

AKO SI POMÔCŤ PRI MONITOROVANÍ PROJEKTOV?

Baví ma môj život ☺

Kazimír Jaroszewicz

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
Kazko96@gmail.com

Abstrakt. Táto esej bližšie poukazuje na vzťahy monitorovania a manažmentu rizík a na to ako sa popasovať s monitorovaním, aby sme sa neodklonili od aktuálneho plánu. Rovnako sa snažím rozšíriť metódy monitorovania o praktiky, ktoré umožňujú nie len kontrolovať aktuálny stav vývoja projektu, ale zabrániť vzniku problémov. Konkrétne som sa pokúsil rozšíriť metódu Analýza pridanej hodnoty o neformálne aspekty monitorovania ako rozhovory, tímové stretnutia a formálne ako ganttov diagram. Myslím si, že kontrola na základe kombinovania jednotlivých techník s prihliadnutím na povahu nášho tímu alebo firmy je tou správnou cestou k úspešnému monitorovaniu a tým aj k šťastnému dokončeniu projektov.

Kľúčové slová: plán, kontrola, predišť, riziká, problémy, metóda, rozhovor, matematika, monitorovanie

Úvod

Je úlohou každého manažéra firmy zodpovedného za kontrolu procesov vývoja projektov, aby fungoval rýchlo, promptne, flexibilne a okamžite bol schopný popísať stav projektu, vedel čo sa vyvíja, ako, kedy, kým, aké sú riziká, ktoré môžu celú snahu zničiť. Aby bol úspešný potrebuje poznať svojich vývojárov ich povahu a tým si aj nejakú pripraviť pôdu pod nohami pre úspešné monitorovanie a špecifikáciu problémov. Je takisto zodpovedný za to, aby boli problémy okamžite identifikované. K tomu mu pomáhajú rôzne metódy kontroly projektov. V nasledujúcich riadkoch sa budem snažiť priblížiť svoj pohľad na monitorovanie ako také, jeho problémy a možnosti ich riešenia.

Od plánovania k monitorovaniu

Plánovanie a monitorovanie projektu spolu bezpodmienečne súvisia a vo vývoji projektu sú na seba po celý čas naviazané. Plán je ako trasa cesty do cieľa, je nevyhnutné ju mať pred jazdou premyslenú, ale ak sa jej nebudeme držať, do cieľa sa s najväčšou pravdepodobnosťou nedostaneme. Sledovaním dopravného značenia kontrolujeme či ideme správnym smerom. Rovnako je to aj v procese tvorby softvéru. Plán je ako vstupná podmienka pre vývoj a rovnako aj prezentuje nejaký priestor kontrolných stavov či míľnikov, ktoré slúžia ako základ pre monitorovanie. Úlohou monitorovania projektu je včasné odhalenie problémov, lebo čím dlhšie postupuje nesprávnym smerom tým ďalej sa posunieme od dosiahnutia stanovených cieľov. S vlastnej skúsenosti viem čo pre projekt znamená neskoré odhalenie napríklad nedodržiavania harmonogramu zo strany iba jedného člena tímu. Ostatní členovia museli upustiť od svojej práce a narýchlo (čo samozrejme prináša aj zníženie kvality) pomôcť oneskorencovi do termínu dokončiť jeho úlohu. Z tohto príkladu odvodzujem, že spätná väzba od zamestnancov je založená na svedomitosti jednotlivca na ceste k míľnikom plánu a zodpovedný manažér by sa na ňu nemal plne spoliehať. Spätná väzba je, ale výborný spôsob ako určiť body zlyhania a nastania chyby. Rovnako je dôležité podľa môjho názoru vytvoriť čo najviac kontrolných bodov pred daným termínom, aby sme boli schopný problémy rýchlo nájsť a vrátiť zamestnancov na správnu cestu.

