

STAČÍ PRÍTOMNOST MANAŽÉRA RIZÍK IBA VO VÝVOJÁRSKOM TÍME?

*Budúcnosť patrí ľuďom ochotným podstúpiť riziko,
nie tým, ktorí čakajú na bezpečnú pôdu pod nohami.*

Miroslav Blšták

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

Abstrakt. *Najoväčšou hrozbou pre zvládnutie softvérového projektu je ignorovať riziká a podceňovať v tíme manažment rizík. Už od samotného začiatku realizovania projektu číha na projekt množstvo rizikových aspektov. Či už ide o riziká s menším alebo väčším konečným rozsahom, ich vplyv môže spôsobiť vážne problémy pre samotnú realizáciu a dokončenie projektu alebo mať trvalé následky pre výsledný projekt. Na manažment rizík sa veľmi často zabúda, lebo je časovo náročné identifikovať včas veľké množstvo rozličných situácií, najmä keď sa blíži finálny termín odovzdania projektu. Avšak je to práve manažment rizík, ktorý môže odhaliť nebezpečenstvá a ušetriť zbytočnú stratu času a energie všetkých zainteresovaných osôb v projekte. V eseji sa pokúsim na základe najfrekvencovanejších rizík a ich oblasti výskytu v projekte identifikovať strany a zainteresované osoby, ktoré by sa mali snažiť určitým podielom eliminovať ich negatívny vplyv.*

Kľúčové slová: *riziko, riziká softvérových systémov, manažéri rizík, najväčšie riziká*

Úvod

Na začiatok by som sa lepšie pozrel na význam slova riziko a ako ho možno interpretovať. Slovníková definícia opisuje riziko ako neistú udalosť alebo okolnosť, ktorá môže a nemusí nastať. V prípade, ak nastane, môže spôsobiť pozitívne alebo negatívne účinky. Už

z definície rizika vyplýva, že nastátie môže mať aj priaznivý dopad, takže nie je nutné každé riziko za každú cenu eliminovať, najmä ak je veľká pravdepodobnosť, že bude pre projekt pozitívne. Podobne sa snažia pozeráť na riziká aj mnohé organizácie, ktoré sa s rizikom často stretávajú [4] a ich snahou je nájsť spôsoby, ako zo všetkých možných udalostí niečo pozitívne získať. Každé riziko ako udalosť so sebou nesie niekoľko atribútov:

1. pravdepodobnosť nastatia,
2. rozsah a mieru dopadu na projekt,
3. časové obdobie, počas ktorého bude riziko vplývať na projekt ak nebude potlačené.

A kto by sa mal rizikami zaoberať? Správna odpoveď je, že všetci zainteresovaní. Ale je vhodné mať v tíme niekoho, kto sa tejto oblasti venuje dôkladnejšie. Manažér rizík je osoba, ktorá je zodpovedná za systematické identifikovanie, analýzu a reagovanie na riziká, ktoré nastávajú počas celého životného cyklu projektu. Životný cyklus každého projektu sa začína už prvou myšlienkou o ňom.

Správny manažér rizík by si mal teda pri každom možnom riziku najskôr premyslieť, aké sú jeho konkrétne vplyvy na projekt. Podľa nich by mal usúdiť, či, kedy a ako veľmi bude potrebné zaoberať sa rizikom. Po identifikácii rôznych rizík by sa mal snažiť maximalizovať pravdepodobnosť tých, ktoré vedú k pozitívnemu účinku na projekt a minimalizovať pravdepodobnosť ostatných, ktoré projektu viac škodia. Z toho vyplýva, že hlavnou úlohou dobrého manažéra rizík je vedieť správne kategorizovať a vyhodnotiť vznikajúce riziká. Riziká sú však rôzne, prichádzajú v rôznych fázach projektu a vývojársky tím nemusí byť vždy k dispozícii. Kto a kedy by sa mal najviac zaujímať o riziká, ktoré nesúvisia len so samotným vývojom projektu?

