

Potreby a obmedzenia poznávania stavu projektu

TOMÁŠ SARLÓS

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

Abstrakt. Softvérový projekt je proces, v ktorého začiatku je vytvorený plán. Na to, aby bol dodržaný, je potrebné mať mechanizmus na zisťovanie reálneho stavu projektu v čase. V tom, že je vytvorený práve jeden plán projektu, je ukrytý predpoklad, že tento plán je doteraz ten najlepší známy pre dosiahnutie stanovených cieľov. Preto sa odklon od takého plánu počas existencie projektu snažíme eliminovať. Riadením projektu je možné zabezpečiť dodržiavanie plánu a po istom čase a nadobudnutých skúsenostiach jeho vylepšenie a zapracovanie do procesu projektu. Cílené monitorovanie projektu je teda nevyhnutné pre poskytnutie podkladov potrebných v procese riadenia a zhodnotenia vykonanej práce. Čo rozumieme pod reálnym stavom projektu? Do akej miery je možné tento stav skutočne určiť? Ako môžeme zabrániť odklonom skutočného priebehu projektu od plánu? Je nutné vykonať zmeny v procese projektu a/alebo korekcie plánu v prípade nezahody plánu so skutočnosťou? To sú otázky, o ktorých budem v tejto práci pojednávať.

Softvérový projekt v organizácii a jeho monitorovanie

Požiadavky na riešenia z oblasti IT sú stále rozsiahlejšie a ak chce organizácia vo svete tvrdej konkurencie a otvoreného trhu udržať krok, musí sa neustále snažiť, aby jej produkty alebo služby boli tie najkvalitnejšie, najpresnejšie a aby ich cena bola konkurencieschopná.

Jedným zo spôsobov, ako sa na trhu udržať, je neustále vylepšovať a prispôbovať riadenie alebo manažment projektov tak, aby proces projektu bol od inicializácie až po ukončenie čo najefektívnejší a prispieval do celkovej pridanej hodnoty organizácie.

Myslím, že pre organizáciu je nevyhnutnosťou vychovávať svojich manažérov tak, aby si z každého projektu odniesli nové poznatky, ktoré budú môcť využiť pri ďalšej práci na ďalšom projekte. Monitorovanie a poznávanie stavu a pokroku projektu

môže manažérom, ale aj ostatným členom organizácie, poskytnúť časť potrebných znalostí.

Ľudia a projekt

Na procese projektu, ktorého cieľom je vytvorenie a údržba softvérového produktu alebo služby, sa podieľa väčšia, alebo menšia skupina ľudí. Ľudia v tejto skupine, v tomto tíme alebo organizácii, vykonávajú čiastkové úlohy. Splnenie väčšiny úloh si vyžaduje individuálny prístup a komunikáciu s ostatnými členmi tímu. V istých fázach projektu je potrebná koordinácia [2], aby mohli byť čiastkové výsledky spojené do väčších celkov.

Do projektu sú zapojení ľudia, z ktorých je každý individualita, a ktorí potrebujú medzi sebou komunikovať a podieľať sa na koordinácii. Problémy v komunikácii a koordinácii týchto individualít môžu spôsobovať odklony projektu od plánu, napr. oneskorenia, nesprávne alebo nedostatočné čiastkové výsledky.

Takéto odklony je potrebné identifikovať včas, aby sa problémy s tým vzniknuté dali eliminovať, alebo aby sa im dalo priamo predísť. Avšak pred tým je nutné poznať v akom stave riešenia sa projekt nachádza, alebo aký je pokrok projektu.

Stav a pokrok projektu

Stav projektu predstavujú údaje, ktoré hovoria o tom, kde sa projekt práve nachádza [3]. Pokrokom projektu je percentuálne vyjadrenie množstva vykonanej práce – to, čo sme na projekte už vykonali alebo čo ešte potrebujeme vykonať [3].

Presnosť týchto údajov môže byť rôzna a závisí od rôznych faktorov. V ďalších riadkoch sa aj presnosti týchto údajov budem venovať.

Prečo monitorovať projekt

Podľa [3] je projekt proces, ktorý zahrňuje výrobu niečoho, čo ešte vyrobené nebolo, niečoho unikátneho. Cesta k tomuto unikátnemu výsledku je proces, ktorý má aj tieto znaky:

- je prevádzkovaný ľuďmi
- je viazaný obmedzenými zdrojmi
- je plánovaný, vykonávaný a kontrolovaný

Projekt je plánovaný po celý čas svojej existencie, je vykonávaný a zároveň aj *kontrolovaný*. To vyžaduje riadenie projektu alebo manažment projektu, ktorý je podľa [3] aplikácia *znalostí*, schopností, nástrojov a techník na splnenie alebo prekročenie potrieb a očakávaní ľudí vo vedení organizácie.