Proces monitorovania, ale v sebe nezahrňuje iba "suchú" kontrolu plánu. Je zviazané aj s manažmentom rizík [1]. Iba samotné stanovenie rizík projektu nestačí, aby sme zabránili nastaniu rizikovej situácie. Je potrebné sledovať vývoj projektu s prihliadnutím na stanovené riziká. Dobrý manažér, pri správne nastavených metódach monitorovania má oveľa vyššiu šancu zachytiť situácie indikujúce rizikový stav a potom podniknúť potrebné kroky na nápravu situácie. Príklad, ktorý som uviedol skôr je ukázkovým príkladom zlyhania manažmentu rizík i monitorovania naraz. V situácii keby sme dopredu vedeli o lenivosti svojho kolegu, zahrnuli by sme ho ako rizikový faktor vývoja. Bol by pod starostlivejšou kontrolou a v dostatočnom predstihu by sa identifikoval jeho problém s omeškaním.

Myslím si, že je samozrejma nevyhnutnosť prítomnosti monitoringu vo všetkých fázach vývoja projektu, ale v rozumných rozmeroch. Nie je možné vytlačiť kontrolu úplne na okraj, lebo by to priviedlo projekt do záhuby. Dá sa predpokladať, že pri nedostatočnej kontrole by si zamestnanci urobili z práce jednu veľkú a dlhú dovolenku a manažment by o tom ani netušil. V takomto prípade by s nesprávnym procesom vývoja projektu nemohli ani nepotrebovali niečo urobiť. Na druhej strane by manažment prehnánym monitorovaním a sledovaním pracovníkom po prvé navodil nepríjemnú atmosféru. Vývojári by sa určite cítili pod obrovským tlakom. Je pravdepodobné, že by za odpracovanú hodinu urobili viac práce, ale nemôžeme vyžadovať od svojich zamestnancov, aby neustále pracovali pod tlakom a v strese. A po druhé je viac ako jasné, že vysoké zapojenie kontroly do procesu vývoja by časovo zahltilo zamestnancov a tí by nerobili nič iné iba by kontrolovali a stále dookola kontrolovali. Je preto nevyhnutné nájsť si zlatú strednú cestu.

Problémy a riešenia

Pre pomoc pri monitorovaní bolo vymyslených množstvo techník a žiadna z nich samozrejme nie je dokonalá. Každá sa snaží priniesť manažérom pohľad na stav v akom sa projekt nachádza, či už komplikovanejším alebo jednoduchým prístupom. Nik si neželá komplikované metódy, pretože zodpovedná osoba musí obetovať spočiatku viac času na jej osvojenie, čo pri časovo náročných projektoch spôsobuje iba nepotrebný zhon, stres a samozrejme aj chyby navyše. A komplikovanosť priamo nemusí znamenať aj správnosť. Na druhej strane jednoduché metódy si nevyžadujú skoro žiadny čas na štúdium, ale ich prínos ku kontrole je v množstve prípadov malý. Preto si myslím, že najlepším spôsobom ako zaistiť čo najlepšiu kontrolu v projekte je kombinovanie najlepších vlastností viacerých prístupov do jedného. Vytvorí si tak nejaký vlastný model kontroly, ktorý by v sebe kombinoval vhodné vlastnosti viacerých prístupov, ideálne "šité na mieru" procesom v danej firme. Každý schopný manažér by mal využiť čo najlepšie svoje znalosti o zamestnancoch, ich prístupe, svedomitosti, chybách, návykoch, svoje skúsenosti a vytvorí si podľa toho vlastný, rutinný systém kontroly. Samozrejme s takými vlastnosťami, aby zbytočne nezapojoval celú firmu do monitorovania, ale bol správny, efektívny, flexibilný a časovo nenáročný. Správny systém monitoringu by mal podľa mňa zahŕňať formálne aj neformálne metódy. Formálne na objektívne získanie informácií o projekte, respektíve jeho stave a prognózach vývoja v budúcnosti. Manažér na základe týchto faktov má za úlohu zistiť či nastali v procesoch nejaké chyby. Tieto metódy nám, ale nepovedia aké chyby sa vyskytli, v akom procese. Na ich základe nie sme schopný identifikovať konkrétne problémy a adekvátne zasiahnuť. Preto je podľa môjho názoru nevyhnutné zapojiť do monitorovania aj neformálne prístupy, kvôli informáciám o tom kde nastal problém, prečo, kto ho zapríčinil i iným. Jednoducho povedané vytvorí si systém, ktorý beží ako švajčiarske hodinky. Podľa môjho názoru na skombinovanie výbornej metódy postačia prístupy monitorovania Rámec pre vývoj softvéru a Analýza pridanej hodnoty.