Riziká z pohľadu zainteresovaných osôb

V každej etape životného cyklu softvéru sa na riziká pozerá z iného hľadiska. Pri samotnom vývoji majú zvyčajne správu rizík pod palcom samotní vývojári. Ich snahou musí byť dodanie systému v požadovanej kvalite za dohodnutý čas a priebežne eliminovať nepriaznivo pôsobiace riziká, ktoré by mohli narušiť tento plán. Po vytvorení a odovzdaní produktu zákazníkovi sa časť rizík prenáša na používateľa systému. Je v réžii zákazníkov produkt využívať tak, aby im slúžil prospešne a splatil prípadné investície v rozumnom čase. Avšak nech je špecifikácia projektu splnená aj na sto percent, znamená to stále len úspešnú elimináciu rizík počas fázy vývoja. Nedá sa dopredu určiť, či splní takýto softvér vždy to, čo si zákazník predstavoval. Taktiež nie je vždy možné sledovať, či využíva zákazník všetky jeho funkcionality, aby bolo jeho využitie ideálne. Možno sa na to pozrieť ako na úspech finálneho projektu. Pre vývojára je úspechom projekt dokončiť podľa predstáv zákazníka a eliminovať riziká, ktoré môžu nastať pri vývoji. Pre zákazníka je úspešný projekt taký, ktorý splní jeho očakávania a prinesie mu očakávané výsledky, ideálne okamžite. Existujú však aj také riziká, ktoré sa prejavujú pri používaní softvéru zákazníkom. Ak chce vývojár mať za sebou úspešné projekty, nestačí mu teda spraviť dokonalý systém. Mal by skúmať aj riziká, ktoré na neho môžu vplývať vo svete biznisu. Je otázne, do akej miery by mal sledovať tieto aspekty, nakoľko je vo veľa prípadoch platený

len za samotný vývoj. Taktiež sa ťažko určí, či sa dokáže o samotné využitie potenciálu projektu postarať zákazník sám, prípadne s pomocou kvalitnej dokumentácie alebo by mal byť vývojársky tím súčasťou prvotnej fázy využívania vytvoreného systému.

Aj keď sú to tiež riziká, ktoré majú vplyv na úspech projektu, mal by sa manažér rizík pri vývoji systému nimi zaoberať? Ak je projekt neúspešný, nie je vždy ľahké určiť, či zlyhal vývoj, či je projekt zle vymyslený alebo sa len nenaplnili predstavy a očakávania. Pri úspechu projektu je väčšinou každý spokojný a nie je potrebné špeciálne hľadať osobu, ktorá sa najviac podieľala na úspechu. V opačnom prípade je vhodné zistiť aspoň to, kde nastala chyba, aby sa overilo, či by výber iného vývojárskeho tímu nemohol spôsobiť priaznivejšie výsledky. Zákazník by aspoň vedel, či je chyba v jeho požiadavkách na projekt alebo vo výbere tímu na realizáciu.

Stále prítomný manažér rizík

Osobne rozdiel pri pohľadoch zo strany vývojára a zákazníka veľmi vnímam, nakoľko riešim situácie z oboch strán v mojej pracovnej oblasti – tvorbe webových systémov. Keď sa pozriem na webový portál ako zákazku pre zákazníka, za najväčšie riziká považujem nesplnenie požiadaviek na samotný systém a nedodržanie času vývoja. Keď však riešim súkromný webový projekt, ktorý si financujem sám a mojím cieľom je získať a osloviť návštevníkov, je viac v mojom záujme, aby bol projekt nielen dokonalo implementovaný, ale aj úspešný a využívaný. Musím sa zaoberať aj rizikami, ktoré prichádzajú pri používaní projektu a ktoré by mohli spôsobiť neúspech a stratu záujmu ľudí navštevovať moje weby aj napriek tomu, že by som ich programoval najlepšie ako je momentálne možné. Celkové zlyhanie projektu je často ja kombinácia týchto rizík. Preto by mal byť manažment rizík prítomný na oboch stranách.

Aj keď je všeobecná pravda, že namiesto hľadania zodpovednosti za konkrétne riziko je potrebné hľadať riešenie na vzniknutú situáciu, oplatí sa aspoň približne preskúmať, kto zo zainteresovaných je za čo zodpovedný. Je úlohou zákazníka myslieť na to, že projekt nemusí byť úspešný, lebo je na svete tisíc rovnakých alebo ešte lepších projektov z danej oblasti alebo je to na vývojároch, aby zákazníka na tieto fakty upozornili? Keďže je manažment rizík podceňovaný z oboch strán, často sa vyskytuje otázka, kto je za vzniknutý problém zodpovedný.

