

ZAHRÁVANIE SA S RIZIKOM, ALEBO AKO ÚSPEŠNE DÔJSŤ V HRE DO CIEĽA

*Tak, ako neexistuje softvérový projekt bez rizika,
neexistuje ani riziko bez riešenia.*

Michal Barát

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
michal.barat [zavináč] gmail [.] com

Abstrakt. Rozvojom informačných technológií sa nám ponúka okrem softvéru uľahčujúcemu našu prácu aj softvér určený na oddych a zábavu. Do skupiny zábavného softvéru nepochybne patria aj hry. Ich bežný používateľ sa asi nezamýšľa nad tým ako boli vyvíjané alebo ako fungujú, zaujíma ho len to, či si pri nich oddýchne alebo sa zabaví. Určite sa nezamýšľa čo všetko za ich vývojom stojí a koľko rizík vývoj hry so sebou nesie. Rovnako ako aj za inými softvérovými projektmi, tak aj za vývojom väčšej hry stojí nejaký tím, ktorý treba tiež riadiť a ktorý so sebou prináša rôzne riziká a problémy. Vo svojej eseji sa chcem venovať problematike rizík pri vývoji hier. Rád by som sa zamyslel nad potrebou riadiť riziká aj pri vývoji počítačových hier a taktiež nad tým, ktoré z týchto rizík sú dôležité a ako minimalizovať ich výskyt.

Kľúčové slová: manažment rizík, riziko, vývoj hier, počítačové hry, tímový projekt

Úvod

Pojmy hra a riziko sa spolu častokrát spájajú. Mnohí si pod touto kombináciou predstavia kasíno alebo nejaký typ hazardnej hry. Pokiaľ by sme k týmto dvom pojmom pridali pojem počítač asi by sa predstavy preniesli do virtuálneho sveta počítačových hier. Stále by ale v drvivej väčšine išlo o predstavu riskovania počas hrania hry. Ľuďom, ktorí tieto

hry tvorili, sa tieto pojmy viažu aj z inak, a to že im pripomínajú riziká, s ktorými sa stretávajú pri ich vývoji.

Pokiaľ ide o hru väčšieho rozsahu, spravidla sa na jej vývoji podieľa tím ľudí a niekedy aj celé štúdio či firma. Tak ako aj pri iných softvérových projektoch, nakoľko počítačová hra je jedným z nich, aj pri vývoji hier je potrebné manažovať riziká s tým súvisiace. Aj keď je tvorba počítačových hier mnoho ráz pokladaná za koníček alebo zábavku nadšencov, niekedy ide o veľké projekty, ktoré stoja veľa peňazí a času. Mnohé hry však sú veľkým sklamaním pre hráčov. Sú nedokončené či neprepracované alebo ich na pultoch v obchode nikdy ani neuvidíme. Riziká súvisiace s vývojom hry sú veľké. Nejedná sa len o riziká, ktoré so sebou prinášajú členovia tímu, zlé plánovanie ale aj riziko, že o hru nebude záujem. Prehliadnutie alebo neovládnutie niektorých nebezpečných rizík častokrát znamená krach projektu alebo v tom lepšom prípade len časový sklz a zbytočné predraženie.

O tom, či je potrebné sa zaoberať rizikami pri veľkých softvérových projektoch netreba viesť dlhé diskusie, aby sa prišlo k záveru, že áno. Podľa [4] končí až 18 % veľkých projektov neúspechom a 53 % skončí predražených alebo nestihne časový plán. Len 29 % projektov končí úspešne. Ako to je ale s tými menšími projektmi a hrami nie je až tak jasné, lebo tu sa už názory ľudí vzájomne líšia. Treba si uvedomiť, že riešenie niektorých rizík je časovo náročné a nie je nevyhnutné. Naopak sú riziká, ktoré sa dajú ľahko odhaliť a vyriešiť ale zároveň nám môžu položiť projekt na kolená. O tom či a ktoré riziká si treba všimnúť pri vývoji hier aj v menších tímoch sa budem venovať v mojej eseji.