Myslím si, že riadenie projektu potrebuje nepretržite monitorovať stav a pokrok projektu, aby projekt mohol tieto potreby a očakávania skutočne splniť. Znalosti o stave projektu budú môcť byť využité pri plánovaní, vykonávaní a kontrolovaní projektu.

Plánovanie

Projekt počas svojho vývoja podľa [3] vyžaduje plánovanie a to nie len v inicializačnej fáze projektu. Nové poznatky, riziká, zmeny v tíme alebo v požiadavkách (ktoré často nie je možné dokonale definovať na začiatku projektu) si budú vyžadovať naplánovanie a zapracovanie zmien.

Vykonávanie

Vykonávanie projektu prechádza všetkými časťami od vzniku projektu až po jeho zánik. Z veľkej časti pozostáva z koordinácie, ktorá podľa [5] je usmernenie úsilia členov tímu k dosiahnutiu spoločných cieľov a spojenie viacerých častí tímu alebo organizácie za účelom splnenia spoločnej množiny úloh. Vo vykonávaní je podstatná komunikácia medzi členmi tímu alebo organizácie.

Myslím si, že poskytnutím takeého nástroja riadeniu, ktorý dovoľuje monitorovať efektivitu a presnosť takýchto spojení, uľahčíme kontrolu nad vykonávaním projektu. Poznanie stavu projektu a jeho pokroku splňa niektoré požiadavky na taký nástroj.

Kontrola

Z väčšej časti pozostáva práve z monitorovania projektu. Podľa [3] zabezpečuje, že úlohy projektu sú riešené ich monitorovaním a meraním pokroku projektu a vykonávaním korigujúcich akcií keď je to potrebné.

Podľa môjho názoru je najmä rýchly zber presných informácií o projekte nevyhnutný pre jeho ďalšie správne fungovanie. Najmä preto, že kontrola je prvá možnosť na identifikáciu nesprávneho postupu alebo chýb či už vo výsledkoch úloh, alebo v procese projektu. Dajú sa v nej identifikovať vznikajúce problémy, ktoré je jednoduché v počiatočnom štádiu vyriešiť vykonaním opatrení na ich elimináciu.

Motivácia a zodpovednosť k pokroku projektu

Vyššie som spomenul, že poznať tento stav je dôležité a to nie len z jedného hľadiska.

Podľa [1] existuje rozdiel medzi tým, koľko práce bolo jednotlivými členmi tímu vykonanej a skutočným pokrokom projektu. Pokiaľ je riadenie neefektívne a nemá dostatočne zvládnutú koordináciu, medzi skutočne vykonanou prácou a pokrokom projektu môže byť nepriama úmernosť.

Poskytnutie nástrojov ľuďom, ktorí s ich pomocou dokážu zistiť, že strácajú čas nepodstatnými vecami, je veľkou zárukou úspechu, akú môžu manažéri dostať. V tíme by mal existovať spoločný zmysel pre vnímanie pokroku celého projektu, ktorý sa včlení do príspevkov každého člena tímu a vyústí do zmysluplného celku [1]. Môžem

to popísať aj týmito slovami : ak viem merať, do akej miery som prispel k celkovému pokroku projektu, dostatočne ma to motivuje, aby som pracoval aj naďalej minimálne s rovnakým nasadením ako doteraz.

Preto si myslím, že poznanie stavu (alebo pokroku) projektu, je podstatné aj pre každého člena tímu samostatne. Samozrejme, takéto znalosti môžu za istých okolností negatívne vplývať na morálku v tíme a motiváciu jeho členov. Z vlastnej skúsenosti viem, že ak je plán projektu nedostatočne navrhnutý a postupovanie projektu ide skôr ad-hoc, potom poznanie takého stavu je skôr demotivujúce. Preto opakujem, že plán je v čase inicializácie projektu považovaný za *doteraz* najlepší možný, čo sa môže s postupom času zmeniť.

Meranie stavu projektu

Ďalšie hľadisko poznania stavu projektu zahŕňa potrebu projektového manažéra poznať aktuálny stav, aby mohol aplikovať lepšie, presnejšie a efektívnejšie rozhodnutia v riadení projektu.

