

EFEKTÍVNE MONITOROVANIE MALÝCH A STREDNÝCH PROJEKTOV.

Nemonitorujeme softvérový projekt kvôli číslam, ale kvôli tomu, aby sme sa vedeli správne rozhodnúť.

Radovan Skulský

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
xskulsky@is.stuba.sk

Abstrakt. Náklady, či už časové alebo finančné, sú základným kameňom pri rozhodovaní sa v rámci riadenia vývoja softvéru. V snahe minimalizovať ich, sa často pri malých a stredných projektoch sklzáne k šetreniu na nesprávnych miestach. Prikladom takej oblasti je monitorovanie softvéru a procesu jeho vývoja. Monitorovanie je jedným zo zdrojov informácií, ktoré sú potrebné pre dovedenie projektu do úspešného konca. Publikácie zaoberajúce sa problémovou oblasťou sa snažia dôkladne spracovať problematiku, prípadne do hĺbky analyzovať špecifické metriky a prístupy. Neponúkajú však komplexnejší pohľad z hľadiska rozsahu projektov. Mojou snahou je v rámci eseje priniesť nový pohľad do problematiky monitorovania projektov menšieho a stredného rozsahu. Pri nich rastie potreba jeho efektívnosti a primeraného rozsahu. V eseji ponúkam odporúčania pre rozsah monitorovania, ktorý minimalizuje časovú záťaž na projekt, no zároveň maximalizuje jeho pozitíva pre úspešné riadenie projektu.

Kľúčové slová: monitorovanie softvérových projektov, efektívnosť, primeraný rozsah, malé s stredné projekty

Softvér je drahý

Keď porovnáme časové náklady na vytvorenie komerčného produktu s časovými nákladmi na vytvorenie študentského softvéru, komerčný produkt vyžaduje 10-krát viac snahy a je 10-krát drahší ako študentský softvér [2].

Odôvodniť to môžeme tak, že prevažným úsilím v študentskom softvéri je implementácia, kým pri komerčných produktoch sa do procesu vývoja softvéru zapájajú všetky fázy vývoja, od analýzy požiadaviek až po testovanie a vypracovanie dokumentácie. Rovnako sa venuje určité úsilie zabezpečeniu kvality softvéru s ohľadom napríklad na udržiavateľnosť a zmeny. Toto úsilie „navyšé“ môžeme identifikovať ako štandardný proces vývoja softvéru a štandardné manažovanie vývoja softvéru [2].

Cena softvéru sa podľa môjho názoru dá znížiť efektívnym riadením jeho vývoja, v prípade, že berieme do úvahy rozsah projektu. Ako príklad môžem uviesť malé projekty, pri ktorých nie je potrebné, aby boli zachované všetky štandardné postupy pri ich riadení a manažovaní. To znamená možnosť sústrediť sa pri riadení procesov iba na podstatné záležitosti. Je ale potrebné veľmi dobre zvážiť, ktoré činnosti v rámci manažovania je možné potlačiť tak, aby to neovplyvnilo úspešnosť projektu. V eseji sa budem zaoberať problematikou z pohľadu monitorovania.

Výzvy softvérového inžinierstva

Softvérové inžinierstvo je definované ako systematický prístup k vývoju, prevádzke a udržiavaniu softvéru [4]. Termín systematický prístup znamená, že softvérové inžinierstvo definuje množinu metodológií, ktoré používa pri vývoji softvéru.

Použitím metodológií sa vyvinutý softvér stáva opakovateľným [2]. To znamená, že ak by boli metodológie použité rôznymi skupinami ľudí, viedli by k približne rovnakému výsledku. Cieľom softvérového inžinierstva je zaviesť štandardy, princípy a odporúčania a odstrániť nesystematický prístup vo vývoji softvéru.

