nákup tohoto balíčku se bude brát jako jedna konverzní akce. Za transfer peněz se zaplatí bankám a jiným institucím průměrně 10 %, reálně proto projekt obdrží od hráčů pouze 90 Kč.

Dle vlastního dotazníkového šetření lze uvažovat, že většina lidí platí za všechny hry mezi 1 až 5 tisíc korun ročně. Pro výpočet nákladů na marketing se bude počítat, že pravidelně platící hráč provede 15 konverzních akcí ročně – tedy utratí 1.500 Kč (projektu připadne 1.350 Kč). Je důležité podotknout, že se nejedná o všechny hráče, nýbrž pouze 2 % všech hráčů (viz níže podkapitola *Procento pravidelně platících hráčů*). Na konci této kapitoly se provede srovnání, kdy se bude zkoumat, jaký vliv na investici bude mít změna počtu konverzních akcí na hráče a kde ještě bude projekt výdělečný v horizontu 3 let. Zároveň se provede srovnání s pozitivním vývojem, kdy hráči budou provádět 20 konverzí.

5.3.2 Procento pravidelně platících hráčů

K použitému obchodnímu modelu patří obvyklý jev a to, že velká většina hráčů nikdy nezaplatí vydavateli, menší část provede jednorázovou platební akci a pouze velmi malá

⁸ Např. speciální lodě, prémiový účet (umožňující lepší výdělky – ohodnocení za hru) apod.

část platí pravidelně. To potvrzuje i výzkum od Swrve [24], který analyzoval chování 10 milionů hráčů hrajících free-to-play hry na mobilních platformách. Výzkum zjistil, že 46 % všech příjmů pochází pouze od 0,22 % všech hráčů a pouze 2,2 % všech hráčů někdy něco koupí. Co se týče ostatních platforem či konkrétních her, neexistují žádné dohledatelné studie či přímo údaje uveřejněné samotnými firmami, jelikož se tyto údaje považují za citlivé. Dohledatelné jsou pouze neoficiální informace a výpočty, které jsou v protikladu s výzkumem od Swrve – mluví se o 1 – 10 % pravidelně platících hráčů. V kalkulacích se předpokládá 2 % pravidelně platících hráčů, což je blízko výzkumu a zároveň zohledňuje neoficiální informace.

5.3.3 Doba návratnosti investice

Vzhledem k nutnosti stanovení rozpočtu na marketing, který se odvíjí od požadovaného počtu hráčů, k jehož výpočtu je zapotřebí znát dobu návratnosti investice, je nutné stanovit dobu návratnosti investice. Typická doba návratnosti investice v herním průmyslu se různí. Pro nejznámější hry postavené na principu jednorázového prodeje se pohybuje v řádech jednotek dní až měsíců, pro neznámé hry na témže modelu to může být klidně rok. Pro hry postavené na modelu mikrotransakcí (free-to-play) to bývá déle, klidně i několik let, přičemž v některých případech se investice do hry a jejího provozu ani nemusí zaplatit.

V případě projektové hry se doba návratnosti stanoví na 2 roky, což je požadavek vývojového týmu, podílejícího se na projektu. Tedy cíl je, aby do dvou let od spuštění projektu byly zaplacené veškeré náklady na tvorbu hry a její provoz během těchto dvou let a s počátkem třetího roku hra generovala zisk.

5.3.4 Úmrtnost hráčů

Do výpočtu efektivnosti investice, resp. jejích nákladů, je nutné také počítat s úmrtností hráčů. Úmrtnost hráčů vyjadřuje procento ze všech hráčů, kteří hru přestanou hrát, což se negativně projevuje v tržbách projektu. Pro projekt hry se nastaví úmrtnost hráčů v prvním roce na 50 %. Jelikož se předpokládá, že se hra bude v čase zlepšovat a hru bude hrát více stabilních hráčů, tak se pro druhý a každý následující rok počítá s úmrtností 30 %.

5.3.5 Celkový počet konverzí a hráčů

Jelikož byla definována doba návratnosti investice 2 roky, je potřeba znát celkový počet konverzních akcí a tedy i potřebných hráčů, kteří vygenerují zisk dostatečný k umoření nákladů za vývoj a provoz prvních dvou let. Počet konverzí se stanoví jako podíl nákladů vůči ceně jedné konverze.

$$\text{Počet konverzí} = \frac{\text{Náklady}}{\text{Výnos z konverze}} \quad (5.1)$$

Aby se zjistil počet požadovaných hráčů, tak se výsledný počet konverzí podělí odhadovaným počtem konverzí na hráče, který se pro tento účel stanovil na 15 (viz podkapitola *Konverzní akce*).

Dále je to komplikovanější – někteří hráči v kalkulaci platí dvakrát, jelikož platí jak první tak druhý rok. Pokud množina hráčů platících jak první tak druhý rok je x , a nových hráčů pro druhý rok je y , pak je celkový počet za rok platících hráčů roven:

$$\text{Celkem hráčů} = 2x + y \quad (5.2)$$

Do výpočtu však vstupuje další faktor – dříve zmíněná „úmrtnost“ hráčů. Z prvního roku tedy ubude 50 % a upravený vzorec pak je:

$$\text{Celkem hráčů} = 1,5x + y \quad (5.3)$$

Poměr mezi novými hráči prvního a druhého roku je stanovitelný a odvíjí se podle relativního rozdělení financí na marketing, které bylo stanoveno na 60 ku 40, což se dá zkrátit na 6 ku 4. Výsledek tedy je:

$$1,5 \cdot 6 + 4 = 13$$

což vyjadřuje poměrné rozložení všech hráčů v čase dvou let podle relativního rozdělení nákladů na marketing v relativních jednotkách, kdy se 13 rovná 100 % platících hráčů. V prvním roce bude hru hrát 6 jednotek hráčů, ve druhém roce polovina z předchozího, což

jsou 3 jednotky, a navíc nově přichází 4 jednotky, celkem tedy 7 jednotek hráčů, resp. 7/13 hráčů. Pokud se jednotky z prvního a druhého roku sečtou, vyjde 100 % tedy 13 jednotek. Kvůli udržitelnosti hráčů do dalšího roku však stačí přivést pouze 10 jednotek hráčů.

5.3.5.1 Konkrétní výpočet

Aby se dali spočítat konkrétní výsledky, je potřebné nejprve spočítat náklady (viz následující podkapitola *Náklady*). Pokud se ovšem počítají náklady, je potřeba znát náklady na marketing resp. reklamu, jejíž cena je přímo úměrná potřebnému počtu hráčů. Potřebný počet hráčů je zas závislý na vypočítání počtu konverzí, které je závislé na sumě nákladů. Vzniká tak „začarovaný kruh“ resp. cyklický vzorec, s jehož řešením pomůže tabulkový procesor (např. Microsoft Excel), který dokáže cyklické vzorce počítat pomocí aproximace.

V tabulce na obrázku č. 12 (na konci podkapitoly *Kalkulace nákladů*) lze vidět dosazené hodnoty. V následujícím textu jsou všechna čísla zaokrouhlena na celé jednotky.