Aké znalosti o projekte dávajú celkový obraz o stave projektu? Podľa [1] môžeme merania, teda získania týchto znalostí, začleniť do troch častí.

Časť 1 - Meranie jednotky práce

Tieto merania môžu byť priveľmi subjektívne. Dôležité je správne určiť cieľ úlohy. Príliš vágne definovaný cieľ môže mať za následok veľký rozsah toho, čo je považované za skončenie úlohy. Naopak príliš detailné zadefinovanie cieľa môže priveľmi zúžiť rozsah merateľnosti pokroku, čo môže byť skresľujúce.

Jednotka práce je určená takto

- k dosiahnutiu ktorého cieľa nás približuje
- ako nám pomohla priblížiť sa k cieľu
- aký veľký príspevok na dosiahnutie cieľa predstavuje
- či je v dostatočnej kvalite
- ktoré jednotky práce podporuje alebo uvoľňuje

Meranie jednotky práce je nutné brať s rezervou, kvôli nedostatočnej presnosti určenia, ako nás posunula k cieľu. Pri meraní jednotky práce treba myslieť na mýtus o dokončení úlohy.

Mýtus o dokončení úlohy

Ako hovorí [4], bežný klam je myslieť si, že úlohy môžu byť čiastočne splnené na niekoľko percent. Ak sa za úlohu považuje cieľ, potom nie je možné jednoznačne povedať do akej miery je splnená, pretože v okamihu keď ju začneme riešiť, môže byť považovaná za skončenú. V [4] sa uvádza príklad zadefinovania úlohy ako “napíš

nejakú dokumentáciu”, kde v momente začiatku písania môžeme prehlásiť, že úloha je splnená.

Na druhej strane je podľa [4] predsa možné do istej miery hovoriť o čiastočnom splnení úlohy, pokiaľ je dobre zadefinovaná. Pod dobrým zadefinovaním myslím, že má jasne definovaný cieľ a najmä merateľné doručenie výsledku, napríklad “odovzdanie dokumentácie zákazníkovi”. Takto definovanú úlohu môžeme počas riešenia hodnotiť - do akej miery je hotová dokumentácia akceptovateľná zákazníkom - a teda aj jednoznačnejšie percentuálne vyjadriť jej splnenie.

Myslím si, že citlivé definovanie úloh je veľmi podstatné pre udržanie presnosti sledovania stavu ich plnenia. Čím viac nedisciplinovaní ľudia, tým väčšia je nutnosť citlivého definovania úloh vzhľadom k tomuto mýtu. Teda presnosť, s akou vieme určiť percento splnenia úlohy, je dopredu daná tým, ako máme úlohu zadefinovanú.

Vzhľadom k tomuto mýtu sa podľa [4] stáva, že ľudia si percento splnenia úlohy mýlia s časom stráveným plnením tejto úlohy. Nemusí byť vždy pravda, že ak som v polovici času potrebného na splnenie úlohy, tak mám hotových 50%.

Časť 2 - Meranie individuálneho pokroku

Je dôležité najmä pre každého člena tímu samostatne. Väčšina úloh je riešená prerušovane (teda vo viacerých celistvých časových úsekoch, napr. dňoch) a teda je dobré mať prehľad o doteraz vykonanej práci v rámci jedného časového úseku, ktorý je možné využiť pre naplánovanie ďalšej práce na úlohe. Podstatné je však poznať celkový pokrok úlohy.

Individuálny pokrok práce je určený takto

- ako blízko nás práca v tomto dni posunula k ukončeniu projektu
- či je kvalita práce dostatočná
- koľko ľudí pozitívne vplývalo na prácu
- akým výzvam človek čelil
- akým výzvam sa človek dokázal vyhnúť
- aké podstatné otázky, ktoré nikomu inému nenapadli sa človek opýtal
- ako sa zefektívnila práca na dosiahnutie cieľov
- akým prekážkam, ktoré brzdia pokrok, človek čelí

Časť 3 - Meranie pokroku tímu

Tím ako celok môže byť s istou dávkou abstrakcie považovaný za samostatnú jednotku, ktorá má pridelené úlohy a preto je potrebné ich pokrok na tejto úrovni poznávať. Čiastkové úlohy členov tímu sú v tomto prípade prekryté úlohami na úrovni tímu.