Existujú však faktory, ktoré ovplyvňujú prístupy a metodológie zvolené na riešenie určitého problému, zadania alebo požiadavky zákazníka. Výzvami softvérového inžinierstva sú [2]:

1. *Rozsah projektu,*
2. *Kvalita a produktivita*
3. *Opakovateľnosť*
4. *Zmeny*

Rozsah projektu

Rozsah projektu patrí k základným problémom softvérového inžinierstva. Veľké projekty si vyžadujú inú množinu metodológií ako malé projekty. Problémom je tiež, že neexistuje presné definícia čo je „veľký projekt“ a čo je „malý projekt“.

Vo všeobecnosti je však možné povedať, že metodológie pre vývoj malých projektov sa nehodia na vývoj veľkých projektov. No naopak, metodológie vhodné na vývoj veľkých projektov po vhodnej úprave je možné aplikovať na vývoj projektov menšieho rozsahu [3].

Z toho vyplýva potreba existencie rôznych prístupov pre vývoj malých a veľkých projektov. V rámci monitorovania však neexistujú metodológie, ktoré by boli vhodné práve pre malé a stredné projekty.

Táto esej nemá za cieľ priniesť alebo definovať metodológie monitorovania pre vývoj malých a stredných projektov. Mojmím cieľom je prostredníctvom odporúčaní a návrhu riešenia problémov dosiahnuť to, aby boli všeobecné poznatky z monitorovania efektívne aplikovateľné na malé a stredné projekty. Teda, aby bolo možné všeobecné metodológie monitorovania vhodne a efektívne použiť na projekty menšieho rozsahu.

Kvalita a produktivita

Softvérové inžinierstvo je prakticky od základov riadené parametrami ako kvalita, produktivita a čas. Riešenia, ktoré by spotrebovali enormné množstvo prostriedkov, ľudských zdrojov a času, nie sú akceptovateľné nielen pre zákazníka, ale aj pre realizačný tím. Ďalším faktorom podieľajúcim sa na akceptovateľnosti riešenia je kvalita.

Práve tlak na kvalitu a tlak na efektívne využitie prostriedkov vyúsťuje v určitý bod rovnováhy, ktorý definuje, s akou kvalitou bude pri určitom množstve prostriedkov riešenie vyvinuté.

Pri malých a stredných projektoch je tlak na efektívne využitie prostriedkov taký veľký, že sa upustí od kvality manažovania. Upustenie znamená, že nebudú definované úlohy ako napríklad monitorovanie projektu a procesu jeho vývoja. Podľa môjho názoru je toto šetrenie nevhodné, pretože sa šetrí neodôvodnene na nesprávnom mieste. Ako sa snažím neskôr v eseji dokázať prostredníctvom odporúčaní, monitorovanie pri malých a stredných projektoch nemusí byť časovo náročné, a tým pre projekt drahé.

Časovo najnáročnejšie etapy a časti monitorovania je možné presunúť na začiatok projektu prostredníctvom definovania podrobného plánu monitorovania. Nákladová náročnosť je možné odľahčiť vhodným definovaním osoby poverenej monitorovaním. Tejto osobe by mal byť poskytnutý vypracovaný plán monitorovania spolu s pravidlami, prostredníctvom ktorých dokáže výsledky analyzovať a ďalej ich poskytnúť kompetentným osobám. Tým je možné, aby tou osobou mohol byť napríklad aj vývojár, ktorého čas je lacnejší ako pri manažérskych pozíciách.

Opakovateľnosť

Opakovateľnosť je výzva, ktorá pri jej splnení, umožní opakovateľnosť úspechu projektu s ohľadom na určitý stupeň konzistencie medzi kvalitou a produktivitou [2]. Z toho vyplýva, že spoločnosť, ktorá nedokáže udržať úroveň kvality a produktivity medzi rôznymi projektmi, nespĺnila výzvu konzistentnosti a opakovateľnosti.

Vďaka tejto výzve je možné odôvodniť zhoršenú produktivitu s ohľadom na opakovateľnosť. To znamená, že pri prvých projektoch je pre spoločnosť akceptovateľné zvýšené úsilie na vybudovanie základov manažovania, z ktorých je možné vychádzať pri projektoch v budúcnosti.