Popis cyklického vzorce na konkrétních číslech začíná na počtu konverzních akcí, které se zjistí pomocí vztahu 5.1, kdy se suma nákladů za vývoj a první dva roky provozu ve výši 1.311.306 Kč podělí výnosem z jedné konverze, tedy 90 Kč. Potřebných konverzí tak bude 14.570. Při 15 konverzích na hráče je tak potřeba 971 rok platících hráčů. Protože někteří hráči zůstávají hrát i rok následující, použije se vztah 5.3, kde 100 % tedy 13 jednotek hráčů bude rovno právě 971 hráčům. 10 jednotek, které je potřeba přivést a reálně za ně zaplatit (viz výše) je pak rovno 747 hráčům. Tento počet ovšem představuje pouze 2 % všech hráčů (viz podkapitola *Procento pravidelně platících hráčů* výše) a tedy 100 % přivedených a zaplacených hráčů činí 37.359. Náklady za tyto hráče (viz podkapitola *Marketing a propagace* níže) se společně s dalšími fixními náklady promítnou do výsledných celkových nákladů, které figurují na začátku tohoto výpočtu.

5.4 Předpokládané náklady a tržby

5.4.1 Struktura nákladů

Dle Wikia.com se mezi náklady hry počítá hned několik položek – samotný vývoj a produkce hry, marketing, výroba a distribuce. [25] Celá struktura je následující:

- Vývoj a produkce
 - Platy vývojářů
 - Platy herců/dabérů
 - Hudba/orchester
 - Licence
- Marketing a propagace
 - Televizní spoty
 - Tištěná reklama (časopisy)
 - Online reklama
 - Zahajovací večírky a jiné události
- Výroba a distribuce
 - Výroba herních strojů
 - Výroba herních kazet
 - Výroba CD
 - Online distribuce (bez fyzických nosičů)

Dle autora je vhodné k prvotním nákladům též připočítat průběžné náklady jako například provoz a správa serverů, vývoj nových verzí, nové kola reklam apod.

5.4.2 Statistika

Dle statistiky uveřejněné Entertainment Software Association of Canada (ESAC) [26] byly náklady na vývoj her v Kanadě⁹ v roce 2013 dle platform následující: pro platformu PC/MAC byly náklady ve výši 995.675 dolarů, přičemž na hře pracovalo 10 lidí průměrně 268 dní, pro platformu web byly náklady 651.625 dolarů, na hře pracovalo 7 lidí po dobu 172 dní.

⁹ Kanada je 3. největším vývojářem her v roce 2013

Protože zde rozebíraná hra je náročností a rozsahem mezi oběma platformami, zprůměrujeme všechna čísla. Potom jsou dle statistik údaje následující – náklady: 823.650 dolarů, průměrný počet lidí v týmu: 8,5, celkem dní: 220.

Ze statistiky se lze vypočítat následující údaje – pokud na projektu bude pracovat průměrně 8,5 lidí celých 220 dní, potom stojí celý projekt při osmihodinové denní pracovní době celkem 14.960 člověkohodin, z čehož na člověka připadá 1.760 hodin. Při průměrné ceně projektu 823.650 se za jednu člověkohodinu se zaplatí 55 dolarů. Při 160 hodinové pracovní době za měsíc, stojí průměrně 1 vývojář 8.809 dolarů měsíčně, což je při kurzu 20 korun za dolar zhruba 176.000 Kč. Takovou částku samozřejmě vývojář nedostane, jelikož ve výpočtu nejsou zahrnuty různé přímé i nepřímé náklady a daně, na polovinu částky by však dosáhnout mohl.

5.4.3 Kalkulace nákladů

5.4.3.1 Vývoj a produkce

Kalkulace vývoje patří k těm nejproblematictějším z důvodu špatného odhadu rozsahu práce a tedy i celkového počtu člověkohodin. Jak bylo uvedeno v předchozí kapitole, celá hra se bude skládat ze dvou částí.

Část první, tedy realtime 3D hra, se bude skládat z herní logiky (enginu), 3D enginu (s 3D modely), komunikační vrstvy k propojení se serverem a GUI rozhraním. Na serveru se bude nacházet taktéž herní logika a komunikační vrstva. Odhady člověkohodin jednotlivých částí jsou následující: herní logika (shodná pro klienta i server): 200 hodin, 3D engine: 150 hodin, 3D modely 80 hodin, komunikační vrstva: 100 hodin, GUI: 100 hodin. Celkem 630 hodin lidské práce.

Část druhá, tedy rozhraní pro dlouhodobé hraní se skládá z podobných částí. Kalkulace bude následující: herní logika: 100 hodin, komunikační vrstva: 60 hodin, GUI: 100 hodin. Celkem 260 hodin práce.

Za celou hru, je tak prvotní hrubý nástřel 890 hodin lidské práce. Dle zkušeností autora s předchozími projekty je vhodné násobit počet odhadnutých hodin třemi. Potom bude odhad práce na vývoj 2.670 člověkohodin. Klasická celková cena se počítá násobením

člověkohodin s cenou práce za hodinu, přičemž při ceně 300 korun na hodinu stojí taková práce 801.000 Kč. V tomto projektu se však udělá výjimka a cena za práci se sníží co nejvíce tím, že domluvení programátoři jsou ochotni pracovat za 10.000 Kč čistého měsíčně. Všichni jsou studenti, takže se použije Dohoda o provedení práce, kde se do 10.000 Kč měsíčně včetně neplatí žádné daně ani odvody na zdravotním ani sociálním pojištění. Vzhledem k počtu hodin práce a plánu, že programátoři budou vykazovat 160 odpracovaných hodin měsíčně, vychází, že takových měsíců bude 16,69, při předpokladu protáhnutí a zaokrouhlení 17. Tedy tento nízkonákladový studentský tým se promítne do nákladů 170.000 Kč, což je znatelný posun oproti 801.000 Kč za profesionální tým.

Pro druhý rok provozu se bude počítat 10.000 Kč měsíčně za podporu a případné opravy chyb. Celou podporu bude zajišťovat právě jeden člověk, taktéž student a pravděpodobně jeden z vývojářů. Za každý rok tak spadá do nákladů 120.000 Kč.

Do další části této sekce spadá ohodnocení herců a dabérů, platby za hudbu či orchestr a licence. V rámci snížení nákladů na minimum se v této části hodlají veškeré služby tzv. outsourcovat.

U hry se v této době nepředpokládá umělý dabing (ani herci). Pokud bude nutnost ho využít, tak se použije vlastní tvorba či komunitní nízkonákladové weby, kde lidé dělají za drobný poplatek (cca 100 Kč) různé služby. V této kalkulaci tyto náklady proto zanedbáme.

Hudba ve hře patří k důležitým částem hry, i přesto se dá úspěšně outsourcovat. Zde jsou na výběr dvě možnosti – najít a oslovit neznámého a pokud možno talentovaného umělce na různých hudebních úložištích typu SoundCloud¹⁰, nebo využít hudební banky jako AudioJungle, kde se ceny za balíček několika hudebních stop s délkou cca 10 minut pohybují v rozmezí 30 – 70 dolarů. Jistou nevýhodou je neunikátnost hudby, která se může objevit i v jiných produktech. V kalkulaci se uvažuje 5 hudebních balíčků při nejvyšší ceně 70 dolarů. Celkem tedy 350 dolarů za hudbu, což je při kurzu 20 Kč za dolar 7.000 Kč.

¹⁰ Webová databáze písníček a zvuků. Často na ní přispívají tvůrci „svobodné“ hudby, tedy hudby šířené zdarma.

Při vývoji hry se budou používat pouze licence knihoven poskytnutých zdarma jako např. MIT licence a tedy náklady za licence budou nulové.

K těmto částem se ještě přičtou licence za IDE a jiné vývojové nástroje. Roční předplatné jedné licence PHP Stormu stojí 240 Eur. Na projektu se budou podílet 2 programátoři po dobu jednoho roku a jeden programátor roky dva, a tedy roční licence vyjde na 960 Eur, což je při kurzu 27,5 Kč za euro 26.400 Kč. Bude taktéž potřeba grafický nástroj – Adobe Photoshop CC. Jedna licence stojí 294,97 Eur ročně, což je při stejném kurzu 8.112 Kč. Na tvorbu a úpravu 3D modelů se použije program Blender, který je zdarma.

