

OD TÍMOVÉHO PROJEKTU PO KOMERČNÝ PRODUKT

Keď bežíte maximálnou rýchlosťou, treba pridať.

Daniel Švoňava

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

Abstrakt. *Pri práci v rámci predmetu Tímový projekt sa väčšinou zide 5 - 7 študentov, ktorý počas dvoch semestrov vykazujú konzistentnú činnosť na dosiahnutie spoločného, dopredu dohodnutého cieľa. Tento cieľ je v konečnom dôsledku dvojaký v prvom rade si majú vyskúšať prácu na rozsiahlejšom projekte v rámci tímu a tímových rolí, ale netreba zabudnúť na to, že výsledkom ich práce by mal byť aj nejaký produkt. Vedomosti si študenti po skončení predmetu odnesú do praxe a produkt sa v prípade že má vyslovene vzdelávací charakter alebo teoretický prínos využije na pôde školy. Ak takéto vlastnosti nemá, zväčša zapadne prachom. Študenti väčšinou nevyužijú prípadný komerčný potenciál zadania, ktorého rozvinutie by ich nestálo príliš veľa snahy navyše, možno čiastočne preto, že si neuvedomujú čo môžu získať alebo ich brzdí nedostatok vedomostí o tom, ako taký začínajúci biznis funguje. Myslím si však, že jedným z hlavných dôvodov neprenesenia projektu do komerčnej sféry je obava, že to proste nevyjde. V tejto eseji skúsime túto obavu kvantifikovať pomocou analýzy pozitívnych a negatívnych rizík, považujeme nad metodikou na úpravu ich pravdepodobností a celkovo sa zamyslíme nad tým ako úspešne absolvovať konverziu tímového projektu na komerčne úspešný projekt.*

Kľúčové slová: *pozitívny risk, svet akadémie a komerčná sféra, tímový projekt*

Úvod

Všimli sme si, že vo všeobecnosti je spôsob akým študenti vnímajú predmet *Tímový projekt* v rozpore s tým, aký názor naňho majú pedagógovia. Študenti prijímajú tento predmet ako zase ďalší projekt, ktorý treba odovzdať a podľa toho k nemu aj pristupujú. Väčšinou neuvažujú nad tým, že môžu tento predmet využiť ako odrazový mostík svojej kariéry v IT biznise. V tejto eseji sa pokúsim načrtnúť motiváciu rozhodnutia komercializovať produkt študentov na tomto predmete, analyzovať procesy samotného predmetu ale aj javy odohrávajúce sa po jeho ukončení a nasadení do praxe vzhľadom na manažment rizík.

Analýza úspešných hazardérov

Aj napriek momentálnej ekonomickej situácii sa za posledný rok presadilo napríklad v oblasti na web orientovaných spoločností prípadne v iných sférach IT veľké množstvo nováčikov. Risk, ktorý musia začínajúce spoločnosti podstupovať má mnoho podôb. V tejto kapitole vymenujeme niektoré z nich a zamyslíme sa nad tým, akým rizikám daná spoločnosť čelila.

Animoto

Animoto je webová služba, ktorá z používateľom vložených fotografií a zvukových stôp automaticky vygeneruje prezentáciu vo forme videa. Tvorcom tejto služby sa podarilo zmechanizovať postupy, ktoré sa bežne používajú na tvorbu videa v produkčnom prostredí televízie a filmu. Ich algoritmus dokáže analyzovať priložený hudobný súbor a na základe získaných dát synchronizovať a zladíť vizuálnu prezentáciu so zvukovým sprievodom. Prezentácie vytvorené pomocou tejto služby sú vždy originálne a v závislosti na hudobnom sprievode štýlovo uhladené, bláznivo kreatívne alebo čokoľvek medzi tým.