4 Radovan Skulský

Opakovateľnosť je možné vhodne premietnuť aj do monitorovania. Pri spoločnostiach, ktoré nevyužívali monitorovanie pri doterajších projektoch, je možné monitorovanie nasadzovať s myšlienkou jeho využiteľnosti v budúcich projektoch. To znamená, že napríklad plán monitorovania a výber metrík, ktoré budú použité, je veľmi ľahko možné použiť aj pri budúcich projektoch podobného charakteru a rozsahu.

Zmeny

Veľmi častou chybou pri vývoji softvéru je krátkozrakosť, teda zameranie sa iba na časový horizont po odovzdaní softvéru. V súčasnosti je pri každom komerčne vyvíjanom softvéri poskytovaná záruka a podpora, ktorá predurčuje produktu určitý život.

Toto je nutné zohľadniť pri vývoji a pripraviť sa na prípadné zmeny, či už vyplývajúce prirodzene zo životného cyklu softvéru, alebo vzniknuté prostredníctvom definovania nových požiadaviek.

Rovnako aj monitorovanie je možné brať z hľadiska jeho vývoja a zmien. Postup, ktorým bol monitorovaný projekt spreď niekoľkých rokov, môže byť v súčasnosti úplne iný kvôli zmenám, ktoré boli prijaté na jeho zlepšenie.

Projektový manažment

Projektový manažment je integrálnou súčasťou softvérového inžinierstva. Projekty vývoja veľkých softvérových produktov zahŕňajú prácu veľkého počtu ľudí počas dlhých časových období. Projekty menšieho rozsahu sú charakteristické naopak malým počtom ľudí a malými časovými obdobiami. Takéto projekty sú podľa môjho názoru často časovo a personálne podcenené vzhľadom na komplexnosť vyvíjanej funkcionality.

Aby sa dosiahla želaná kvalita pri určitých nákladoch a pri stanovených časových cieľoch, je potrebné zdroje a prostriedky správne alokovať do jednotlivých aktivít. Tieto aktivity je nutné monitorovať a ak je potrebné, prijímať opatrenia a usmerňovať ich vývoj. Všetky tieto činnosti sú súčasťou procesu projektového manažmentu.

Proces projektového manažmentu špecifikuje všetky potrebné aktivity, ktoré je potrebné uskutočniť v rámci projektového manažmentu, aby sa splnili ciele kvality a stanovených nákladov. Jeho základnou úlohou je zabezpečiť, aby sa zvolený postup vývoja softvéru dodržal a optimálne realizoval. Dôraz je na činnosti ako plánovanie projektu, odhadovanie zdrojov, plánovanie úloh, monitorovanie a kontrolovanie projektu [2]. Inými slovami, základnou úlohou je naplánovanie detailnej implementácie procesu vývoja pre určitý projekt a následne zabezpečenie, že plán sa splní.

V rámci členenia projektového manažmentu si ukážeme, ako je úloha monitorovania naviazaná na proces vývoja softvéru. Pochopiť štruktúru projektového manažmentu je dôležité aj z hľadiska objektov, ktoré je možné monitorovať. Projektový manažment pozostáva z [4]:

1. *Projektových procesov*
2. *Procesných skupín*
3. *Procesných interakcií*
4. *Vlastných procesných interakcií*

Projektové procesy

Projekty sú zložené z procesov. Proces je séria akcií, ktorá prináša výsledok alebo cieľ. Projektové procesy sú vykonávané ľuďmi a vo všeobecnosti spadajú do dvoch kategórií [4]:

1. *Procesy orientované na manažovanie procesu vývoja* – sú zamerané na popis a organizáciu prác na projekte, v rámci procesov orientovaných na manažovanie procesu vývoja sa nachádza aj monitorovanie,
2. *Procesy orientované na produkt* – sú zamerané na špecifikovanie a vytvorenie produktu, tieto procesy sú typicky definované životným cyklom produktu.