Celkem tedy nákladový blok za vývoj a produkci vyjde na 204.912 Kč první rok a 126.600 Kč za rok druhý.

5.4.3.2 Marketing a propagace

K propagaci hry se použije pouze online reklamní kanál. Jmenovitě PPC reklama od společnosti Google, Seznam a Facebook a bannerová reklama skrze společnost Google a jiné reklamní sítě či přímo na základě dohody s konkrétním serverem.

Na základě zkušeností autora v online marketingu lze odhadnout cenu za proklik¹¹ na 2 Kč. Aby došlo k naplnění doby návratnosti investice dva roky (viz podkapitola *Doba návratnosti investice*) je potřeba, aby hru spustilo 37.359 hráčů (viz podkapitola *Celkový počet konverzí a hráčů*). Protože se nepočítá, že hru spustí a bude hrát kdokoli, je potřeba na stránky se hrou přivést poměrně o dost více lidí. U her se pak průměrná výše konverzí (zde: spuštění hry) odhaduje na 10 % - je tedy potřeba přivést 10 krát více lidí na samotné stránky. Jelikož proklik na stránky stojí okolo 2 Kč, tak celkové náklady na tento online marketing jsou 747.183 Kč. Nejen z důvodu rozprostření finanční zátěže do dvou let, ale také kvůli postupné akvizici hráčů (je lepší ladit hru na menším vzorku hráčů), se rozdělí náklady na marketing do 2 let v poměru 60 ku 40. Toto rozdělení se samozřejmě projeví

¹¹ Slovo proklik se užívá v online marketingu a znamená akci, kdy uživatel (návštěvník stránky) klikne na reklamní odkaz a dostane se tak na stránku recenzenta. V praxi se platí buď za prokliky nebo za zobrazení reklamy.

v celkovém potřebném počtu hráčů (část hráčů z prvního roku zůstane a bude jich tak následující rok potřeba méně k naplnění cíle doby návratnosti.) Výpočet potřebných hráčů a dalších vstupů je uveden v podkapitole *Celkový počet konverzí a hráčů* výše.

Cena za jednoho hráče pak činí 20 Kč, přičemž náklad na jednoho platícího hráče činí 1.000 Kč, z čehož také plyne, že se během prvního roku náklady na jeho přivedení zaplatí (hráč utratí 1350 Kč).

Během třetího roku se neklade za cíl navýšit celkový počet hrajících hráčů, jen udržet stav z druhého roku. Protože se pro druhý rok předpokládá úmrtnost hráčů ve výši 30 %, je potřeba přivést 30 % platících hráčů z druhého roku, což je 157, což jsou dvě % všech potřebných přivedených hráčů, kterých tak je 7.845. Při ceně za proklik 2 Kč a mírou zapojení do hry 10 % tak celá kampaň pro třetí rok stojí 156.908 Kč. Výsledky ze všech tří let jsou vidět v tabulce č. 1.

5.4.3.3 Výroba a distribuce

Hra se bude distribuovat pouze skrz online medium - web. Náklady na provoz serverů se počítají ročně. Jelikož se nedá stoprocentně odhadnout požadovaný výkon serveru, použije se v prvním kole spuštění hry virtuální server, kterému se může bez zásahu do systému přiřadit vyšší výkon. Vybrán je virtuální server od společnosti Wedos, která patří dlouhodobě k největším a nejlevnějším poskytovatelům webhostingu a serverhostingu a to v konfiguraci VPS SSD (4 GB operační paměti, 1 procesor, 30 GB SSD úložiště) za 3.920 Kč. Po aplikaci veřejně dostupné slevy 25 % se cena sníží na 2940 Kč za rok. [27] Cena za virtuální server v nejvyšší konfiguraci (32 GB operační paměti, 8 procesorů, 240 GB SSD úložiště) stojí po aplikaci slevy 19.711 Kč za rok. Virtuální server v takové konfiguraci by měl vystačit pro jednotky tisíc současně hrajících hráčů.

Je ovšem možné, že hru bude časem hrát více hráčů, v takovém případě by bylo nutné přejít na dedikovaný server, který stojí v obdobné konfiguraci 36.300 Kč ročně. V případě velkého zájmu o hru, by pak musel být navýšen počet dedikovaných serverů nejlépe s různým geografickým rozmístěním. Tento scénář však reálně nezapadá do prvotního období po uvedení hry, pro které se zpracovává tato kalkulace.

Podle plánu se počítá, že hru bude první rok hrát nanejvýš několik jednotek tisíc hráčů v jednu chvíli. Proto vystačí virtuální server v nejvyšší konfiguraci, jehož roční cena po slevě je 19.711 Kč. Pro druhý rok, kdy se plánuje větší akvizice hráčů, se použije dedikovaný server za 36.300 Kč.

5.4.3.4 Náklady celkem

K jednotlivým blokům – vývoj, marketing a distribuci se přičtou ještě náklady za prostory. Pro projekt jsou vytipovány prostory za 10.000 Kč měsíčně včetně služeb rozkládající se na 30 m². Vývoj hry a následné ladění je plánováno na 5 měsíců a tedy za kanceláře se zaplatí 50.000 Kč. Na podpoře hry se bude následovně podílet jeden člověk, který bude pracovat z domova a tak se minimalizují další náklady.

Celkem jsou náklady na etapu vývoje 254.912 Kč, první rok provozu 594.612 Kč, druhý rok 461.773 Kč, a poslední třetí rok 319.808 Kč. Suma nákladů za vývoj a provoz prvních dvou let, kdy by se mělo dosáhnout doby návratnosti investice, je 1.311.306 Kč, celková suma po třech letech je 1.631.144 Kč.

5.4.4 Náklady a tržby celkem

Celkové náklady byly spočítány výše, tržby se spočítají prostým násobením množství

Náklad	Vývoj	1. rok	2. rok	3. rok	SUMA 2 roky	SUMA 3 roky
Platy vývojářů	170 000 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč	120 000 Kč	410 000 Kč	530 000 Kč
Hudba/orchestr	7 000 Kč				7 000 Kč	7 000 Kč
Licence	27 912 Kč	6 600 Kč	6 600 Kč	6 600 Kč	41 112 Kč	47 712 Kč
Online reklama		448 310 Kč	298 873 Kč	156 908 Kč	747 183 Kč	904 091 Kč
Online distribuce		19 711 Kč	36 300 Kč	36 300 Kč	56 011 Kč	92 311 Kč
Další náklady	50 000 Kč				50 000 Kč	50 000 Kč
Náklady CELKEM	254 912 Kč	594 621 Kč	461 773 Kč	319 808 Kč	1 311 306 Kč	1 631 114 Kč
Poměr nákladů na reklamu 2 roky		60,00%	40,00%			
Úmrtnost		50%	30%			
Nových platících hráčů		448,31	298,87	156,91		
Z minulého roku hráčů		-	224,15	366,12		
Celkem platících hráčů		448,31	523,03	523,03		
Celkem hráčů		22 415,48	26 151,40	26 151,40		
Tržby CELKEM		605 218,05 Kč	706 087,73 Kč	706 087,73 Kč	1 311 306 Kč	2 017 394 Kč
Zisk	-254 912 Kč	10 597,38 Kč	244 314,62 Kč	386 279,34 Kč	0 Kč	386 279 Kč

Tabulka 1: Přehled všech nákladů a výpočtu tržeb a zisku, (zdroj: vlastní výzkum)

pravidelně platících zákazníků s utracenými penězi na jednoho zákazníka. Celkový přehled všech nákladů a tržeb lze vidět v tabulce č. 1.