Spojené riziká

Tvorcovia služby *Animoto* svojím produktom vstúpili do neznámych vôd. Pokiaľ mi je známe, nikto pred nimi sa o automatickú generáciu videí takejto kvality ani nepokúsil, takže predtým ako sa, citujúc z *animoto.com*, „*Banda technologických nadšencov a filmových/TV producentov zavrela v laboratóriu a zabľbla si s počítačmi*“ mali len vágnu predstavu ako tento experiment dopadne. A dopadlo to dobre, možno až príliš dobre. Skutočný úspech zaznamenali po integrácii svojej služby so sociálnym portálom *facebook.com*, kedy behom troch dní potrebovali kapacitu niekoľkých tisícok virtuálnych serverov svojej hostingovej služby *AmazonWS*.

Práve cloud-computing, čiže možnosť zapojiť veľké množstvo virtuálnych strojov v prípade nárastu zaťaženia pomáha potlačiť technologické riziká spojené so škálovaním začínajúceho biznisu, ktoré pôsobí pri použití konvenčných metód problémy mnohým začínajúcim biznisom. Pretože bez flexibilného škálovania ktoré sa odohrá v momente kedy ho potrebujete môže IT biznis dopadnúť len dvoma spôsobmi. Buď nezačne vôbec prosperovať a má preto nízke nároky na zdroje, alebo prudko vyrazí bez možnosti alokovať potrebné zdroje, čo opäť vedie k jeho zániku.

V každom prípade, aj napriek analýzám trhu a technológií, ktoré spoločnosť prevádzkujúca *Animoto* pred začatím projektu realizovala jej určite nemohli zaručiť to, že sa ich novátorská vízia vôbec podarí navrhnuť a efektívne implementovať.

Definícia pojmov z oblasti manažmentu rizík

Väčšina zdrojov sa zhodne na definícii pojmu riziko, ale aj napriek tomu nie je bežné chápanie tohto pojmu verejnosťou vždy celkom presné. Začnime citátom z [1]. „Risk je pravdepodobnosť alebo hrozba že daná udalosť alebo akcia pozitívne alebo negatívne ovplyvní schopnosť spoločnosti dosiahnuť svoje ciele“. Všimnime si najmä vyplývajúci fakt, že risk nemusí byť nutne hrozba, môže to byť aj šanca niečo pozitívne získať. Preto sa risk podľa udalostí a akcií s ním súvisiacich rozdeľuje na pozitívny a negatívny risk.

Existuje množstvo definícií termínu Manažment rizík, na začiatok zacitujeme z webu Inštitútu manažmentu riziku[2]: „RM je proces, ktorého cieľom je pochopenie, vyhodnotenie a vykonanie príslušných opatrení nad všetkými rizikami danej organizácie tak, aby sa maximalizovala šanca jej úspechu a minimalizovala šanca jej zlyhania.“

Tieto definície môžeme spojiť v závere, že negatívny risk je pravdepodobnosť spojená s hrozbou pre náš projekt a preto sa ho snažíme minimalizovať. Naopak pozitívny risk tvorí potenciálny zisk, preto sa jeho pravdepodobnosť snažíme zvyšovať.

Zásady zakladania biznisu v kontexte tímového projektu

V tejto kapitole načrtneme proces konverzie tímového projektu na komerčný projekt. V každej fáze sa pokúsime zamyslieť nad prípadnými rizikami ktoré hrozia a tiež aj metodikami na minimalizáciu ich pravdepodobností.

Motivácia

Ešte pred tým ako sa začne analyzovať zadanie tímového projektu sa treba zamyslieť, či má vôbec zmysel pokúšať sa preniesť tímový projekt do komerčnej sféry (var. A), aké môžu byť výhody a nevýhody oproti variante vývoja komerčného projektu nezávisle, paralelne so školou (var. B).