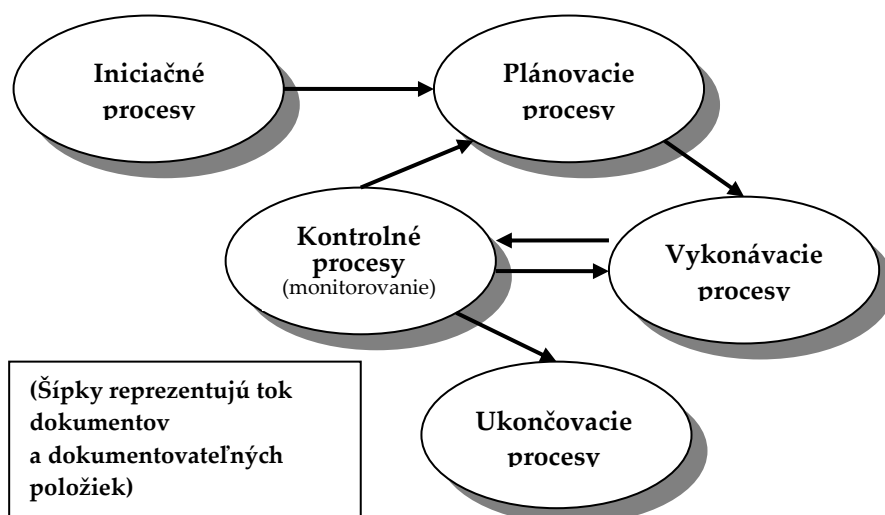
Procesné skupiny

Projektové procesy môžu byť kategorizované do piatich procesných skupín [4]:

1. *Iniciačné procesy*
2. *Plánovacie procesy*
3. *Kontrolné procesy*
4. *Vykonávacie procesy*
5. *Ukončovacie procesy*

Medzi procesmi prebieha tok informácií (dokumentov resp. dokumentovateľných položiek), ktorý je znázornený na obr. č. 1. Ide o informácie, ktoré sa produkujú v rámci určitej skupiny procesov, a ktoré prúdia do ďalšej skupiny projektov. Skupina projektových procesov nie je diskretná v čase, to znamená, že jednotlivé skupiny sa v rámci časového horizontu vykonávania určitej etapy projektu prekrývajú.

V ďalšom texte sa zameriame na kontrolné procesy, ktoré v sebe zahŕňajú monitorovanie.



Obr. 1. Prepojenia medzi procesnými skupinami v rámci etapy projektu

Procesné interakcie a prispôsobené procesné interakcie

Ide o určenie prepojení procesných skupín na základe ich štruktúry vstupov, vnútorného spracovania vstupov, generovania výstupov a štruktúry výstupov.

Kontrolné procesy a kontrolovanie projektu

Kontrolovanie (riadenie) projektu je jedna z esenciálnych činností projektového manažmentu, ktorej hlavnou úlohou je zabezpečenie cieľov projektu, termínov a v konečnom dôsledku projektového plánu. Efektívne riadenie projektu nie je možné bez monitorovania, ktoré získava informácie potrebné pre rozhodnutia v rámci riadenia projektu.

Monitorovanie projektu

Monitorovanie podľa definície [4] je zachytávanie, analýza a vypracovanie záznamov o výkonnosti projektu, obvyčajne porovnávané s plánom. Ide teda o získavanie akýchkoľvek informácií. Táto definícia nám však nič nehovorí o účele monitorovania a dôvode jeho existencie. Pokúsím sa to preto vysvetliť.

Potreba riadiť vývoj softvéru je zrejmá. Základným problémom je znalostný systém, ktorým sa rozhodovanie pri riadení vykonáva. Jednou z možností získania informácií, na základe ktorých je možné vykonávať rozhodnutia v rámci riadenia projektu, je práve monitorovanie. Monitorovanie neexistuje preto, že je nutné poznať rôzne charakteristiky produktu, procesov a projektu. Monitorovanie existuje z dôvodu získania informácií pre správne rozhodovanie sa.