5.5 Hodnocení ekonomické efektivity

Všechna hodnocení se počítají na období tří let, což je plánovaná doba životnosti projektu. V delším horizontu se hodnocení projektu nebude počítat z důvodu předpokládané krátké životnosti projektu v dané podobě - je např. možné, že hra bude nadále běžet, ale investují se další peníze do jejích úprav a rozšíření apod. Po dobu třech let se tedy předpokládá, že hra bude fungovat v zde uvedeném nastavení a nebude se nijak zásadně měnit.

Doba návratnosti investice se stanovila na dobu 2 let (viz podkapitola *Doba návratnosti investice*), díky tomu je většina ukazatelů po 2 letech nulová (např. IRR) či lehce záporná (NPV).

Základním proměnným parametrem, který ovlivní ekonomické ukazatele je počet konverzí na platícího hráče - tedy de facto množství peněz, které utratí zákazník. V podkapitole *Definice a výpočet proměnných* se určil výchozí počet konverzí na 15. V následujícím textu se zkoumají ekonomické ukazatele při tomto počtu, následně se hledá bod zlomu pro tři roky - tedy při kolika konverzích na hráče bude projekt ještě výdělečný a v samotném závěru se zkoumají ukazatele při optimistické variantě 20 konverzí na hráče.

5.5.1 Hodnocení při 15 konverzích

5.5.1.1 Tok peněz (CashFlow)

V tabulce č. 1 jsou uvedeny náklady a tržby, jelikož však všechny peníze budeme dostávat a naopak vydávat prakticky ihned, dají se náklady brát jako výdaje a tržby jako příjmy. Z těchto dvou položek poté můžeme spočítat CashFlow, tedy tok peněz. Celý vývoj CashFlow v letech je vidět v tabulce č. 2.

5.5.1.2 Čistá současná hodnota (NPV)

Čistá současná hodnota, angl. Net Present Value, je ukazatel toho, kolik realizovaná investice přinese anebo naopak sebere peněz a to při zohlednění časové hodnoty peněz. Pro NPV je velmi důležité nastavení doby životnosti projektu a velikosti diskontu. Diskont je vlastně cena ušlé příležitosti, tedy kdyby bylo s penězi naloženo jinak, kolik by to přineslo - je evidentní, že realizovaná investice by měla vydělat více a proto se jednotlivé peněžní toky diskontují. Jako naložení s penězi se může brát např. okamžitý nákup nějakého zařízení, díky tomu nejsou peníze vystaveny inflaci, a tedy teď si za ně dá koupit více než za nějakou dobu. Nebo např. uložení peněz na bezrizikový spořicí účet v bance s nějakým úrokem. Proto by měl diskont být alespoň ve výši inflace a úroku na spořicích účtech. Dobré je také připočítat nějakou prémii za podstoupené riziko investování do projektu. Obvykle se u českých firem stanovuje diskont ve výši 5 %. [28]

Celý vzorec výpočtu NPV je zobrazen níže:

$$NPV = \sum_{t=0}^t \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (5.4)$$

Kde t je doba životnosti projektu, r je diskont, a CF je CashFlow v daném roce.

Pro tento projekt byl stanoven diskont ve výši 5 %, protože pro lidi zapojené do projektu (tedy de facto investory) existuje alternativa zhodnocení peněz právě ve výši okolo 5 %. NPV ve třetím roce vychází 310.464 Kč. NPV lze vidět v tabulce č. 2.

5.5.1.3 Vnitřní výnosové procento (IRR)

Vnitřní výnosové procento, angl. Internal Rate of Return, je v podstatě hodnocení toho, kolik procent investice vydělá při zohlednění časové hodnoty peněz. Oproti NPV zobrazuje relativní návratnost v procentech oproti vložené částce a nikoli absolutní částku. [29]

Celý vzorec IRR je následující:

$$\sum_{t=1}^t \frac{CF_t}{(1+IRR)^t} - IN = 0 \quad (5.5)$$

kde t je doba životnosti projektu, CF je CashFlow v daném roce t a IN je počáteční investice.

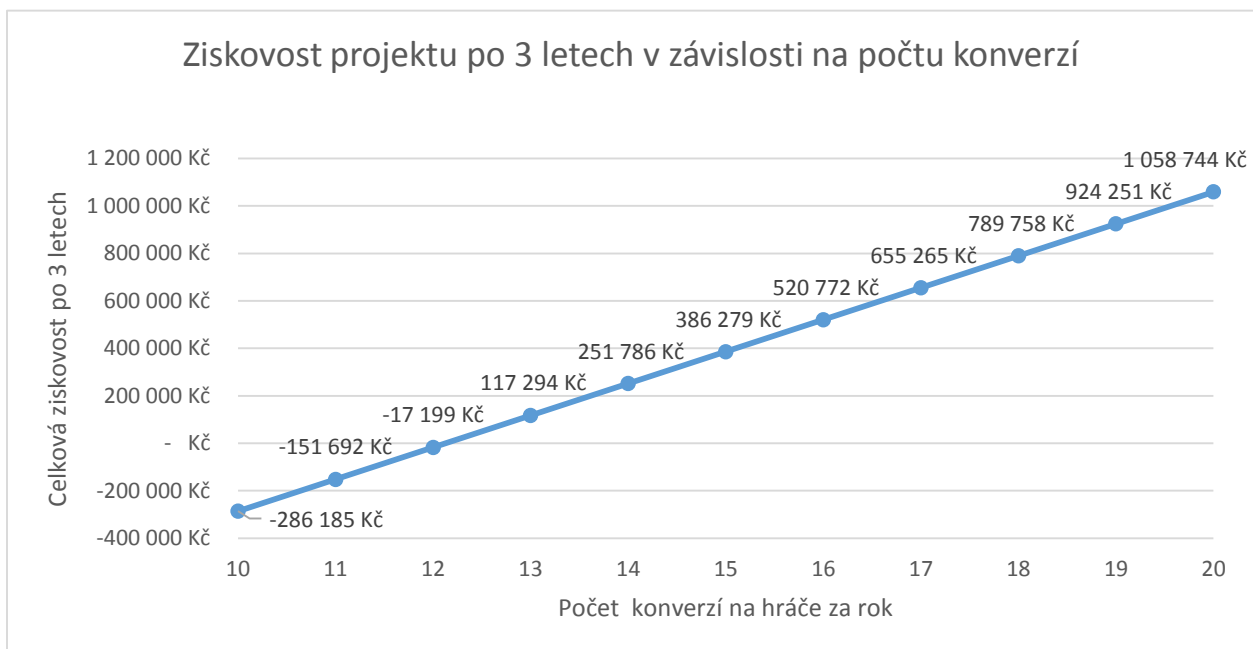
Pro tento projekt při nastavení 15 konverzí vyjde tříleté IRR 43,92 %. Společně se všemi dalšími ukazateli je lze vidět v tabulce č. 2.

