

REPORTOVAŤ A ČI NEREPORTOVAŤ, TAK ZNIE OTÁZKA

*Riadenie projektu bez informácií je ako dirigovanie
orchestra bez nôt. Jednoducho to nejde.*

Pavol Mešťaník

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

Abstrakt. *Neexistuje úspešný projekt, ktorý by sa zaobišiel bez riadenia. Ale ako riadiť projekt bez informácií? Čím je projekt väčší tým je menšia možnosť aby si manažér získal potrebné informácie sám, priamo od zdroja a práve preto sú nutné podporné prostriedky, ktoré umožnia manažérovi získať požadované informácie. V súčasnosti existujú podporné prostriedky, ktoré pomáhajú pri riadení všetkých možných aspektov projektu, či už ide o správu úloh, riadenie ľudských zdrojov, reportovanie chýb, alebo rôzne iné. Táto esej sa zaoberá práve úlohou podporných prostriedkov pri riadení softvérových projektov, najmä s dôrazom na sledovanie úloh a ľudských zdrojov. Existujú rôzne typy podporných prostriedkov, ktoré pomáhajú pri rôznych aspektoch riadenia, ale aj priamo pri vykonávaní úloh. Ale je vždy podporný prostriedok len prínosom? Sú podporné prostriedky rovnako potrebné a významné pre veľký projekt na ktorom sa podieľajú stovky ľudí, ako aj pre malý tímový projekt piatich ľudí? Esej sa zaoberá aj týmto, teda porovnaním vhodnosti a potreby podporných prostriedkov pre rôzne veľkosti projektov a veľkosti tímov.*

Kľúčové slová: *podporné prostriedky, ľudské zdroje, sledovanie úloh, riadenie, softvérový projekt, Ganttov diagram, projektový trojuholník*

Úvod

Neexistuje úspešný projekt, ktorý by sa zaobišiel bez riadenia. Toto platí pre všetky projekty, či už ide o stavbu nejakej budovy, výskum, alebo práve pre nás podstatný softvérový projekt. Rovnako to platí pre veľké nadnárodné projekty, ako aj pre projekty malých firiem, či dokonca pre nejaký malý "projektík", ktorý si robíme vo voľnom čase.

Každý projekt potrebuje nejaké riadenie, na tom sa asi zhodnú všetci. Základným cieľom každého riadenia projektu je úspešne dokončiť projekt, ale toto nie je jediný cieľ. Okrem tohto základného cieľa je snahou, aby sa čo najefektívnejšie využili všetky dostupné zdroje. Ale ako toto zabezpečiť?

Možným riešením je použitie podporných nástrojov. Nedá sa presne povedať, čo je to podporný nástroj, keďže definícií existuje veľmi veľa. V oblasti počítačov a softvéru by sa to dalo zdefinovať nasledovne: „Podporné nástroje sú také programy, ktoré boli navrhnuté tak, aby pomáhali s plánovaním a kontrolovaním projektových zdrojov a plánov“ [2]. Keďže ide o dosť širokú definíciu v príslušných podkapitolách sa jej budem ešte podrobnejšie venovať.

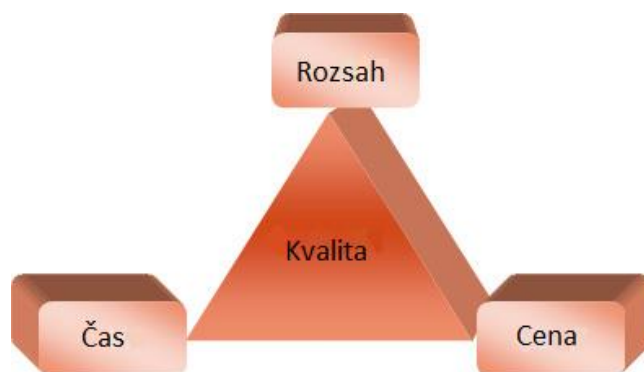
V úvode tejto eseje priblížim pojmy, ako sú projekt, projektové riadenie a procesy projektového manažmentu. Následne podrobnejšie rozoberiem podporné nástroje, ich typy a uvediem aj príslušné príklady. Potom uvediem aj môj názor na potrebu podporných nástrojov. V ďalšej časti sa potom venujem rozdielom pri používaní podporných nástrojov z pohľadu malých a veľkých projektov, respektíve tímov. A na záver potom uvediem zhrnutie tejto eseje.