Výhody variantu A

Prostredie školy v tejto variante prináša niekoľko nesporných výhod. Prvou je fakt, že vo všetkých fázach vývoja vášho produktu máte k dispozícii celý panel odborníkov, ktorý vám radi poradia so všetkými problémami, na ktoré by ste mohli naraziť. Keďže tému tímového projektu väčšinou jej zadávateľ volí podľa domény svojej expertízy a má o vašom projekte vďaka pravidelným stretnutiam najlepší prehľad, je to práve on, na koho by ste sa mali obracať s konzultáciami. Netreba však zabúdať, že na FIIT je viacero ústavov z rôznym zameraním a teda aj schopnosťou poradiť s rozmanitejšími otázkami. Podľa mňa je toto jedna z študentmi najviac nedocenených možností, ktorú nám štúdium ponúka. Ľudia si to často uvedomia až potom, ako si najmú konzultanta na databázy alebo nejakú špecifickú problematiku, keď už majú školu za sebou, a príde im od tohto konzultanta faktúra.

4 Daniel Švořava

Samozrejme, že sa dá konzultovať aj o projektoch, ktoré nie sú študentmi realizované v rámci výučby, ale všetci máme len obmedzený čas a rovnako aj pracovníci fakulty musia prednostne ten svoj vyčleniť na otázky súvisiace s výučbou.

Ďalšou nespornou výhodou tohto variantu je získanie času a zlepšenie sústredenia na projekt. Keďže tímový projekt je každý študent povinný realizovať, musí na tomto predmete niečo vyprodukovať. Tak prečo by to niečo nemal byť zároveň váš komerčný projekt? Súvisiaca výhoda spočíva v tom, že keďže sme v rámci tohto predmetu trébovaný aj v samotných procesoch tvorby softvéru, určite si tieto metodiky osvojíme lepšie keď projekt, na ktorom pracujeme je naozajstný projekt väčšieho rozsahu, na ktorom nám dostatočne záleží a sme motivovaný ho realizovať. A čo vytvára lepšiu atmosféru a motiváciu ako fakt, že po skončení predmetu projekt nezapadne prachom v školskom archíve, ale prinesie zisk?

Výhody variantu B

Výhodou samostatnej tvorby projektu môže byť jeho právna stránka. Všetko čo študenti vyprodukujú v rámci školských zadaní je totiž jej majetkom a bez dohody so školou tieto produkty nemôžu študenti svojvoľne komercializovať. Otázkou zostáva, aké je aktuálne stanovisko ústavu, fakulty a univerzity pod ktorej hlavičkou sa chystáme projekt realizovať. Som si však istý, že je v najlepšom záujme fakulty sa dohodnúť na prípadnej spolupráci, takže sa neváhajte na príslušných miestach spýtať.

Tímový projekt

V tejto časti skúsime odhadnúť, či je nutné už počas tímového projektu rozmýšľať nad jeho ďalším komerčným použitím a ako by prípadná integrácia komerčne orientovaného uvažovania mohla ohroziť úspešné absolvovanie predmetu. Zo štandardných procesov, ktoré sa počas tímového projektu odohrávajú vyberieme len tie, v ktorých je z nášho hľadiska prospešné uvažovať nad komercializáciou projektu a ktorých výsledok môže toto uvažovanie zásadne ovplyvniť.

Prvotná analýza trhu

Každý tímový projekt začína výberom témy, ktorá do určitej miery vymedzuje smer, ktorým by sa projekt mal uberať. To, že téma nie je striktná a neurčuje presne o čo v projekte pôjde neznamena, že by sme sa jej výberu nemali dostatočne venovať. Keď sme sa rozhodli, že to s projektom chceme neskôr skúsiť aj v komerčnej sfére, musí nám byť od začiatku jasný fakt, na ktorý sa často zabúda tj. že tvoríme produkt, ktorého hlavným a cieľovým používateľom sú v prvom rade naši potenciálni zákazníci a nie my sami. Počas práce v rámci tímového projektu by sme to mali mať na pamäti a neskôr by sa to malo stať našou „mantrou“.