Optimum (15 konverzí)				
	Vývoj	1. rok	2. rok	3. rok
CashFlow	- 254 912 Kč	10 597 Kč	244 315 Kč	386 279 Kč
Diskont	5%			
NPV				310 464 Kč
IRR				43,92%

Tabulka 2: Tabulka ekonomických ukazatelů při 15 konverzích (zdroj: vlastní výzkum)

5.5.2 Ziskovost v závislosti na počtu konverzí

Pro tříletý vývoj projektu byl vypočítán mezní bod, tedy bod, kdy bude projekt ještě výdělečný a při jakém počtu konverzí začne být ztrátový. Protože se nemění počet hráčů,



Obrázek 12: Grafické znázornění výsledků výpočtu ziskovosti projektu v době 3 let, (zdroj: výzkum autora)

nemění se také náklady. Jediné, co se mění, je zisk v závislosti na tom, kolik hráči utratí, což je přímo závislé právě na počtu konverzí jednoho hráče. V grafu na obrázku č. 12, lze pozorovat jednotlivé výsledné hodnoty ziskovostí projektu při různém počtu konverzí v cílovém období třech let. Ziskovostí se v tomto případě rozumí celkový rozdíl mezi vydělanými a utracenými penězi za celkovou životnost projektu včetně vývoje.

Jak je patrné z grafu, zlom se nachází na 13. konverzi, která je výdělečná se ziskem 117.294 Kč. Při počtu 12 konverzí projekt skončí v lehké ztrátě. Mezní bod se tak nachází někde mezi 12 a 13 konverzemi, jelikož je počet konverzí celé číslo, tak by měli pravidelně platící hráči provést alespoň 13 konverzí ročně.

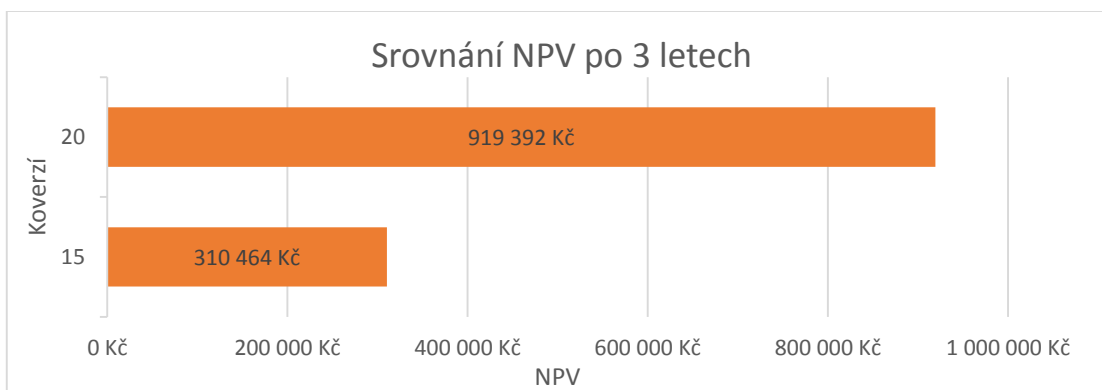
5.5.3 Hodnocení při 20 konverzích

V následujícím textu je provedeno srovnání původního předpokladu 15 konverzí s mírně optimističtější předpokladem 20 konverzí na jednoho platícího hráče. Obdobně jako byly spočítány ekonomické ukazatele při 15 konverzích, se spočítají při 20. Celkové výsledky lze pozorovat v tabulce č. 3.

Maximum (20 konverzí)				
	Vývoj	1. rok	2. rok	3. rok
CashFlow	-254 912 Kč	212 337 Kč	479 677 Kč	621 642 Kč
Diskont	5%			
NPV				919 392 Kč
IRR				119,58%

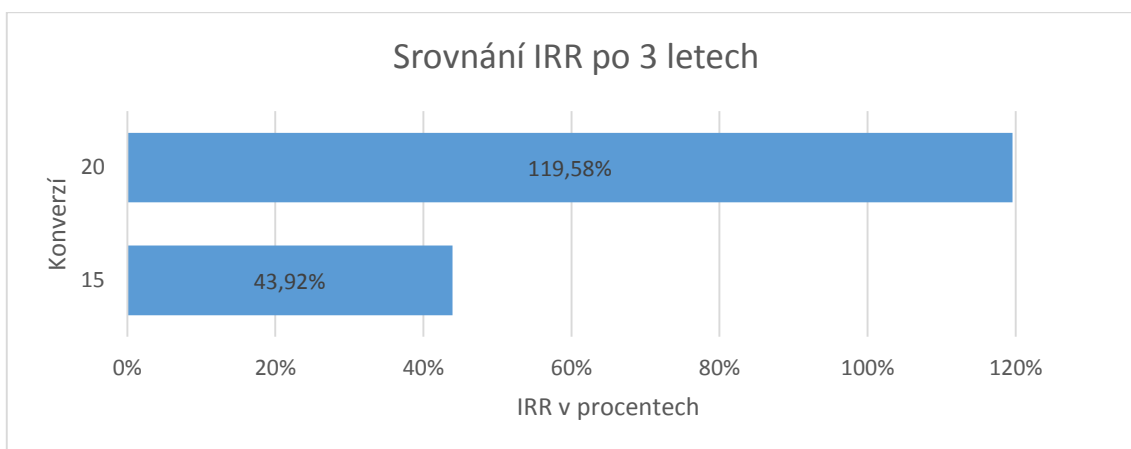
Tabulka 3: Tabulka ekonomických ukazatelů při 20 konverzích, (zdroj: vlastní výzkum)

Obrázek č. 13 zobrazuje srovnání NPV při 15 a 20 konverzích a době 3 let, kdy NPV optimističtější varianty vychází o více jak 500 tisíc lepší.



Obrázek 13: Grafické znázornění srovnání třiletého NPV při 15 a 20 konverzích na jednoho platícího hráče, (zdroj: vlastní výzkum)

Na obrázku č. 14 lze pozorovat srovnání IRR při 15 a 20 konverzích a taktéž době 3 let, kdy IRR vychází ve prospěch optimističtější varianty o více jak 75 % lépe.



Obrázek 14: Grafické znázornění srovnání třiletého IRR při 15 a 20 konverzích na jednoho platícího hráče, (zdroj: vlastní výzkum)

5.6 Celkové hodnocení

Díky správnému nastavení marketingu a použití cyklického vzorce se podařilo spočítat nutné náklady na marketing tak, aby po prvních dvou letech provozu projektu byly splaceny všechny náklady na vývoj, provoz a i samotný marketing. V následujícím 3. roce je projekt výdělečný a samostatně životaschopný, přičemž hodnoty ekonomických ukazatelů NPV a IRR jsou 310.464 Kč a 43,92 %. Byl nalezen mezní bod mezi 12 a 13 konverzemi na platícího hráče, který by měl být dodržen, pokud má být projekt ziskový v období 3 let.

V samotném závěru bylo spočítáno hodnocení optimistické verze, kde platící hráči provedou 20 konverzí, což dopadlo velmi dobře, jelikož se ukazatele IRR a NPV více než zdvojnásobily. Investici do projektu tedy lze doporučit.

6 Závěr

Cílem této práce bylo definovat kategorie webových her, najít obecně vhodný obchodní model pro malé anebo neznámé vývojáře a vybraný model pak dále aplikovat na připravovanou hru a zodpovědět otázku, zda bude hra skrze daný obchodní model generovat kladný zisk.

V úvodní části práce je provedena analýza webových her, které se dělí na 3 kategorie – statické hry, hry s aktivními prvky, HTML5 hry. Jako speciální kategorie byly určeny 3D hry. Dále byly zkoumány *archetypy* obchodních modelů, přičemž nejvýznamnější modely byly *Jednorázový prodej (box sales)* a *Model mikrotransakcí* (resp. free-to-play). Pro tyto dva modely bylo provedeno srovnání v rámci případové studie na konkrétních dvou úspěšných hrách, z něhož mimo jiné vyplynulo, že *Model mikrotransakcí* je vhodný pro použití u malých anebo neznámých vývojářů, resp. her.