Výsledkami monitorovania sú akékoľvek informácie, ktoré je na základe charakteru možné rozčleniť na:

1. *Implicitné* – ide o informácie, ktoré sú k dispozícii prirodzene a sú autentické. Príkladom môže byť počet riadkov kódu. Sú charakteristické tým, že ich treba analyzovať, aby boli k dispozícii výstupné informácie monitorovania.
2. *Explicitné* – sú informácie, ktoré je možné získať explicitne. Ako príklad je možné uviesť vypracované záznamy a správy, dotazníky, komunikáciu medzi rovnocennými členmi tímu alebo medzi nadriadeným a podriadeným. Tieto informácie nemusia byť autentické, pretože ich tvorcami sú členovia tímu a podliehajú ich subjektívnemu názoru

Tieto informácie sú dosť často chápané ako metriky, pretože sú vyjadrované kvantitatívne (v hodnotách a číslach) a existujú presne určené metódy na ich vypočítavanie a získavanie.

Metriky ako kvantitatívne ukazovatele

Základným účelom metrík v akomkoľvek bode procesu vývoja softvérového riešenia je poskytnutie *kvantitatívnych informácií o jednotlivých procesoch manažmentu*. Hlavným účelom kvantitatívnych informácií je poskytnúť znalosti použiteľné pri efektívnom kontrolovaní a riadení procesu vývoja [2].

Niektoré metriky môžu byť subjektívne, napríklad hodnotenie známku, bodmi resp. klasifikácia do skupín (napríklad často používaná Lickertova škála). Pre účely monitorovania sú však vyjadriteľné kvantitatívne. Z kvantitatívnych ukazovateľov je možné formulovať pravidlá, na základe ktorých sa stanovujú odporúčania pre riadenie projektu, resp. na základe ktorých sa vyvodujú dôsledky (napríklad: ak sú hodnoty týchto metrík takéto, ľudské zdroje na projekte sú prekompenzované a je nutné zasahovať do plánovania projektu).

Základné členenie metrík

Metriky používané v projektovom manažmente je možné rozdeliť do troch typov metrík podľa [1]:

1. *Produktové metriky* – popisujú charakteristiky produktu ako veľkosť, komplexnosť, funkcionálny dizajn, výkonnosť, úroveň kvality a podobne. Vzhľadom na rozsah projektu môžu byť potlačené. Je však možné ich v prípade potreby zaradiť na vhodné miesta v etape implementácie (napríklad monitorovať charakteristiky používateľského rozhrania nemá význam už v čase, keď je ešte len navrhnutý jeho prototyp kvôli implementácii funkcionality).
2. *Procesné metriky* – sú intenzívne používané na kontrolovanie a riadenie procesu vývoja, na jeho zdokonalenie a zabezpečenie jeho kvality (napríklad efektívnosť odstraňovania chýb počas vývoja, model testovania resp. detekcia vzniknutých chýb, čas odstránenia chyby a podobne). Je vhodné zaradiť ich aj pri projektoch menšieho rozsahu. Vhodné sú napríklad metriky efektivity tímu (efektívnosť pri odstraňovaní chýb), metriky merajúce úroveň plnenia časového plánu, úroveň plnenia požiadaviek (aká časť softvéru vzhľadom na realizáciu požiadaviek bola jednotlivými komponentmi implementovaná).
3. *Projektové metriky* – charakterizujú projektové charakteristiky (napríklad počet softvérových vývojárov, vzory nasadzovania personálu v jednotlivých fázach projektu, náklady, úlohy, produktivita a podobne).

Niektoré metriky však spadajú do viacerých kategórií (napríklad procesné kvalitatívne metriky projektu patria do procesných metrík a zároveň do projektových metrík).