Riadenie softvérového projektu

Ako som napísal v úvode, asi všetci sa zhodnú na tom, že softvérový projekt je treba riadiť, už menej sa asi zhodnú na tom, čo je to vlastne ten projekt a čo je to projektové riadenie.

Definície projektu sú rôznorodé aj keď majú niektoré spoločné rysy. Projekt je dočasné úsilie vynaložené za účelom vytvorenia jedinečného produktu, alebo služby [2]. A potom, čo je to projektové riadenie, či projektový manažment? Podľa [2] projektový manažment je aplikácia vedomostí, zručností, nástrojov a techník na projektové aktivity, aby sa naplnili, alebo prekonal očakávania zainteresovaných strán od projektu.

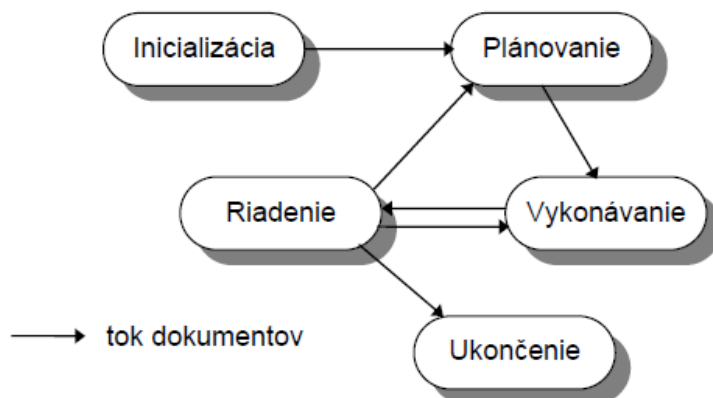
Podľa týchto definícií je teda cieľom projektového riadenia aplikácia nejakých vedomostí, zručností a iných vecí tak, aby bol vytvorený jedinečný produkt v istom obmedzenom čase. Teda hlavným cieľom riadenia je úspešne dokončiť projekt pričom tu ale do hry vstupujú tri základné pojmy čas, cena a rozsah. Spolu sa nazývajú projektový trojuholník, alebo aj tri základné aspekty ohraničenia projektu. (Pozri obr. 1). Spolu ich súhrnne môžeme nazvať aj kvalitou príslušného produktu respektíve projektu. Čas znamená ako dlho bude, alebo môže projekt trvať. Cena zas ako veľa bude projekt stáť a posledný rozsah zas, čo bude vlastne náplňou projektu, respektíve aký bude finálny produkt.



Obr. 1 – Projektový trojuholník (upravené z [5])

Riadenia projektu je neustály boj medzi týmito tromi, keďže ak niečo chceme rýchlo a lacno nebude to mať dostatočný rozsah a obdobne veľký projekt, lacno nebude dodaný rýchlo. Manažér musí teda neustále kontrolovať tieto tri aspekty a podriaďiť im riadenie projektu.

Každý projekt sa dá rozdeliť do niekoľkých základných etáp. Ide už o klasické a známe analýza požiadaviek, návrh, implementácia, testovanie a ukončenie projektu. V rámci každej etapy sa vykonávajú základné procesy manažmentu projektu. Týchto procesov je päť, sú to inicializácia, plánovanie, vykonávanie, riadenie a ukončenie. (Pozri obr. 2)



Obr. 2 – Procesy manažmentu projektu [1]

Na obrázku je možné vidieť vzťah jednotlivých procesov a aj pozíciu riadenia ako jedného z najdôležitejších procesov, ktorý priamo ovplyvňuje všetky ostatné a je teda aj prítomné v priebehu celého projektu. Teda projekt je potrebné riadiť od jeho prvého okamihu, až po jeho úspešné, alebo aj neúspešné ukončenie. Čo ale nemusí byť jednoduché a práve tu preto do hry vstupujú podporné prostriedky.