V praktické části práce byla provedena analýza konkurence a potenciálního zákazníka. Byly použity sekundární zdroje a studie, ale také primární data z vlastního dotazníkového šetření. Výzkum byl proveden na 526 dotazovaných, což poskytlo dostatečně relevantní zdroj pro další posuzování projektu. Z výsledků dotazníku vyplynulo, že typický potenciální zákazník je muž adolescent s věkem do 25 let, který má rád „střílečky“, (MMO)RPG hry a strategie. Za hry utrácí nejčastěji od 0 do 1.500 Kč.

V analýze přímé konkurence byly nalezeny dvě hry odpovídající nejlépe popisu projektové hry – *Shallow Space: Insurgency* a *Distant Worlds: Universe*. Jako nepřímá konkurence byly určeny firmy, jež poskytují hráčům zábavu prostřednictvím svých produktů a služeb, přičemž takových firem je nespočet.

V poslední části práce se pozornost plně věnovala projektu vlastní hry. Ta byla popsána a byly vhodně zvoleny technologie – HTML5, WebGL a WebSockets. Hra tedy spadá do poslední kategorie HTML5 her a zároveň do speciální kategorie 3D her. Jako ideální obchodní model byl nakonec určen *Model mikrotransakcí* a to zejména z důvodu lehkého rozšíření mezi hráče.

Dále byla spočítána ekonomická efektivnost investice do projektu, přičemž byla určena doba návratnosti investice 2 roky a doba celkové životnosti projektu 3 roky. Době

návratnosti investice byl přizpůsoben výpočet nákladů na marketing, tak aby byl zajištěn potřebný počet platících hráčů.

Celkový rozpočet projektu za vývoj a tříletý provoz byly určeny ve výši 1.631.144 Kč, přičemž zisk po stejném období byl 386.279 Kč. Dále byl zjištěn i tzv. mezní bod, kdy se projekt bude pohybovat na hranici ziskovosti a to v počtu konverzí, které provede jednotlivý pravidelně platící hráč – 13 konverzí, což je v přepočtu 1.500 korun utracených takovým hráčem ročně. V samotném závěru byly provedeny výpočty hodnocení ekonomické efektivnosti projektu – NPV, které vyšlo ve výši 310.464 Kč a IRR ve výši 43,92%. Proveden byl také výpočet a srovnání při optimističtější variantě počtu prováděných konverzí.

Projekt vyšel ziskově, a tedy je možné obecně obchodní model mikrotransakcí doporučit malým a neznámým vývojářům mající rozpočet v nižších řádech milionů korun a obdobně náročný projekt. Všechna očekávání a cíle práce tak byly naplněny.

Reference

1. What is browser-based game? *Computer Hope* [online]. 2015 [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.computerhope.com/jargon/b/browserbased-game.htm>
2. Internet Live Stats. *Number of Internet Users (2014)* [online]. 2014 [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://www.internetlivestats.com/internet-users/>
3. Webgame. *Freegame.cz* [online]. [cit. 2014-12-12]. Dostupné z: <http://www.freegame.cz/fb-mmo-hry/webovky/rpg/webgame/8182>
4. HTML5 vs Flash Games Infographi. *OneMoreLevel.com* [online]. [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://www.onemorelevel.com/html-5-vs-flash-games/>
5. Statistics | Adobe Flash runtimes. *Adobe.com* [online]. [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://www.adobe.com/cz/products/flashruntimes/statistics.html>
6. *Can I use... Support tables for HTML5, CSS3, etc* [online]. [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://caniuse.com/#search=canvas>
7. *Can I use... Support tables for HTML5, CSS3, etc* [online]. [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://caniuse.com/#search=webGL>
8. What is a subscription? *The e-conomic Accounting Glossary* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <https://www.e-conomic.co.uk/accountingsystem/glossary/subscription>
9. Game Purchase & Subscription. *World of Warcraft* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://eu.battle.net/wow/en/shop/game-purchase/>
10. What is freemium. *Freemium.org* [online]. 2014 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: <http://www.freemium.org/what-is-freemium-2/>
11. What is In-game advertising definition. *The digital marketing glossary* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://digitalmarketing-glossary.com/What-is->

In-game-advertising-definition

12. What is In-Game Marketing? *Marketing Schools* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.marketing-schools.org/types-of-marketing/in-game-marketing.html>
13. What is Free To Play (F2P)? *Techopedia* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://www.techopedia.com/definition/27039/free-to-play-f2p>
14. What Are Offer Walls? *MobileFOMO* [online]. [cit. 2014-12-10]. Dostupné z: <http://mobilefomo.com/2013/12/offer-walls/>
15. Call of Duty(R) 4: Modern Warfare(TM) Ranks #1 Title in Units Worldwide for Calendar 2007. *Activision Blizzard, Inc.* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <http://investor.activision.com/releasedetail.cfm?ReleaseID=289631>
16. Call of Duty Franchise Game Sales Statistics. *Statistic Brain* [online]. 2014 [cit. 2014-11-19]. Dostupné z: <http://www.statisticbrain.com/call-of-duty-franchise-game-sales-statistics/>
17. Riot's 'League of Legends' Reveals Astonishing 27 Million Daily Players, 67 Million Monthly. *Forbes* [online]. 2014 [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://www.forbes.com/sites/insertcoin/2014/01/27/riots-league-of-legends-reveals-astonishing-27-million-daily-players-67-million-monthly/>
18. Over 40 Million Monthly Players Across Call of Duty Franchise, Breakdown by Title. *MP1st* [online]. 12. 2. 2012, verze 2012 [cit. 2014-11-19]. Dostupné z: <http://mp1st.com/2012/02/12/over-40-million-monthly-players-across-call-of-duty-franchise-breakdown-by-title/#.VGyUYPmG98E>
19. World of Warcraft subscriber numbers 2014. *Statista* [online]. [cit. 2014-11-19]. Dostupné z: <http://www.statista.com/statistics/276601/number-of-world-of-warcraft-subscribers-by-quarter/>
20. League of Legends 2013 revenue topped \$600m - report. *GamesIndustry.biz*

- [online]. 2014 [cit. 2014-11-19]. Dostupné z: <http://www.gamesindustry.biz/articles/2014-01-20-league-of-legends-2013-revenue-topped-USD600m-report>
21. Essential facts about canadian game industry. *Entertainment Software Association of Canada* [online]. [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: <http://theesa.ca/wp-content/uploads/2014/11/ESAC-Essential-Facts-2014.pdf>
 22. SubscribersStats. *CWTA* [online]. [cit. 2015-04-07]. Dostupné z: http://cwta.ca/wordpress/wp-content/uploads/2011/08/SubscribersStats_en_2014_Q3-1.pdf
 23. What is Indirect Competition?. *Investment and Financial Dictionary by InvestorWords.com* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: http://www.investorwords.com/16479/indirect_competition.html
 24. Only 2.2% of free-to-play users ever pay - Report. *GamesIndustry.biz* [online]. [cit. 2014-11-30]. Dostupné z: <http://www.gamesindustry.biz/articles/2014-04-09-only-2-2-percent-of-free-to-play-users-ever-pay-report>
 25. Video game costs. *Video Game Sales Wiki* [online]. [cit. 2014-11-24]. Dostupné z: http://vgsales.wikia.com/wiki/Video_game_costs
 26. Essential facts about canadian game industry. *Entertainment Software Association of Canada* [online]. [cit. 2014-11-20]. Dostupné z: <http://theesa.ca/wp-content/uploads/2013/10/Essential-Facts-English.pdf>
 27. Virtuální servery. *hosting WEDOS* [online]. [cit. 2014-11-25]. Dostupné z: <https://hosting.wedos.com/cs/virtualni-servery-ssd.html>
 28. Hodnocení investic: Čistá současná hodnota (NPV) stručně a jasně. *BusinessVize.cz* [online]. [cit. 2015-05-08]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/hodnoceni-investic-cista-soucasna-hodnota-npv-strucne-a-jasne>
 29. Hodnocení investic: Vnitřní výnosové procento (IRR). *BusinessVize.cz* [online]. [cit. 2015-05-08]. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a->