Efektívne monitorovanie

Kvôli veľkému rozsahu dostupných metrík, smerníc pre monitorovanie projektov, sa monitorovanie ľahko môže stať časovo náročným až nezvládnuteľným. Pri manažmente nie je nič horšie ako činnosť, ktorá spotrebuje energiu a neprináša primerané výsledky.

V praxi veľa projektových manažérov riadi projekt na základe svojich skúseností a nevyužíva všetky možnosti, ktoré prináša monitorovanie kvantitatívnych ukazovateľov.

8 Radovan Skulský

Monitorovanie by malo byť chápané na základe jeho členenia na nasledovné etapy:

1. príprava monitorovania,
2. výkon monitorovania,
3. ukončenie monitorovania.

Popis jednotlivých etáp je v nasledujúcich kapitolách.

Príprava monitorovania

Podľa môjho názoru by sa malo ťažisko časovej náročnosti monitorovania presunúť resp. vykonať pre začiatok projektu. Ideálny je čas, keď sa tvorí projektový plán prípadne jeho hrubý návrh. Je to vhodné z hľadiska, že v danom čase sú k dispozícii všetky potrebné informácie pre vypracovanie plánu monitorovania a výberu metrik.

Plán monitorovania a stanovenie cieľov

Je vhodné stanoviť si plán monitorovania už na začiatku projektu. Je vhodnejšie menej rozsiahlejšie monitorovanie, avšak plán by mal byť detailný a podrobný. Vypracovanie plánu monitorovania obnáša prijatie rozhodnutí nielen o spôsobe a rozsahu monitorovania. Je nutné stanoviť aj ciele, ktoré by mali byť dôsledným monitorovaním splnené. Teda čo očakávame od monitorovania. Od toho sa odvíja obsah monitorovania a výber vhodných metrik.

Dôsledné stanovenie cieľa monitorovania zásadne ovplyvňuje prínos a úspešnosť monitorovania, ktorú je možné dosiahnuť.

Výber metrik a stanovenie rozsahu

Je vhodné nepoužívať všetky metriky, ale zvoliť si také, z ktorých bude možné v rámci projektu vyvodiť závery. Vyvodené závery pomáhajú v kontrolovaní a riadení projektu. Treba teda voliť konštruktívne metriky.

Pre metriky je vhodné stanoviť škálu výsledkov, podľa ktorých budú vopred stanovené odporúčania.

V rámci jednotlivých etáp projektu nemerať vždy všetky metriky. Ak sa nasadí metrika na projekt, môže mať svoje časové miesto v procese vývoja (napríklad môže byť realizovaná 2 týždne v rámci určitého intervalu projektového plánu).

Zaradiť monitorovanie do projektového plánu a definovať zodpovednosti

Zaradiť do plánu a vyčleniť zodpovednú osobu, keďže sú vopred stanovené metódy merania a hodnotenia výsledkov, nemusí to byť projektový manažér, ktorého čas je drahý a šetrí sa ním pri menších projektoch.

Výkon monitorovania

Výkon monitorovania odráža systematickú prácu poverenej osoby, ktorá na základe podrobného plánu monitorovania sleduje definované charakteristiky projektu, procesov alebo produktu (metriky) a na základe stanovených pravidiel vykonáva zhodnotenia.

V prípade, že narazí na hodnotu, ktorá podľa plánu presahuje štandardný stav, prichádza úloha kompetentných osôb v rámci riadenia projektu. Tie získajú informáciu spracujú v rámci svojej riadiacej právomoci.

Monitorovanie sa tak počas existencie projektu stáva časovo nenáročným a osoby poverené manažovaním projektu zasahuje len v nutných prípadoch.

Ukončenie monitorovania

Malo by zahŕňať vypracovanie zhodnotenia vykonaného monitorovania a zhodnotenie jeho prínosov pre riadenie projektu. V prípade, že malo monitorovanie alebo jeho plán nedostatky, alebo bolo neúspešné, je nutné ho spätne prehodnotiť a zistiť dôvody jeho neúspechov. Pri ďalších projektoch sa treba vyvarovať analyzovaných nedostatkov.