Čo je riziko

Prv ako sa budem venovať samotným rizikám v hre pokladám za vhodné ujasniť si, čo rizikom vlastne je. Podľa [3] je riziko miera pravdepodobnosti a závažnosti nežiaducich účinkov. Inak povedané rizikom sú označované okolnosti a činitele, ktoré môžu spôsobiť škodu na projekte alebo jeho úplný krach, pokiaľ ich nebudeme schopní odhaliť a správne riadiť. Na to, aby sme boli schopní odhaliť a riadiť riziká v projekte, nám má slúžiť manažment rizík. Načo potrebujeme manažovať niečo, čo možno ani nenastane? Aj keď o rizikách vieme, častokrát na ich prítomnosť zabúdame, až kým sa z rizika nestane problém, ktorý treba riešiť. To nás už potom stojí zvyčajne oveľa viac úsilia a času ako keby sme sa danému riziku venovali už na začiatku. Podľa [1] sa dá manažment rizík rozdeliť do nasledujúcich šiestich krokov.

Prvým krokom je identifikácia rizík. Skôr ako by sme sa mohli pustiť do riešenia rizík musíme ich správne identifikovať. Niektoré riziká sa opakujú pri každom softvérovom projekte a dajú sa vyčítať z tabuliek alebo na základe predošlých skúseností, čo nám môže ušetriť veľa práce a rozmýšľania. Iné riziká sú špecifické pre daný projekt a musíme na ne prísť samy. Neraz niektoré z nich objavíme až počas riešenia projektu, lebo sme o nich nevedeli alebo sme ich výskyt nepredpokladali. Aj keď sa nám niektoré riziká zdá zbytočné zvažovať a zaoberať sa nimi, myslím si, že je vhodné sa nad nimi zamyslieť a pamätať na ich existenciu, aby sme na ne nezabudli. Môže sa totiž stať, že sa počas projektu stanú pravdepodobnejšími alebo nebezpečnejšími a mohli by nás nepríjemne prekvapiť. Tiež je potrebné sa identifikáciou rizík zaoberať aj počas riešenia projektu a nielen na jeho začiatku, lebo vtedy si ešte nemusíme niektoré riziká uvedomovať.

Ak sa nám podarí identifikovať riziká, treba ich analyzovať a ohodnotiť. Keďže nie je riziko ako riziko, je potrebné ich medzi sebou utriediť a zoradiť ich podľa nutnosti sa nimi zaoberať. K tomu nám má slúžiť analýza, pomocou ktorej sa snažíme skúmať potrebu riešenia rizika z jeho pravdepodobnosti výskytu, fázy riešenia projektu, v ktorej sa môže vyskytnúť a našu schopnosť a možnosti ho riešiť. Tieto dva kroky teda spolu úzko súvisia. Podľa môjho názoru je kľúčové práve správne usporiadanie rizík, aby sme sa nevenovali zbytočne nepodstatným alebo veľmi málo pravdepodobným rizikám, nakoľko nás to stojí zbytočne veľa času a predražuje to celý projekt, čomu sa chceme vyhnúť. Rovnako je neúčinné sa venovať rizikám, ktoré nevieme ovplyvňovať alebo ktorých redukovanie by nás stálo veľmi veľké úsilie. Mohlo by sa stať, že strávime viac času ošetrovaním rizík ako prácou na našom projekte.

Ďalším krokom manažovania rizík je ich plánovanie. Úplné eliminovanie rizika býva zriedka ľahké a preto to nie je ani naším cieľom. Snažíme sa riziko správne predpokladať a vedieť sa naňho adekvátne pripraviť a znížiť jeho vplyv. To znamená, že snaha nie je riziká odstraňovať, ale usmerňovať ich a riadiť. Na to nám slúžia rôzne podporné programy, modely a simulácie, pomocou ktorých vieme vhodnejšie zaradiť plánovanie rizík do celkového projektového plánu [5]. Môžeme sa rozhodnúť akceptovať riziko a nezaoberať sa ním, snažiť sa zmierniť jeho následky alebo ho úplne odstrániť. Pokiaľ by sme zle skoorinovali toto plánovanie, môže sa stať, že budeme riešiť riziká na poslednú chvíľu, kedy nám to bude trvať najdlhšie a budeme nútení prerušiť prácu na projekte. Je vhodné plánovať riešenie rizík, keď nás to stojí najmenej úsilia a prostriedkov, čiže hneď po ich identifikácii a analýze.

Riešenie a monitorovanie rizík sú posledné dva kroky. V nich sa venujeme samotnému redukovaniu problémov alebo aspoň máme snahu o to. Niekedy musíme skúšať viaceré riešenia rizika, nakoľko tie predošlé riešenia sa ukázali ako neefektívne. Treba si uvedomiť, že manažovanie rizík je činnosť, ktorá je potrebná od začiatku až po ukončenie projektu. Usmerňovanie a monitorovanie rizík je neustále opakujúci sa proces, nakoľko väčšina rizík nie je jednorazových, ale pretrváva počas celého projektu. Myslím si, že mnohé projekty končia preto, lebo sa prestalo venovať niektorým podstatným rizikám, ktoré sa pokladali za vyriešené, ale ako sa ukázalo riešenie bolo len krátkodobé. Ak teda odhalíme riziko a podarí sa nám ho riadiť, mali by sme pamätať na to, že je vhodné ho mať stále pod kontrolou a monitorovať jeho stav aj naďalej.