Nástroje na podporu riadenia

V súčasnosti už existujú nástroje na podporu všetkých etáp projektu. Pomáhajú ako manažérom, tak aj ostatným členom projektového tímu. Je možné pomocou nich sledovať, riadiť, zlepšovať, či aj priamo vykonávať jednotlivé etapy projektu teda analýzy požiadaviek, plánovanie, implementáciu, testovanie ale aj nasadenie výsledného produktu. V etape implementácie môže byť napríklad podporným nástrojom nejaké vývojové prostredie. Počas testovania zas špecializovaný nástroj podporujúci rôzne typy testov. V etape návrhu zas nejaký nástroj na tvorbu UML diagramov a rôzne iné. Tieto podporné nástroje sú previazané s konkrétnou etapou projektu. Ale potom existujú aj podporné nástroje, ktoré slúžia v priebehu všetkých etáp projektu, ide najmä o nástroje na podporu komunikácie a na podporu riadenia. V rámci tejto kapitoly uvediem základné typy podporných prostriedkov a uvediem aj príklady. Konkrétne pôjde o podporné nástroje, ktoré budú použité v rámci tímového projektu na ktorom sa podieľam.

Typy nástrojov na podporu riadenia

Všeobecne môžeme podporné prostriedky deliť podľa viacerých kritérií, prvým môže byť forma prístupu k týmto nástrojom. Ide najmä o delenie na nástroje webové, teda prístupné cez klasický prehliadač a príslušnú stránku. Výhoda je zrejmä, sú prístupné z ľubovoľného miesta s pripojením na Internet. Nevýhoda je, že v prípade výpadku servera nie je nástroj k dispozícii. Druhým typom bývajú nástroje, ktoré sa inštalujú priamo na počítač a následne sa len synchronizujú cez server. Nevýhodou je samozrejme nutnosť inštalácie. Výhodou môže byť často väčšia robustnosť a možnosť pracovať s nástrojom aspoň čiastočne aj pri výpadku spojenia so serverom, keďže nástroj môže mať možnosť lokálneho ukladania údajov. Iným kritériom pre delenie je delenie nástrojov podľa funkcií, ktoré poskytujú.

Úlohou nástrojov na podporu riadenia je najmä zefektívnenie využívania zdrojov v projekte, často ide najmä o ľudské zdroje. Z hľadiska ľudských zdrojov, teda treba sledovať rôzne aspekty, ako sú napríklad pridelenie úloh, ich počet, počet odpracovaných hodín, časový sled jednotlivých úloh, splnenie úloh, nesplnenie a rôzne iné. Tieto podporné nástroje by sa dali nazvať súhrne ako nástroje na správu úloh. Význam takýchto nástrojov je veľmi veľký, čo vyjadruje aj nasledujúci citát: „Ak nedokážete sledovať svoj projekt, tak ho nemôžete riadiť a ak nie je projekt riadený je mimo kontrolu.“ [3]. V takýchto nástrojoch manažér dokáže kontrolovať nie len plnenie úloh, ale aj vyťaženosť jednotlivých ľudí na projekte, ako aj sledovať celkové plnenie úloh a teda plnenie, či neplnenie plánu. Tieto nástroje umožňujú aj rýchle zmeny na jednom mieste. Teda manažér môže priradiť úlohu ďalším ľuďom, prípadne ich presunúť z jednej úlohy na druhú podľa potreby. Celkovo takéto nástroje dávajú manažérovi komplexnú kontrolu nad úlohami prebiehajúcimi v rámci projektu. Na druhú stranu zas používateľom umožňuje sledovať na akých úlohách majú pracovať. Zároveň tieto nástroje často poskytujú okrem samotného pridelenia úloh aj možnosť posielania hlásení, tzv. reportov o stave úloh, alebo všeobecne denné, týždenné alebo iné hlásenia o práci.