Z toho potom vyplývajú ďalšie požiadavky, s ktorými treba uvažovať. Preto si myslíme, že je pred výberom témy vhodné analyzovať trh a zistiť aký je dopyt. Určitým problémom by mohol byť fakt, že samotný tímový projekt trvá dva semestre a určitý čas treba prirátavať aj kvôli fáze prechodu. Tu teda prichádza prvé, s projektom späté riziko. Bude jeho zameranie aktuálne za 1.5 roka? Bude vyplývajúce obdobie nasadenia vhodné pre typ produktu, ktorý sa chystáme vytvoriť? Študovaním trendov vývoja aplikácií v našej

cieľovej domény a prognóz môžeme minimalizovať pravdepodobnosť, že aj napriek úspešnej technickej realizácii nedôjde k jeho uplatneniu.

Analýza v rámci tímového projektu

Klasický scenár, ktorý sa napokon ukázal počas tímového projektu aj v našom tíme je pri analýze problémovej oblasti taký, že sa poverení ľudia zamyslia nad tým, čo by ich bavilo robiť, spíšu svoje nápady a potom konzultujú s vedúcim. Ten ich potlačí akademickým smerom aby mal projekt potrebnú vážnosť a celkovo kladie dôraz na samotný proces tvorby projektu, pretože to je predmetom štúdia na tímovom projekte.

Takýto postup je nezlučiteľný s ktoroukoľvek metodikou zaoberajúcou sa vývojom softvéru a napadá ma len jeden scenár v ktorom z neho môže vyplývať používateľsky a komerčne úspešný projekt. Môže sa tak stať vtedy, ak naši cieľový používatelia patria do rovnakej skupiny ako my. Táto skupina je definovaná úrovňou vzdelania, študijným alebo pracovným zameraním prípadne inými záujmami ľudí. Môžete teda skúsiť vytvoriť softvér pre seba a dúfať, že sa bude páčiť aj iným, no opäť treba zvážiť cieľového používateľa.

Ďalším aspektom, v ktorom sa analýza komerčného a akademického projektu môže líšiť je dôraz na inováciu[4]. V akademickom prostredí je bežné, že sa projekt rieši niekoľko rokov a pritom zmení svoj charakter na nepoznanie. Akademici sa radi púšťajú po neprebádaných chodníkoch a ak sa ukáže, že sa dostali do slepej ulice, považujú to za obohacujúcu skúsenosť a skúšajú znova. Komerčné projekty takto fungovať nemôžu, pretože tam je dôležitejší výsledný produkt ako samotná cesta k nemu. Tento problém sa dá opäť očividne zredukovať na analýzu rizík. Skutočný úspech sa v akadémii dá dosiahnuť iba prinesením niečoho nového a s nižšou pravdepodobnosťou objavenia narastá často kvalita potenciálneho objavu, pretože z danej pravdepodobnosti vyplýva, že sa pohybujeme v málo exponovanej oblasti výskumu, resp. používame neoverenú progresívnu metódu. V komerčnej sfére je situácia opačná. Komerčný výskum sa riadi presnými dopredu danými postupmi, musí pravidelne vykazovať prínos a často na svoju činnosť využíva väčšie finančné zdroje. Preto sa v tomto prípade radšej volia alternatívy, ktorých pravdepodobnosť naplnenia je dostatočne veľká, aj keď často nesľubujú také fantastické výsledky. Toto rozhodovanie sa dá aplikovať aj na tímový projekt, ktorého neskoršej komercializácii môže pomôcť, ak si adoptujeme aspoň mierne komerčný pohľad na analýzu rizík.

Architektúra a implementácia

Ďalšou fázou, ktorú sa v rámci tímového projektu pokúsime analyzovať je samotný architektonický návrh riešenia. Vhodným naplánovaním tejto fázy si môžeme značne zjednodušiť fázu prechodu a komerčného nasadenia, nevhodným zas projekt odsúdiť na to, že sa o prechod radšej ani nepokúsime, prípadne sa projekt nedotiahne ani v rámci školského zadania.