Riziká pri tvorbe hier

V tejto časti eseje by som sa chcel venovať rizikám špecifickým pre vývoj počítačových hier. Ako som už spomínal v úvode, počítačová hra je tiež softvérový projekt, ktorého vývoj je ohrozovaný rôznymi rizikami. Okrem štandardných rizík [1] pri tvorbe hier musíme myslieť aj na riziká, ktoré sú špecifické pre vývoj počítačových hier. Tak ako sa pri tvorbe softvérových projektov odlišujú malé a veľké tímy je vhodné aj pri hrách odlíšiť dve hlavné skupiny tímov stojacich za vývojom hier. Prvou je skupina nadšencov a študentov, ktorí pracujú väčšinou v malých tímoch alebo samostatne. Táto skupina je význačná tým, že väčšinou nejde o profesionálov. Manažment rizík väčšinou zanedbávajú ak vôbec nad ničím podobným uvažujú. Ich hry sú väčšinou jednoduchšieho charakteru, občas nedomyslené či nedorobené, ale sú častokrát voľne šíriteľné. Odzrkadľuje sa na nich

nedostatočná prax ale zároveň aj vysoká dávka kreativity a fantázie. Druhá skupina si za svoje hry nechá zväčša zaplatiť a niekedy nie málo. Tvoria ju celé štúdiá na vývoj hier, v ktorých na hrách robí celý tím ľudí. Niet teda divu, že takéto hry sú po technickej stránke prepracovanejšie a ich prejedenie trvá desiatky hodín. I keď v tejto skupine sa manažmentom rizík pravdepodobne zaoberajú, veľa času nad ním nestrávia, lebo aj takéto hry sa veľa krát stretávajú s nezáujmom alebo ostávajú nedokončené len na pevných diskoch vývojárov. Riziká sú pre obidve skupiny rovnaké. Líšia sa podľa môjho názoru len v pravdepodobnosti ich výskytu a schopnosti sa s nimi vyrovnávať.

Ak vyvíjame softvérový produkt, väčšinou sa snažíme vyhovieť požiadavkám konkrétneho zákazníka. Môžeme a aj by sme mali s ním konzultovať priebežné výsledky. Pokiaľ by sme vybočili z jeho predstáv, pri dobrej komunikácii sa to hneď dozvieme a nerobí nám problém opraviť danú časť projektu. Pri tvorbe hier si však sami určujeme cieľovú skupinu hráčov, pre ktorých budeme vyvíjať hru. Tá bude tvorená našimi potenciálnymi zákazníkmi. Je nutné si uvedomiť, že sa nám nepodarí spraviť hru, ktorá by bola pre všetkých a všetkých by aj bavila. Aspoň ja som sa s takou hrou ešte nestretol. Čím širšiu skupinu hráčov zvolíme, tým viac požiadaviek na hru budeme musieť naplniť, lebo každý očakáva od hry niečo iné. To nás však môže obmedzovať v našich nápadoch a predstavách, ktoré by sa mohli páčiť len istej skupine ľudí. Rovnako tak máme radi rôzne žánre hier. Nieкто má rád RPG hry a nieкто stratégie, iný zase rád preteká alebo sa hráva stolové hry. Už to nám rozdeľuje hráčov do skupín, z ktorých si vyberáme, lebo pokusy o ľubovoľné miešanie žánrov častokrát končia neúspechom. Ak naopak zvolíme úzku skupinu budúcich hráčov, musí byť hra medzi nimi úspešná, aby nebola stratová. Voľba cieľovej skupiny hráčov je preto rizikom. Ak ju zle zvolíme, riskujeme, že o hru nebude záujem a aj hra úspešne dotiahnutá do konca nám neprinesie očakávané zisky. Naopak ak vhodne zvolíme skupinu hráčov vieme jej hru prispôbiť na mieru a tým zvýšiť pravdepodobnosť nášho úspechu. Je dobré podľa môjho názoru začínať najskôr so širšou skupinou a postupne ju zužovať a konkretizovať, aby hra mohla nabráť na zaujímavosti a výnimočnosti. Zároveň je vhodné udržať cieľovú skupinu dostatočne veľkú, aby sa mohla stať obľúbenou.