optimalizace/hodnoceni-investic-vnitri-vynosove-procento-irr

30. Riot Games. *Wikipedia, the free encyclopedia* [online]. 2014 [cit. 2014-10-10]. Dostupné z: http://en.wikipedia.org/wiki/Riot_Games
31. Command & Conquer Tiberium Alliances now live - Command and Conquer Tiberium Alliances for PC News. *VideoGamer.com* [online]. 2012 [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: http://www.videogamer.com/pc/cc_tiberium_alliances/news/command_and_conquer_tiberium_alliances_now_live.html
32. 5 fantastici giochi basati su Angry Birds. *Hi-Tech Blog* [online]. [cit. 2014-12-13]. Dostupné z: <http://www.hi-techblog.it/5-fantastici-giochi-basati-su-angry-birds/>
33. Artillery's HTML5 Browser Gaming Console Platform (2013). *YouTube* [online]. [cit. 2014-12-12]. Dostupné z: <https://www.youtube.com/watch?v=NiCy5igO9-I>
34. business - What revenue models exist for online games? *Game Development Stack Exchange* [online]. [cit. 2014-10-12]. Dostupné z: <http://gamedev.stackexchange.com/questions/4968/what-revenue-models-exist-for-online-games>
35. The business model of Riot Games. *Business Models Inc.* [online]. [cit. 2014-10-12]. Dostupné z: <http://www.businessmodelsinc.com/the-business-model-of-riot-games/>
36. LoL - hra s největším prizemoney - League of Legends CZ. *Tryhard* [online]. Dostupné také z: <http://www.tryhard.cz/novinky/1042-lol-hra-s-nejvetsim-prizemoney>
37. The Subscription Transition: MMORPGs And Free-To-Play. *Forbes* [online]. 2014 [cit. 2014-11-13]. Dostupné z: <http://www.forbes.com/sites/danieltack/2013/10/09/the-subscription-transition-mmorpgs-and-free-to-play/>

38. Shallow Space. *Shallow Space* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://shallow.space/>
39. Distant Worlds: Universe review. *Eurogamer.net* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.eurogamer.net/articles/2014-06-27-distant-worlds-universe-review>
40. Distant Worlds - Universe - Screenshots. *Matrix Games* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.matrixgames.com/products/515/screenshots/Distant.Worlds.-.Universe>
41. Shallow Space: Insurgency Screenshots and Facts. *Game Revolution* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://www.gamerevolution.com/screen/shallow-space-insurgency#/slide/1>
42. Distant Worlds: Universe ve službě Steam. *Steam* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://store.steampowered.com/app/261470/>
43. Shallow Space: Insurgency. *Komunita služby Steam* [online]. [cit. 2015-04-25]. Dostupné z: <http://steamcommunity.com/sharedfiles/filedetails/?l=czech&id=262219793>
44. Microtransactions. *STEAMWORKS* [online]. 2014 [cit. 2014-11-10]. Dostupné z: http://www.steamgames.com/steamworks/ov_micro.php
45. In-App Purchase for Developers. *Apple Developer* [online]. [cit. 2015-05-10]. Dostupné z: <https://developer.apple.com/in-app-purchase/>
46. *Communications & Strategies: Video game business models and monetization.* č. 94.
47. SYNEK, M. *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada Publishing a.s, 2011. 9788024734941.
48. SILVERA, R. *Learn HTML5 by creating fun games*. Birmingham: Packt Pub, 2013.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 1: Hra WebGame, zdroj: [3].....	3
Obrázek 2: Hra SandCastle, zdroj: [32].....	4
Obrázek 3: Hra Command and Conquer: Tiberium Alliances, zdroj: [31]	6
Obrázek 4: Vývojová platforma skupiny Artillery.com, zdroj: snímek z videa [33]	9
Obrázek 5: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Zahráli byste si vesmírnou 3D realtime NEbudovatelskou strategii, zasazenou do světa inspirovaného Hvězdnými válkami, StarTrekem nebo Hvězdnou bránou? (zdroj: vlastní výzkum)	23
Obrázek 6: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Jaké žánry her máte nejradši? (zdroj: vlastní výzkum).....	24
Obrázek 7: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Kolik jste zhruba utratili za hry za poslední rok? (Zdroj: vlastní výzkum)	25
Obrázek 8: Grafické znázornění odpovědí na otázku – Jaké žánry máte nejradši? (zdroj: vlastní výzkum).....	26
Obrázek 9: Ukázka ze hry Shallow Space: Insurgency, zdroj: [41]	29
Obrázek 10: Obrázek ze hry Distant Worlds: Universe, zdroj: [40]	30
Obrázek 11: Návrh hry Battleverse, (zdroj: archiv autora).....	33
Obrázek 12: Grafické znázornění výsledků výpočtu ziskovosti projektu v době 3 let, (zdroj: výzkum autora).....	48
Obrázek 13: Grafické znázornění srovnání tříletého NPV při 15 a 20 konverzích na jednoho platícího hráče, (zdroj: vlastní výzkum).....	50
Obrázek 14: Grafické znázornění srovnání tříletého IRR při 15 a 20 konverzích na jednoho platícího hráče, (zdroj: vlastní výzkum).....	50

Seznam Tabulek

Tabulka 1: Přehled všech nákladů a výpočtu tržeb a zisku, (zdroj: vlastní výzkum).....	45
Tabulka 2: Tabulka ekonomických ukazatelů při 15 konverzích (zdroj: vlastní výzkum) ...	48
Tabulka 3: Tabulka ekonomických ukazatelů při 20 konverzích, (zdroj: vlastní výzkum) ..	49

Slovníček pojmů

Pojem	Popis
3D	Trojrozměrný
AAA hra	Špičková hra většinou od velkých studií a vydavatelů s nejvyšší možnou kvalitou.
Adobe Flash Media Server	Server pro aplikace od společnosti Adobe, využívající technologie Flash
Adobe Flash, Macromedia Flash	Technologie užívaná zejména na klientské části webu jako zásuvný modul, resp. aktivní prvek
Adobe Photoshop CC	Známý, velmi efektivní editor 2D grafiky a fotografií. (Zde ve verzi CC - Creative Cloud)
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML. Používá se k asynchronnímu načítání stránek a komunikaci se serverem
Aktivní prvek	Často také zásuvný modul. Externí technologie (nenativní) vyskytující se na webových stránkách. K jejímu spuštění je většinou potřeba instalace technologie třetích stran - zásuvných modulů.
Android	Mobilní operační systém vyvíjený Googlem
API	Application Programming Interface - rozhraní pro programování aplikací
ASP	Active Server Pages - skriptovací platforma od Microsoftu učena pro dynamické zpracování webových stránek
Arkáda	Označení žánru her, kde je na úkor fyzikálních zákonů, či zjednodušení principů hry a jejího ovládání, zlepšen herní zážitek a obecně hratelnost hry.
Back-end	Administrační část webu. Někdy je tak nazvaná též serverová - aplikační část webu/hry.
C#	Objektově orientovaný programovací jazyk vyvinutý Microsoftem
Canvas	Doslova plátno - HTML5 prvek umožňující vykreslování grafiky na