Druhým typom sú nástroje na správu verzií. Nemusí ísť len o verzie napríklad počítačového programu, respektíve kódu tohto programu. Verzie treba vytvárať aj pri dokumentoch, plánoch, alebo inak povedané pri ľubovoľnom živom dokumente, teda

takom dokumente, ktorý sa s časom mení a má zmysel zaznamenávať ako sa menil. Teda úlohou týchto nástrojov je uchovávať jednotlivé verzie dokumentov a sprístupňovať ich. Výhodou takýchto nástrojov je centrálné ukladanie dát s možnosťou vytvárania lokálnych kópií. Pomocou tohto nástroja je možné jednoduchou kontrolou zistiť, či napríklad programátor má poslednú verziu návrhu grafického rozhrania, alebo poslednú verziu kódu. Prípadne po vykonaní nejakej zmeny v kóde, dokáže upravený kód nahrať späť na server a ten bude všetkým okamžite sprístupnený a zároveň budú upozornení, že boli vykonané zmeny. Výhoda takéhoto prístupu oproti klasickému, prídem za danou osobou a vypýtam si poslednú verziu je nesporná. V prvom rade ide o rýchle zdieľanie súborov. Ďalej nie je nikto viazaný na prítomnosť nejakej osoby aby získala poslednú aktuálnu verziu nejakého dokumentu a čo je asi najdôležitejšie, takýto nástroj zabraňuje tomu, aby sa v rámci projektu súčasne pracovalo s viacerými neaktuálnymi verziami dokumentov. Vo všeobecnosti len málo vývojárov, ktorí pracovali počas projektu s nástrojom na tvorbu verzií, chcelo ešte pracovať na projektoch, ktoré takýto nástroj nepoužívali [3].

Ďalším typom sú nástroje na hlásenie chýb. Tu je to trochu komplikované, keďže podstatu hlásenia chýb spĺňajú aj nástroje na pridelenie úloh. Chyba sa dá chápať ako nová úloha. Avšak väčšinou sú tieto dva nástroje oddelené, aby bola zachovaná prehľadnosť a zároveň často poskytujú nástroje aj rôzne formy analýz a tie sa môžu výrazne líšiť pre úlohy a chyby. V podstate ale poskytujú podobnú funkcionálnosť, teda vytvorenie hlásenia o chybe, ktoré sa priradí k príslušnej úlohe a následné sledovanie a aktualizovanie stavu chyby.

Toto je len základný prehľad podporných nástrojov. Je možné ich členiť viacerými spôsobmi a niekedy sa nedajú od seba tieto nástroje odlišiť, keďže väčšina nástrojov sa snaží poskytovať súčasne funkcionálnosť viacerých typov nástrojov a rôzne iné dodatočné funkcie, ako sú napríklad rôzne analýzy, tvorba diagramov a iné.

Príklady podporných nástrojov

V rámci tímového projektu, ktorého som súčasťou sme sa dohodli na používaní podporných nástrojov, keďže to nie len vyžadujú pokyny k projektu, ale aj nám je zrejme ich výhoda. Preto tu uvádzam ako príklady podporných nástrojov práve tie, ktoré používame, alebo budeme používať v rámci tímového projektu.