Úzko prepojené s voľbou cieľovej skupiny je aj voľba vhodnej témy hry. Častokrát sa nám stáva, že sa hneď na začiatku zablokujeme na nejakom nápade a prestaneme rozmýšľať nad inými. Príliš skoré upnutie sa na nejakú tému je rizikom, nakoľko sa môže stať, že by sme prišli aj na lepšie nápady alebo sa začneme venovať nevhodnej téme. Som toho názoru, že je určite vhodné v prvotnej fáze vývoja hry sa snažiť vymýšľať viacero tém, ktoré by mali odlišný základ a z nich si vybrať zopár, nielen jednu, ktoré rozvineme podrobnejšie. Ak nám počas práce napadnú ďalšie nápady, mali sme ich tiež zväziť, hlavne ak by sme ešte nestratili veľa práce na doterajšom návrhu. Nemali by sme to podceňovať, lebo dobrá téma hry je kľúčovým faktorom nášho úspechu.

Ak chceme hrou zaujať, je potrebné ju spraviť v niečom výnimočnou alebo inovatívnou [2]. To však prináša so sebou riziko, že nebude prijatá zo strany hráčov. Ak by sme dali hre úplný nový žánr alebo motív, je dosť pravdepodobné, že by sme nemuseli našou hrou nikoho osloviť. Rovnako ak by sme sa pridržali stereotypných vzorov hier, ktoré už poznáme, nemali by sme veľkú šancu na úspech. Domnievam sa, že najjednoduchším spôsobom je vychádzanie z úspešných hier, ktorým by sme sa snažili pridať niečo navyše, čo inde nie je, vhodne pospájať prvky viacerých hier alebo preniesť

do hry prvky z iného herného žánru. Nebude to mať asi až taký úspech ako keby sa nám podarilo vymyslieť niečo prevratné, čo by sa ujalo, ale zmenší sa tým pravdepodobnosť neúspechu. Tu si treba položiť otázku, či sa nám oplatí riskovať a uberať sa inovatívnym smerom pri vývoji hry alebo ísť na istotu. Tú druhú možnosť by som volil v prípade, ak je vývoj hier našou živnosťou alebo naša existencia závisí od tejto hry. K zníženiu rizika neprijatia hry pri inovatívnom smere nám môžu pomôcť prieskumy a testovanie hry na hráčoch, čo je ale časovo a niekedy aj finančne náročné.

Konečný termín je hrozbou pri skoro všetkých softvérových projektoch, nevynímajúc počítačové hry. Pre tvorcov hier je o to viac dôležitý, nakoľko od neho závisí predajnosť hry. Napríklad stihnúť to pred Vianocami, kedy sa kupuje najviac počítačových hier. Riziko nestihnúť konečného termínu alebo testovania hry na hráčoch je veľké. Zle zostavené plánovanie, odchod člena tímu alebo nečakané problémy pri vývoji nás môžu dostať do stresovej situácie, pri ktorej sa zvyknú najviac robiť chyby. Aj keď nevieme eliminovať nečakané situácie, mali by sme sa pokúsiť aspoň správne zostaviť plán a riešiť problémy už v ich zárodku. Pri zostavovaní plánu by sme mali vychádzať z predošlých skúseností s tvorbou hry a zahrnúť doňho priestor aj pre nečakané okolnosti. Pokiaľ sme predtým žiadnu hru nevyvíjali, je dobré náš plán konzultovať so skúsenejšími z tejto oblasti aby sme si nenarobili zbytočne problémy nespĺniteľnými úlohami. Do plánov je vhodné zahrnúť testovanie beta verzií hry na hráčoch už počas vývoja hry a nielen na konci projektu. Predídeme tak riziku, že na konci zistíme nehrateľnosť našej hry.

Pri tvorbe zložitejšej hry kde používame 3D grafiku, potrebujeme používať viacero nástrojov a prostredí. Pokiaľ nie sú úplne kompatibilné, staviame sa do rizika, že v neskorších fázach sa vyskytne problém, ktorý nebudeme vedieť riešiť. Riziko zlej voľby prostriedkov je možné zmenšiť naštudovaním ich kompatibilitnosti, ako napríklad prenášania 3D modelov z modelovacieho editora do 3D motora ešte pred začatím práce, prípadne si skúsiť spraviť jednoduchý prototyp, na ktorom to sme schopní otestovať a prípadne už na začiatku zmeniť nástroje. Pokiaľ ide o zložitejšiu hru mali by sme sa uistiť, že v daných nástrojoch sme schopní naplniť naše predstavy o hre. Pri výbere nástrojov treba zvažovať aj dostupnosť a cenu jednotlivých prostredí a nástrojov, nehovoriac o tom, že niektoré nástroje majú bohatšiu ponuku možností a jednoduchšie ovládanie, takže práca v nich je potom značne rýchlejšia.