Zhodnotenie monitorovania môže byť vykonané aj komplexnejšie, kde je možné nechať monitorovanie zhodnotiť kľúčovými a relevantnými osobami v tíme. Akýkoľvek názor alebo postoj môže prispieť k jeho zlepšeniu a teda zefektívneniu v rámci ďalšieho projektu.

Postupne sa môže plán monitorovania vypracovať natoľko, že sa stane určitým firemným štandardom a časová náročnosť jeho prípravy klesne na minimum.

Toto je spôsob neustáleho zlepšovania procesu riadenia, vďaka ktorému je možné zabezpečiť opakovateľnosť úspechu v riadení projektov.

Záver

V prípade softvérových spoločností alebo projektových tímov, ktoré v rámci svojich predošlých projektov nemajú skúsenosti s monitorovaním, je podľa mňa vhodný postupný a nenútený prístup k nasadzovaniu monitorovania ako štandardu.

Projektový manažment a tím potrebuje získať skúsenosti s monitorovaním, jeho výsledkami a rozhodnutiami, ktoré sú na základe výsledkov prijaté. Rovnako pri prvom nasadzovaní monitorovania je obtiažne určenie vhodného rozsahu. Preto je lepšie zvoliť menší rozsah, z čoho možno neskôr vyplynie, že bol nedostačujúci a mohol byť väčší. Avšak v prípade zvolenia prehnane rozsahu môžeme spôsobiť pretrvávajúci odpor a nezáujem.

Malé a stredné projekty a projektové tímy, ktoré sa ich zúčastňujú, musíme brať veľmi individuálne a citlivo. Pri ďalších projektoch je podľa mňa veľmi pravdepodobné, že príde potreba monitorovania od členov tímu resp. od projektového manažéra ako prirodzená a nevyhnutná súčasť pri riadení aj menšieho projektu.

Uvedenými teoretickými poznatkami a následne odporúčaniami, som sa snažil vyjadriť presvedčenie, že napriek širokej teoretickej a metodologickej teórie ohľadom monitorovania, je ho možné poňať individuálne. Nie je nevyhnutné presne dodržiavať prepracované a podrobné metodiky. Monitorovanie pri malých a stredných projektoch musí mať v prvom rade vhodne zvolený cieľ. Spôsob ako ho dosiahnuť sa môže vyvíjať postupne.

Pevne verím, že monitorovanie si nájde miesto, po prečítaní tejto eseje, v o niečo viac projektoch. Nezabúdajte, že nemonitorujeme kvôli číslam, ale aby sme sa vedeli správne rozhodovať.

Použitá literatura

1. Kan, S.H.: *Metrics and Models in Software Quality Engineering*, Addison-Wesley, Boston, 2002.
2. Pankaj, J.: *An Integrated Approach to Software Engineering*, D. Gries and F.B. Schneider (Eds.), Springer, Kanpur, 2005.
3. Ponisio, M.L. ,Vruggink, P.: Effective Monitoring and Control of Outsourced Software Development Projects. In: *18th International Conference on Information Systems Development*, Nanchang, China, (sept. 2010).
4. Wiliam, R.D.: *A guide to the Project Management Body of Knowledge*. Project Management Institute, Pennsylvania, 2000.

Annotation

Effective monitoring of small and middle-sized projects

Time spent on project or his financial costs are the primer sources for decision-making in project management. Often in small or middle-sized projects in order to minimize costs project leaders decide to economise wrong aspects of software development and management. The example could be monitoring of software and process of his development. Monitoring is one of the sources of information important in process of decision-making. Subject publications concerning on this problem tends to analyse monitoring in complex way, or deeply describe specific metrics or approaches. They don't offer complex view to the problem of monitoring small and middle-sized projects. That are projects, in which is increased requirement of effective monitoring and monitoring in proper range. I provide in my essay recommendation for monitoring range, which minimize time spent on monitoring, but also maximize positive aspects of monitoring for successful software management.