Rámec pre vývoj softvéru

Rámec pre vývoj softvéru je technika monitorovania obsahujúca formálne aj neformálne metódy, bližšie je popísaná v článku [3]. Čo považujem, pri správnom použití, za veľmi užitočné. Neformálne techniky sú napríklad projektové denníky, osobné rozhovory, tímové stretnutia a iné zavedené podľa konkrétnych potrieb a zvyklostí každého tímu. Výhodou takýchto metód je, že pri nastaní problému je pomocou nich možná rýchla identifikácia problému, jeho špecifikácie, krokov vedúcich k problému, zodpovednej osoby a iných dôležitých informácií. Ich osôh je zjavný, no predstavme si situáciu kedy v projekte všetko ide podľa plánu a nevyskytujú sa žiadne problémy, neviem si predstaviť, ktorý manažér by bol ochotný denne zabiť niekoľko hodín štúdiom nudných denníkov jednotlivých zamestnancov o tom ako sa im pekne všetko darí. Prínos by mali keby sa ich použitie ohraničilo iba pri nastaní rizikovej situácie. V tomto prípade by ich zodpovedný manažment vedel využiť na účely bližšieho zoznámenia sa s kritickou situáciou. Ďalšiu nevýhodu vidím v ich povahe a síce v tom, že nie sú štatisticky spracovateľné a tým sa nevyužíva naplno potenciál informácií, ktoré obsahujú. Východisko vidím v pozmenení alebo v rozšírení formálnych metód o polo formálne, t.j. pracovník by vyplňoval

elektronické formuláre. Tieto by obsahovali otázky ohľadom aktuálnej situácie vo firme, tíme, otázky týkajúce sa osobnej pohody, stave rozpracovaných úloh a podobne. Dotazníky by sa automaticky vyhodnotili a manažér by namiesto zdĺhavého štúdia denníkov iba analyzoval už poskytnuté tabuľky, grafy a iné spôsoby zobrazenia štatistických informácií. Ja, ale vidím ako hlavnú nevýhodu neformálnych metód v ich subjektivite. Jednoducho záleží na každom jednotlivcovi ako bude vypisovať denníky, či bude presný alebo si niečo vymyslí, však čoby nie? Takisto vo formulároch sa dá prikrášliť a zaobaliť to, že nie je všetko v úplnom poriadku. Výsledkom je skreslenie aktuálnej situácie. Táto nevýhoda sa dá odstrániť šikovnosťou a skúsenosťou manažmentu. Manažér sa nemôže plne spoliehať na správnosť poskytnutých údajov a musí hľadať aj iné možnosti kontroly svojich podriadených.

Rámec pre vývoj softvéru, ako som už spomenul, využíva aj formálne metódy ako počet riadkov kódu, metód, dátových štruktúr a iné menej alebo viac zložité metrické prístupy. Tieto metódy sa mi zdajú príliš jednoduché na získanie výborných informácií o procese vývoja projektu, lebo iba odmerajú určitú veličinu a ďalej ju nespracovávajú. To je jedna nevýhoda, ktorú vidím a druhá je tá, že každý vývojár je iný. Napríklad dĺžka kódu v riadkoch je u každého závislá na jeho šikovnosti, znalostiach, logickom myslení, ktoré nemáme všetci samozrejme rovnaké. Každý programátor je inak nadaný a programuje svojim štýlom, čo môže ovplyvniť tieto metriky. Niektorí rád dekomponujú iný má rád ucelené časti kódu a tak ďalej. Stalo sa mi, že som program napísal využitím niekoľkých tried, každá mala svoje netriviálne metódy a prišiel kolega a povedal mi, že polovicu mojej funkcionality som nemusel robiť sám, ale existuje na to knižnica. Výsledok bol, že som mal okolo 500 riadkov kódu a on asi 100 a programy fungovali rovnako. Práve na tomto príklade som chcel poukázať na nepresnosť a subjektivitu metrických metód monitorovania projektu. Ako východisko by som chcel postaviť techniku monitorovania projektu EVA, čo znamená Analýza pridanej hodnoty (angl. Earned value analysis).