Barry W. Boehm navrhuje riešenie, ktoré vo svojej práci nazval Teória W [1]. Ide o teóriu vývoja a spravovania softvérových riešení, kde sa zamýšľa nad jednotlivými aspektmi projektu z pohľadu vývojára aj zákazníka. Jeho riešením je zabezpečiť, aby bol projekt ako výsledné dielo výhrou všetkých zainteresovaných – aby boli nakoniec všetci víťazi (z angl. winners). Manažmentu rizík venuje veľkú pozornosť a podarilo sa mu identifikovať najčastejšie riziká, ktoré spôsobujú najviac problémov. Riziká kategorizuje z hľadiska predvídateľnosti do dvoch skupín:

- generické riziká,
- projektovo-špecifické riziká.

Generické riziká sú riziká, ktoré sa bežne vyskytujú v softvérových projektoch rôznych typov a ich povaha vyplýva zo samotného vývoja. Projektovo-špecifické riziká sú tie, ktoré sa nedajú všeobecne predvídať zo skúseností získaných pri tvorbe rôznych projektov. Sú

špecifické pre konkrétny typ projektu alebo doménu. Vývojári, ktorí nemajú dostatočné skúsenosti v danej doméne ich preto môžu ľahko prehliadnuť alebo zle odhadnúť ich náročnosť riešenia alebo následky.

Kde hľadať riziká, ktoré spôsobujú najviac škody

Odhaľovaniu a riešeniu rizík sa reálne málokedy vyhradí dostatok času a aj preto je vhodné vo všeobecnosti zaoberať sa tými najkritickejšími. Napriek tomu sa asi každý softvérový projekt počas svojho životného cyklu s niekoľkými nepredvídateľnými stretne a žiadny softvérový systém nebude vo finálnej podobe taký, ako bol pôvodne naplánovaný. Práve kvôli rizikám, ktoré na projekt vplývajú je potrebné vyhradiť si nejaký čas na ich odhaľovanie.

Odhaľovaniu najčastejších rizík sa venuje aj nezávislý konzultant pre softvérový vývoj Edmund H. Controw, ktorý sa vo svojej publikácii zameriava na najčastejšie sa vyskytujúce riziká pri softvérových systémoch [2]. Na základe výsledkov, ktoré zaslalo 365 respondentov o viac ako 8000 softvérových projektoch vychádza, že:

- až 53 percent projektov bolo náročnejších, ako sa predpokladalo pri špecifikácii a teda boli drahšie alebo obsahovali menšiu funkcionálnosť,
- až 31 percent projektov bolo úplne zrušených v priebehu vývoja a
- konečné projekty dosahujú priemerne len 61 percent funkcionality oproti pôvodnej špecifikácii.

Z toho jasne vyplýva, že rizikami sa treba zaoberať, avšak je nutné sústrediť sa špeciálne na niektoré najčastejšie sa vyskytujúce. Nasleduje zoznam desiatich najčastejšie sa vyskytujúcich sa rizík, ktoré opisuje Barry W. Boehm [1]:

1. nedostatok kvalifikovaných ľudí,
2. nereálne plány a rozpočet,
3. vývoj nesprávnych funkcií,
4. vývoj nepoužiteľného rozhrania,
5. zlatá potlač,
6. neustála zmena požiadaviek,
7. nedostatky v použitých komponentoch (externé moduly, knižnice),
8. nedostatočne overenie externe vykonávaných úloh,
9. nedostatočne overenie funkčnosti v reálnom prostredí,
10. nedostatočne výkonné zariadenia.