Pokrok tímu je určený takto

- ako blízko sme k splneniu cieľov

- ako blízko sme k potrebným hodnotám kvality
- ktoré nepokryté problémy nás spomaľujú
- je náš zostávajúci rozvrh presný a čo môžeme urobiť, aby taký bol

Využitie znalosti o stave projektu

Riadenie projektu obsahuje niekoľko procesov, ktoré majú podľa [3] na vstupe aj stav alebo pokrok projektu :

- Celková kontrola zmien - Obsahuje ovplyvňovanie faktorov, ktoré vytvárajú zmeny v zmenách tak, aby boli osožnejšie; zisťovanie, či sa zmeny vyskytli; riadenie vlastných zmien, ak sa vyskytnú
- Kontrola zmien rozsahu - Obsahuje ovplyvňovanie faktorov, ktoré vytvárajú zmeny v rozsahu tak, aby bol osožnejší; zisťovanie, či sa rozsahu zmenil; riadenie vlastných zmien rozsahu, ak sa vyskytnú.
- Kontrola zmien rozvrhu - Obsahuje ovplyvňovanie faktorov, ktoré vytvárajú zmeny v rozvrhu tak, aby bol osožnejší; zisťovanie, či sa rozvrh zmenil; riadenie vlastných zmien rozvrhu, ak sa vyskytnú.
- Kontrola odhadu nákladov – Obsahuje ovplyvňovanie faktorov, ktoré vytvárajú zmeny v nákladoch tak, aby boli osožnejšie; zisťovanie, či sa náklady zmenili; riadenie vlastných zmien nákladov, ak sa vyskytnú
- Vývoj tímu – zahŕňa zvyšovanie schopnosti tímu fungovať ako tím. Vývoj tímu je kritický pre schopnosť projektu splňať stanovené ciele.

Ako je vidieť z tohto zoznamu, informácie o stave a pokroku projektu sú potrebné naprieč celým procesom projektu. Preto je podľa môjho názoru dôležité zabezpečiť čo najväčšiu možnú presnosť pri získavaní informácií o stave a pokroku projektu.

Záver

Z predošlých riadkov vyplýva, že získavanie informácií o stave a pokroku projektu je nevyhnutné pre úspešné riadenie projektu.

Myslím si, že omnoho dôležitejšie je získavanie týchto informácií z hľadiska vedenia ľudí smerom k zodpovednosti voči postupovaniu celého projektu. V procese riadenia od začiatku až dokonca musíme myslieť na to, že úspešné ukončenie projektu závisí na ľuďoch, ktorí na ňom pracujú. Preto je v našom záujme, aby sme v nich nepretržite vyvolávali motiváciu na riešenie nedokončených a nových úloh, aby sme ich povzbudzovali na prekonávanie prekážok, aby sme v nich vzbudzovali spolupatričnosť na projekte, na ktorom sa podieľajú, čo v konečnom dôsledku prinesie

ovocie v zefektívnení a skvalitnení práce a jej výsledkov. Poznanie stavu projektu nám vloží do rúk nástroj na podporu týchto snáh. Nezhadzujme ho.

Použitá literatúra

1. Berkun, S. Work vs. Progress (2005),
<http://www.scottberkun.com/essays/essay45.htm> (naposledy nájdené Okt. 2007)
2. Chiang, R.I., Vijay S., Mookerjee.: Improving software team productivity. *ACM Press*, Vol.47, No. 5 (2004) 89-93.
3. Duncan W.R, A Guide to the Project Management Body of Knowledge, Project Management Institute Publishing Division, 1996
4. Jenkins, N.: A Project Management Primer or “a guide on how to make projects work (v2.0)” (2005).
5. Kraut, E.R., Streeter A.L.: Coordination in software development. *ACM Press*, Vol.38, No. 3 (March 1995) 69-81.

Annotation

Needs and constraints of detecting state of project

Software project is process. In project initialization a plan is made. It is needed to have some process to detect real state of project in real-time to meet requirements of this plan. By the fact that exactly one plan is made is assumed that this plan is the best known this far to achieve defined goals. That is the reason why we are attempting to eliminate any differences towards the plan. Keeping the plan accurate is made by managing project, and after some time and gained experiences, we can make it better and use it in project. Aimed monitoring of project is inevitable to get details needed in project management and work made evaluation. What do we understand in real state of project? In what measure are we able to specify this state? How can we avoid differences towards the plan? Is it necessary to make changes in project and/or corrections to plan in case of differences towards the plan? These are questions I am to speak about in this work.