Analýza pridanej hodnoty

Analýza pridanej hodnoty je založená na prevedení parametrov projektu na finančné jednotky a analýzou zozbieraných dát. Poskytuje nám tri hlavné veličiny, ktoré sa následne využijú na odvodenie ďalších ukazovateľov o stave projektu. Tieto tri hlavné veličiny merané pri tejto metóde sú plánovaná, aktuálna a dosiahnutá hodnota. Plánovaná hodnota je očakávaná cena vývoja. Dosiahnutá hodnota vyjadruje nakoľko si dosiahnutú prácu ceníme. Aktuálna hodnota je cena akú sme v skutočnosti za projekt zaplatili. Bližšie je EVA popísaná v článku [1].

Takýto prístup sa mi páči oveľa viac, pretože EVA narába flexibilne s nadobudnutými dátami a matematicky odvodzuje potrebné informácie o stave projektu, čím sa znižuje subjektivita oproti metrickým metódam predchádzajúceho prístupu na kontrolu progresu projektu. Podľa môjho názoru by bolo prospešné doplniť túto techniku o ganttov graf kvôli grafickej reprezentácii postupu prác. Pomocou techniky EVA sa dá len ťažko (alebo vôbec) identifikovať problém, kde nastal, kto ho zapríčinil, prečo a iné aspekty, ktoré manažment nevyhnutne potrebuje. Kvôli tomuto mínusu by som zaviedol do tímu využívajúceho techniku EVA aj neformálne metódy kontroly. Rozšíril by som ju o osobné rozhovory s jednotlivcami aj celým tímom, kvôli špecifikovaniu problému.

Aj keď som pripustil niekoľko riadkov skôr, že tieto metódy by mohli zapríčiniť zahltenie tímu, teraz pripúšťam, že v obmedzenej miere sú nevyhnutné pre špecifikovanie problému. Rovnako sú prospešné pri monitorovaní rizík projektu, keďže EVA nám povie iba, že nastal problém a to je už neskoro. Pridaním neformálnych metód kontroly by sme boli jednoznačne schopnejší pri monitorovaní rizík projektu a predísť tak mnohým problémom.

Takto rozšírenú metódu monitorovania EVA si predstavujem ako ideálnu pre správne, flexibilné a nenáročné kontrolovanie progresu vývoja softvéru. Kombinuje v sebe ľudský prístup ako osobné rozhovory, stretnutia tímov a matematický prístup poskytovaný analýzou pridanej hodnoty a ganttovými grafmi.

Zhrnutie

V tejto práci som sa snažil rozobrať problematiku monitorovania. Monitorovanie ako také je úzko späté s plánovaním a manažmentom rizík. Plán jednoznačne určuje nejaký priestor stavov cez, ktoré sa musí proces vývoja dostať, aby bol úspešne dokončený. Manažment rizík pomáha pri monitorovaní identifikovaním možných problémov a tým pripomína ľuďom zodpovedným za kontrolu projektu, aby si na procesy, ktoré sú rizikové dávali väčší pozor. Ako výbornú metódu kontroly vidím kombináciu Rámca pre vývoj softvéru a Analýzy pridanej hodnoty. Analýza pridanej hodnoty nám poskytuje výborný pohľad na stav v akom sa vývoj nachádza a formálne metódy Rámca pre vývoj softvéru pomôžu bližšie identifikovať a špecifikovať problém a tak dopomôcť k jeho odstráneniu, rovnako môžu odhaliť problémy ešte pred ich nastaním. Takto skombinovaná metóda by podľa mňa dopomohla k lepšiemu monitorovaniu projektu a pritom by zamestnancov prehnou kontrolou neotravovala a nebrzdila pri ich práci.

Použitá literatúra

1. Frank Anbari : Earned value project management method and extensions. In: Project management journal , Dec 2003, vol. 34, no. 4, pg 12.
2. Branislav Kršák, Jaroslav Prokop: Projektový manažment, dostupné na: <http://web.tuke.sk/rozmap/download/pm.pdf>
3. Ho-Leung Tsoi and Derek Cheung: A Monitoring Framework for Software Project Development. In: Intelligent Processing and Manufacturing of Materials, 1999. IPMM '99. Proceedings of the Second International Conference on , vol.2, no., pp.1079-1085 vol.2 (1999).

Annotation

How to help in project monitoring?

This paper tries to solve problems in software projects monitoring. I described processes in software control system, I have pointed on problems in these processes and offered some solutions.