Zásadným krokom, ktorého potreba je zrejماً, ale nie úplne docenená, je komponentový prístup k tvorbe softvéru, kedy sa celý produkt zloží z čo najmenej vzájomne závislých komponentov, ktoré pracujú viac menej samostatne a ich prepojením získame požadovanú funkcionálnosť. Určité generické prínosy tohto prístupu ako znovu

použitelnosť komponentov, jednoduchšie testovanie a údržba, jednoduchšie zmeny sú každému jasné. Dôležité je analyzovať, ako nám tieto vlastnosti, prípadne vlastnosti iného vybratého prístupu pomôžu redukovať riziká, ktoré sme identifikovali v analýze.

Hovorili sme o rizikách odhadu, že či bude náš projekt trhovo aktuálny aj po jeho dokončení za jeden a pol roka a že či sa trafíme do nárokov a potrieb používateľov. Vďaka rozdeleniu na nezávislé komponenty sa dokáže projekt rýchlejšie preskupiť a adaptovať na nové požiadavky komerčného sveta. V praxi bude efekt taký, že pri prechode sa z projektu odstráni experimentálna funkcionálna, ktorá nedosahuje produkčnú kvalitu, alebo má len malý reálny prínos pre bežného používateľa a zbytočne komplikuje napr. ovládanie a zároveň sa pridávajú komponenty súvisiace s reálnou prevádzkou vášho produktu, ktoré nebolo nutné zapracovať počas akademickej fázy, ako podpora administrácie, prepojenie na existujúce systémy, výmena abstraktnej vrstvy zaisťujúcej komunikáciu s nižšími komponentmi ako napr. databáza kvôli adaptácii na technické podmienky, v ktorých bude projekt nasadený a ktoré sa v prechode často líšia od tých, v akých bol vyvíjaný. Zmena môže byť teda značne rozsiahla a časom môžeme zistiť, že už produkt len neprispôbujeme, ale vytvárame celkom nový s využitím kľúčových komponentov z predošlého produktu.

V závere tejto sekcie ešte opíšeme riziko, s ktorým sme sa stretli počas práce na bakalárskeho projektu v rámci celosvetovej súťaže *Imagine Cup*. V tomto projekte sme sa pokúsili vytvoriť softvér schopný z multimediálnych dát vytvárať interaktívne webové prezentácie. Jednou z najkomplikovanejších častí analýzy bolo práve rozhodnutie, nakoľko všeobecne chceme obsiahnuť problémovú doménu a s čím všetkým chceme pri návrhu do budúcnosti počítať. Keďže našim cieľom bolo, aby bol výsledný produkt čo najviac prispôsobiteľný pomocou parametrizácie vstupných dát a teda aby prezentácie v ňom vygenerované zaujali široké spektrum používateľov, snažili sme sa všetko navrhnuť čo najvšeobecnejšie a bez vážnejších predpokladov na výsledné použitie. Návrh nám preto trval asi jeden a pol mesiaca a nakoniec aj tak nepokryl projekt dostatočne do hĺbky. To sme si však uvedomili až počas fázy implementácie, ktorá sa musela za behu navrhovať. Tým sa nám nepodarilo dodržať potrebnú izoláciu komponentov a v finálnom výsledku produkt síce ako tak fungoval, ale zásadnejšie zmeny funkcionality boli veľmi časovo náročné. Keď sme potom dostali od spoločnosti, ktorá súťaž organizovala možnosť na spoluprácu, ktorá by spočívala v tom, že by sme produkt prerobili na príbuznú platformu, odstránili veľkú časť funkcionality nezaujímavej pre cieľovú skupinu používateľov a zvýšili robustnosť systému ako celku, museli sme bohužiaľ odmietnuť, pretože by to znamenalo realizovať projekt odznova.

Prechod

Každý podnikania chtivý študent si v určitej fáze svojho štúdia uvedomí, že preniesť projekty, ktoré vznikli na akademickej pôde a mali zväčša akademické ciele do reálneho sveta nie je zďaleka tak triviálne, ako by sa na prvý pohľad mohlo zdať. Okrem technických problémov je v tejto fáze priestor aj na personálne riziká, kedy členovia tímu môžu po neúspešnom, ale často aj po úspešnom, ukončení predmetu stratiť časť svojej motivácie na pokračovanie v projekte. V tejto časti skúsime rozdeliť problémy a riziká na

tie, ktorým sa treba snažiť predísť a tie, ktorým sa nebránime a ktoré nášmu projektu vlastne v konečnom dôsledku môžu aj pomôcť.