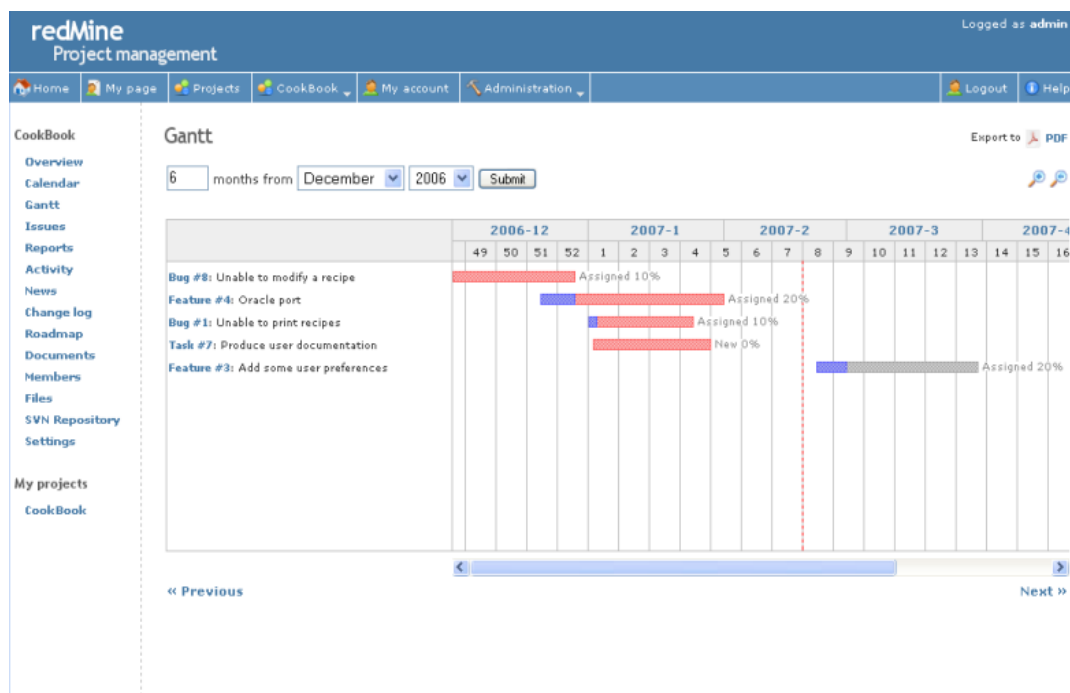
Na sledovanie úloh a chýb bude použitý webový nástroj Redmine. Tento nástroj poskytuje komplexnú formu pridelenia a sledovania chýb. Emailové notifikácie, prístup na základe rôznych práv, Ganttov diagram a iné ďalšie funkcie.

Na sledovanie verzií sme si vybrali asi jeden z najpopulárnejších ide o nástroj Subversion častejšie označovaní len ako SVN. V súčasnosti je oficiálny názov Apache Subversion, keďže Apache Software Foundation prevzalo záštitu nad týmto projektom. Tento nástroj je možné nainštalovať na rôzne druhy serverov, my používame Debian, následne sa k samotným verziám dá pristupovať rôznymi spôsobmi. Buď špeciálnou klientskou aplikáciou v našom prípade pôjde pravdepodobne o TortoiseSVN, alebo pomocou integrovaných SVN modulov iných nástrojov. Takúto podporu má napríklad aj už spomínaný Redmine.

Čo ďalšie podporné nástroje ponúkajú

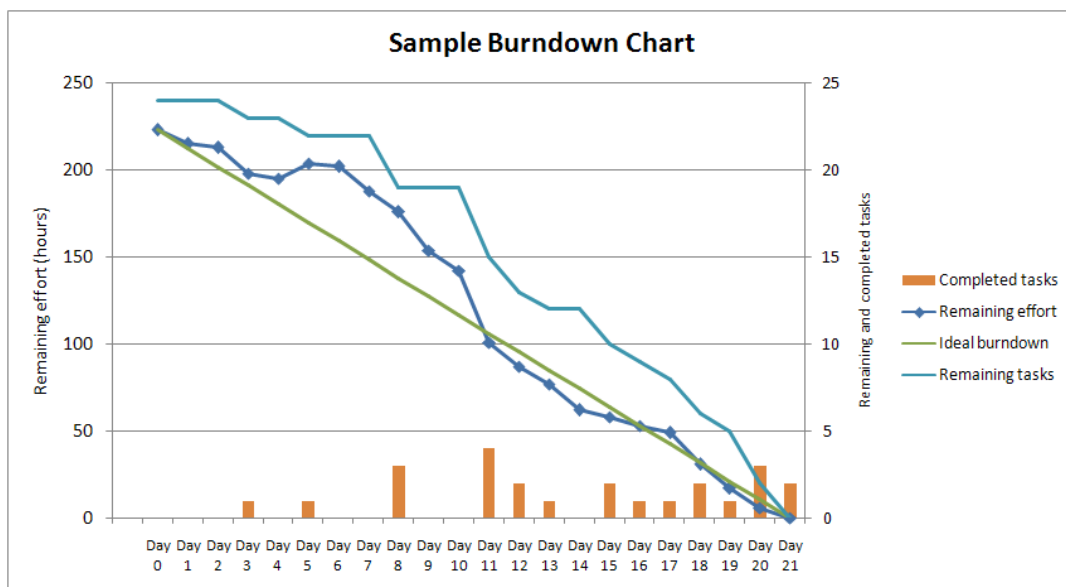
Ako som už písal predtým podporné nástroje okrem ich základnej funkcionality poskytujú často aj rôzne doplnkové funkcie. Ide najmä o rôzne analýzy, grafy, diagramy, alebo aj iné doplnkové funkcie.