	webových stránkách
Cacheovat	[kešovat] je anglický počestěný výraz sloužící pro označení děje, kdy aplikace přednahraje obsah a nenačítá ho znovu při dalším spuštění či znovunačtení stránky.
CashFlow	Tok peněz
casual hry	Volnočasové nenáročné hry většinou s krátkou kontinuální herní dobou a možností přerušení.
Cry-Engine	Herní engine od německé společnosti Crytek
CSS, CSS3	Cascading Style Sheets - kaskádové styly, slouží pro stylování webových stránek
Člověkohodina	Hodina práce jednoho člověka
DLC	Angl. Downloadable Content, výraz se zejména používá pro rozšíření her, kdy se mluví o tzv. stahovatelném balíčku, často za příplatek
Engine	V IT se jedná o jádro, resp. o zapouzdřenou logiku
e-shop	Internetový obchod
Flash	viz Adobe Flash
FPS	First Person Shooter - "střílečka" hraná z první osoby
Front-end	Veřejná též klientská část webu/hry
GB	GigaByte, jednotka velikosti dat
GIF	Graphics Interchange Format, formát obrázků umožňující též animaci
GUI	Graphical user interface - grafické uživatelské rozhraní
Hardcore hry	Hry, jejichž typickou vlastností je dlouhá herní doba jednotlivých kol vyžadující koncentraci a procvičování herních postupů. Obvykle je u nich nutnost stažení a instalace. V takovýchto hrách se často pořádají i celosvětové turnaje s velkými výhrami a tzv. e-sport.

HTML, HTML5	HyperText Markup Language, značkovací jazyk pro tvorbu webových stránek
IDE	Integrated Development Environment - vývojové prostředí
Indie vývojáři	Nezávislí vývojáři, často amatéři a nadšenci.
Indie hra	Nezávisle tvořená hra bez vydavatele
Indiegogo	Crowdfundingový portál podobný Kickstarteru. Jeho cílem je, aby se „davu“ vysbírala určená částka na tvorbu daného produktu.
iOS	Mobilní operační systém vyvíjený Applem
IRR	Internal Rate of Return – Vnitřní návratové procento
Java	Objektově orientovaný programovací jazyk
JavaScript	Multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk, jež je využíván většinou na front-end části webu k manipulaci s webem. Nově se též využívá na serveru ve frameworku Node.js
Linux	Souhrnně je tak nazvána rodina operačních systémů běžících na unixovém jádře.
LoL	League of Legends
Mac	V této práci je tak označen Mac OS X - operační systém od Apple
Microsoft Silverlight	Aplikační platforma od Microsoftu pro vývoj byznysových a multimediálních aplikací. Na webu se využívá jako zásuvný modul - aktivní prvek.
MMORPG	Massively multiplayer online role-playing game, volně přeloženo hromadná online hra na hrdiny
MOBA	Multiplayer online battle arena - herní žánr
Multiplatformnost	Vlastnost indikující přenositelnost mezi jednotlivými platformami
Multiplayer	Hra pro více hráčů
Next-gen konzole	Poslední v pořadí 8. generace herních konzolí. Do této kategorie spadají např. konzole Xbox One, Playstation 4, Wii U
Node.js	Velmi populární framework umožňující spuštění JavaScriptu na serveru a psaní serverových aplikací za pomoci JavaScriptu

NPV	Net Present Value – Čistá současná hodnota
Outsourcovat	V byznysu znamená vyčlenit/svěřit různé vedlejší či podpůrné činnosti vně společnosti subdodavateli.
Opensource	Otevřený software
PC	Personal Computer - osobní počítač
PHP	PHP: Hypertext Preprocessor, nejvíce rozšířený serverový skriptovací jazyk
PHP Storm	Vývojové prostředí od společnosti JetBrains
PPC reklama	Pay per click - platba za kliknutí, metoda zpoplatnění reklamy v internet (online) marketingu, kdy inzerent platí za kliknutí na reklamu
Proklik	Kliknutí na PPC reklamu s přesměrováním na stránku inzerenta
Python	Opensourcově vyvíjený objektově orientovaný skriptovací jazyk navržený v raných 90. letech
Real-time (simulace, komunikace)	Označuje věc, která běží v reálném čase
RPG	Role-playing game – doslova hra na hrdiny
Ruby	Programovací jazyk vytvořený v raných 90. letech. Dnes se těší velké oblibě a to zejména kvůli frameworku Ruby on Rails
Ruby on Rails	Framework pro jazyk Ruby určený pro vývoj webových aplikací. (viz Ruby)
Serverhosting	Služba umístění serverů a jejich připojení k internetu.
Singleplayer	Hra pro jednoho hráče
Steam	Největší internetový obchod s hrami od společnosti Valve
Unity	Multiplatformní engine pro tvorbu her
WebGL	Web Graphics Library, JavaScriptové API postavené na OpenGL pro nativní zobrazování 3D grafiky na webu.

Webhosting	Služba, kde poskytovatel poskytne veřejné „místo na internetu“, nejčastěji pro prezentaci zákaznických webových stránek.
WebSockets	Protokol pro obousměrnou komunikaci mezi webem (klientem) a serverem, nejčastěji používaný za pomoci JavaScriptu
Windows	Operační systém od Microsoftu
XML Sockets	Protokol pro obousměrnou komunikaci nejčastěji využívaný platformou Flash

Přílohy

Příloha A: Dotazník

1) Hrajete hry

- a) Ano
- b) Ne

2) Jaké žánry her máte nejradši?

- a) Nenáročné hry, FB hry, casual hry (např. FarmVille, Travian apod.)
- b) Strategie
- c) MOBA hry
- d) (MMO)RPG hry
- e) Střílečky (FPS hry)
- f) Adventury
- g) Simulátory
- h) Sportovní

3) Kolik jste zhruba utratili za hry za poslední rok?

- a) Nic
- b) 1 - 500 Kč
- c) 501 - 1500 Kč
- d) 1501 - 5000 Kč
- e) 5001 a více Kč

4) Jaké upřednostňujete financování her?

- a) Platit jednorázově větší částky
- b) Platit periodicky menší částky
- c) Hra zdarma, platit za vylepšení hry (předměty, zvýhodnění, speciální měna) – free-to-play hry
- d) Hra zdarma s reklamou

5) Zahráli byste si vesmírnou 3D realtime NEbudovatelskou strategií, zasazenou do světa inspirovaného Hvězdnými válkami, StarTrekem nebo Hvězdnou bránou? (Popis hry: každý hráč má letku s počtem 10 - 20 vesmírných plavidel. Hraje se

1v1 až 3v3 hráči s různými herními módy. Jedna hra trvá cca 20 minut. Mezi hrami je možnost odemykání nových lodí, jejich vylepšování apod. Hra je čistě multiplayerová, a existuje možnost zapojit se do klanových válek o vesmírná území.)

- a) Rozhodně ano, zní to výborně, to mi tu chybělo!
- b) Spíše ano, dal bych jí šanci a pak se uvidí
- c) Nevím, musel bych mít více informací
- d) Spíše ne, ale možná by mě přesvědčily reference okolí
- e) Rozhodně ne, nelíbí se mi žánr, zasazení apod

6) Váš e-mail (Pokud nám na Vás dáte email, pošleme Vám info až bude otevřeno veřejné testování hry! Nemáme rádi SPAM. Váš email neposkytneme za žádných okolností třetím stranám.)

7) Jste muž nebo žena?

- a) Muž
- b) Žena

8) Jaký je váš věk?

- a) do 18 let
- b) 18 - 25 let
- c) 26 - 35 let
- d) 36 - 55 let
- e) více jak 55 let