V predmete tímový projekt sa zide 6-7 ľudí, ktorý sa často predtým spolu vôbec bližšie nepoznali. Občas ich spája záujem o rovnakú tému, na ktorú sa prihlasujú, inokedy je to vec „náhody“. Zo štatistického hľadiska je však značne malá šanca, že každému členovi sa budú všetci jeho kolegovia pozdávať natoľko, že by s nimi chcel začať podnikáť. Pri podnikaní je vzájomná dôvera základom spolupráce zakladajúcich členov spoločnosti[3]. Preto je prirodzené, že po skončení školských záväzkov sa zmení zloženie tímu, ktorý sa pokúsi projekt dotiahnuť do komerčnej sféry. Najmenej motivovaní jedinci odídu a naopak vďaka tomu, že ste sa rok pohybovali v problémovej doméne projektu už máte predstavu o tom, kam by sa projekt pomohol uberať a teda aj tušíte, že prípadná spolupráca s novými ľuďmi z vašej cieľovej oblasti by mohla byť obojstranne prospešná.

Nasadenie do praxe

Produkt je takmer hotový, môžeme začať relaxovať a nechať ho zarábať. Bohužiaľ, takto to nefunguje a nasadzovanie produktu do práce zo sebou prináša celú plejádu nových problémov a rizík. Tu nastáva ten okamih, kedy programátori a IT odborníci narážajú na hranice svojich schopností a svojho vzdelania. Na to aby zvládli činnosti spojené s presadením sa na trhu ako marketing, účtovníctvo, manažment väčšieho počtu ľudí v prípade expanzie a pod., musia študovať predmety a materiály, ktoré priamo nesúvisia s oborom ich expertízy.

Zhrnutie

V eseji sme spomenuli niekoľko zaujímavých a kľúčových okamihov v procese tvorby softvéru, ktorý študenti realizujú v rámci predmetu Tímový projekt a aj po ňom. Dúfame, že sme z problematiky analýzy rizík a techník ich manažmentu čitateľovi poodhalili dostatočné množstvo faktov, ktoré ho budú motivovať k prehodnoteniu jeho postoju k predmetu Tímový projekt a k jeho vlastnej kariére v IT priemysle.

Použitá literatúra

1. Galasyuk, Valeriy V. and Galasyuk, Viktor V., Consideration of Economic Risks in a Valuation Practice: *Journey from the Kingdom of Tradition to the Kingdom of Common Sense* (September 7, 2007).
2. The Institute of Risk Management: What is risk management? Dostupné na internete: <http://www.theirm.org>, [cit: 2009]
3. Paul Graham: *The 18 Mistakes That Kill Startups* <http://www.paulgraham.com/startupmistakes.html>
4. Presented at GTISLIG: *Agile inspired risk mitigation techniques for software development projects* (2007)

Annotation

From Team project to commercial product

There are usually 6-7 students that are brought together to carry out the work on the Team project, who commit themselves to constant effort to achieve the common goal. This goal is in fact comprised of two parts. Firstly, they seek to gain experience with the teamwork in non-trivially sized project but on the other hand, there is an outcome of their work too, the product. The experience is later applied when the student steps out into the real world and the product, in case it has some educational or academic potential, remains used by the school. Consequently, if it does not have those two qualities, it is usually abandoned altogether. The students usually fail to exploit the commercial potential of the theme of the project, even though it would require manageable portion additional effort. They probably fail to see the potential profits they could gain or are humiliated by the lack of their business related knowledge. We think that one of the main reasons of not transferring the project to the commercial domain is the fear that they will simply not make it. In this essay we try to quantify this anxiety using the means of the risk analysis, we elaborate about the methods used to reduce the risk probabilities. Finally, we assess the conversion of the team project work to the commercial domain.