Nie vždy sa nám podarí zostaviť tím ľudí, ktorý presne vyhovuje potrebám projektu. Obzvlášť pri tvorbe hier ide častokrát o ľudí, ktorých to baví, ale nie sú to odborníci v daných oblastiach. Riziko zlého zadelenia úloh v tíme alebo slabej kvalifikácie člena na danú rolu sa občas objaví až neskôr pri riešení projektu. Niekedy nie je vhodné prideliť úlohy podľa predstáv jeho členov, ale na základe skúseností a overenia ich vhodnosti na danú pozíciu. Myslím si, že je vhodná pri zistení nedostatkov aj zmena niektorých úloh v tíme, ale treba si dať pozor, aby sme rekvalifikáciou nestratili zbytočne veľa času alebo nemuseli začínať kvôli tomu oznovu, napríklad ak vymeníme hlavného programátora, ktorý to bude chcieť robiť v inom programovacom jazyku.

Okrem týchto rizík sa vyskytujú pri tvorbe hier aj iné nakoľko každý projekt má svoje výnimočné riziká. Cieľom tejto eseje bolo priblížiť danú problematiku a nie ich všetky vymenovať.

Záver

Nemá zmysel niekomu prikazovať, aby sa zaoberal možnými rizikami pri tvorbe jeho počítačovej hry. Sám ich hlavne pri jednoduchých hrách pokladám za zbytočné. Pri zložitejších hrách väčšieho rozsahu by ale určite ich tvorca mal zväžiť následky, ktoré toto rozhodnutie nesie so sebou. Ak chceme brať vývoj počítačovej hry vážne a máme úmysel s hrou dosiahnuť úspech alebo na nej zarobiť, manažment rizík by sme si mali pridať do svojich projektových plánov.

Niekedy nám riskovanie môže spôsobiť aj zisk a ten môže byť mnohonásobný oproti tomu, ktorý by sme dosiahli keby sme nezariskovali, ale môže spôsobiť aj náš neúspech ako som už spomínal. Môžeme si teda dovoliť riskovať pri vývoji našej hry? Na túto otázku by si mal odpovedať každý kto sa chystá vyvíjať počítačovú hru, nakoľko od toho sa odrazí celý jej ďalší vývoj a neskôr jej úspech.

Snažil som sa v tejto eseji trochu priblížiť riziká pri tvorbe počítačových hier. Viaceré z nich sú rovnaké alebo podobné tým, ktoré sa objavujú v skoro každom softvérovom projekte, iné sú špecifické pre oblasť tvorby počítačových hier. Každopádne ich pravdepodobnosť a nebezpečie sú individuálne, preto je potrebné k nim pristupovať osobne v každom projekte.

Použitá literatúra

1. Boehm, B.: Software Risk Management: Principles and practises, In: IEEE Software, s. 32-41, January 1991
2. Feil, J., Scattergood, M.: Beginning Game Level Design, Thomson Course Technology PTR, Boston 2005
3. IEEE Standard 610.12-1990. IEEE Standard Glossary for Software Engineering Terminology.
4. Johnson, J.: My Life Is Failure: 100 Things You Should Know to be a Successful Project Leader. Standish Group International, West Yarmouth, MA, 2006.
5. Liu, D., Wang, Q., Xiao, J.: The role of software process simulation modeling in software risk management: A systematic review, In: Third International Symposium on Empirical Software Engineering and Measurement, IEEE Computer Society, 2009

Annotation

Playing with risk, or how to get to the end of the game

Development of information technologies offers us besides software which facilitates our work also software designed for relaxation and fun. The group undoubtedly includes entertainment software and games. Their current user does not intend to be around as they were developed or how they work. For him is necessary just to take relaxed or whether game entertained him. Certainly he does not intend for what their development costs and how much risk the development of the game entails. As well as in other software projects, in the development most of the games there is a team that should be also managed and that brings a variety of risks and problems. In his essay, I want to

address the issue of risk in developing games. I would like to reflect on the need to manage risks and to develop games and also the fact which of these risks are important and how to minimize their occurrence.