Už na prvý pohľad je vidieť, že množstvo bodov nesúvisí len so samotným vývojom softvérového produktu a vinu teda nemožno vždy prenášať len na vývojárov. Nedostatkom kvalifikovaných ľudí netrpia len vývojárske firmy, ale aj samotní zadávatelia projektov. Často nie sú schopní poskytnúť osoby, s ktorými by sa dali prototypy projektu pravidelne konzultovať. Preto je častým zlyhaním projektu aj nemožnosť spolupráce priamo s ľuďmi, ktorí budú systém následne využívať, prípadne ich slabá technická znalosť s obsluhou systémov. Nereálne plány sú často výsledkom nejasností zákazníka, čo od systému požaduje. S tým súvisí aj vývoj nesprávnych funkcií a častá zmena

požiadaviek. Pojem zlatá potlač sa zaužíval v projektoch, ktoré sa zameriavajú viac na zaujatie zákazníka ako na použiteľné funkcie. Zákazník často nevie oceniť náročnosť implementácie funkcií, keď nevidí pridanú hodnotu vlastnými očami. S ubúdajúcim časom dodania sa výrazne znižuje čas venovaný testovaniu funkčnosti, výkonu a ďalším aspektom, z čoho vzniká množstvo chýb, ktoré sa prejaví až po nasadení projektu. Všetky tieto riziká vplývajú na funkčnosť a použitie projektu aj po jeho vývoji a nestačí teda, aby sa nimi zaoberali len vývojári. Podrobnejšie zhrnutie týchto rizík možno nájsť v publikácii Project Risk Management [3], kde sa autori pokúsili načrtnúť spôsoby, ako by bolo možné zefektívniť identifikáciu a manažovanie týchto spomenutých desiatich rizík v spolupráci so zákazníkom.

Výsledný projekt by mal spĺňať predstavy oboch strán. Vývojári a zadávatelia by si mali podrobne ujasniť, či majú rovnaký názor a pohľad na výsledný systém a spoločne riešiť možné riziká. V prípade neúspechu sa dá v takom prípade usúdiť, že jednoznačnú zodpovednosť nemožno prisúdiť tímu, ktorý systém vytvoril a svoj podiel viny na výsledku nesú všetci.

Záver

Všetky projekty v sebe skrývajú množstvo rizík a výstup softvérových projektov nie je nikdy ľahko predvídateľný. Eliminácia rizík je náročnou súčasťou každého projektu a často od nej závisí celková spokojnosť zainteresovaných strán. Preto by malo byť samozrejmou pre všetkých zainteresovaných identifikovať možné riziká. Žiadny projekt sa neskončí vývojom. Je potrebné sledovať aj riziká, ktoré prichádzajú po fáze vývoja a sledovať možné hrozby, ktoré môžu ohroziť používanie výsledného produktu v budúcnosti. To je možné len spoluprácou so zadávateľmi, teda nielen tím vývojárov, ale aj zákazníci by mali rizikám venovať dostatočnú pozornosť. Prítomnosť manažéra rizík len vo vývojárskom tíme nie je zvyčajne postačujúca.

Riziká budú prítomné vždy. Pokiaľ by sa všetci neustále vyhýbali rizikovým projektom, mnoho revolučných nástrojov a bežne používaných produktov by sme doteraz vôbec nepoznali.

Použitá literatúra

1. Boehm, B.W.: Theory W: Software Project Management: Principles and Examples, *IEEE transactions on software engineering*, volume 15/ 7, 1989, 0098-5S89
2. Conrow, E.H., Shishido, P.S.: Implementing Risk Management on Software Intensive Projects, *IEEE*, 1997, 0740-7459.
3. Kwak, Y.H., Stoddard, J.: Project risk management: lessons learned from software development environment. *Technovation, Elsevier*, volume 24/11, 2004, 915-920.
4. Weaver, P.: The Meaning of risk in an uncertain world. *PMI Global Congress*. 2008.

Annotation

Who is responsible for the greatest risks of software project?

Underestimation of risk management can lead to complete haltdown and failure of the software project. Risks aspects are present since first step of realization our project. Risks can involve minor or major scope of incidence, but their influence can cause big difficulties for realization or even completion of project. Risks implications can be present during liftetime. Risk management is very often omission, because it is difficult to identify amount of different situations, especially when the committal time of project comes. But, it is risk management, which can reveal potential problems and save lots of time and energy of all interested people related with project. In my essay, I will try to identify risks and problems which very often cause failure and unsuccessful ending of software projects and interested people, who are responsible for these problems.