Medzi populárne techniky patrí napríklad Ganttov diagram (Pozri obr. 3), ktorý umožňuje sledovať časový sled jednotlivých úloh, ich nadväznosť a teda celkový čas projektu a pracovné vyťaženie v jednotlivých etapách. Ganttov diagram je častou súčasťou podporných nástrojov na správu úloh. Napríklad je súčasťou aj Redmine, ktorý používame na tímovom projekte.



Obr. 3 – Ganttov diagram v Redmine [7]

Druhým populárnym diagramom je Burndown diagram, ktorý sa používa na sledovanie zostávajúceho času do ukončenia úlohy. Táto metóda sledovania sa používa najmä pri agilných metódach ako je napríklad Scrum. (Pozri obr. 4) Tento diagram sleduje podľa dní zostávajúci počet hodín do dokončenia, ideálnu, aktuálnu a odhadovanú krivku ukazujúcu čas a dátum ukončenia podľa doterajšieho priebehu.



Obr. 4 – Burndown diagram [6]

Toto boli príklady dvoch často používaných diagramov, ktoré bývajú súčasťou niektorých nástrojov. Okrem týchto samozrejme existujú aj rôzne iné grafy, analýzy, diagramy, ktoré sú súčasťou podporných nástrojov, ale tieto dva sú podľa mňa dostatočujúcim príkladom.

Sú podporné nástroje naozaj potrebné?

V predchádzajúcich kapitolách som popísal projektové riadenie a ako je potrebné každý projekt riadiť, aby sa dosiahli požadované výsledky. Následne som písal síce v skratke ale myslím, že dostatočne o nástrojoch na podporu riadenia. Vymenoval som niektoré pozitíva týchto podporných nástrojov a uviedol som, že sú potrebné pre riadenie projektu. Ale je to naozaj tak? Nedá sa projekt riadiť aj bez podporných nástrojov? Veď samotné podporné nástroje predstavujú najmä ďalší systém s ktorým sa musí každý naučiť pracovať. Následne potom musia členovia projektového tímu stráviť nemalo času vyplňaním reportov a kontrolou už pridelených úloh. Okrem toho ide aj o ďalšie finančné náklady, ktoré v prípade niektorých robustnejších podporných nástrojov nemusia byť zanedbateľné. Vyplatí sa vlastne používať podporné nástroje, nedá sa to riešiť len obyčajným emailom, alebo prístupom na nejaké fórum?

Moja odpoveď je, že podporné nástroje sa oplatia. Všetko, čo som uviedol je pravda. Podporné nástroje predstavujú ďalšie náklady, je potrebné sa naučiť s nimi pracovať a áno je potrebné aj stráviť určitý čas vyplňaním reportov, prípadne inou činnosťou spojenou s podporným nástrojom. Každý podporný nástroj bude zo začiatku určite pôsobiť rušivo a skôr spomaľovať a zhoršovať prácu, ale to sa stane vždy, keď sa zavedie niečo nové s čím človek nemal dovtedy žiadne skúsenosti. Jedinou odpoveďou môže byť, že sa to časom zlepší. Správy o stave úloh bolo aj tak potrebné posielat napríklad emailom a tie sa potom "strácali" v emailovej schránke, boli neprehľadné, správy k jednej úlohe mohli byť

v desiatkach správ za posledné mesiace. Prípadne sa správy z rôznych projektov miešali a nedali sa dobre rozlíšiť. Podporný nástroj umožní toto všetko prehľadne priradiť ku konkrétnemu projektu a úlohe, každý kto na to má oprávnenia okamžite uvidí, aký je pokrok v projekte, čo treba ešte spraviť, aké sa objavili chyby a to všetko bez zbytočného posielania emailov. Čo sa týka ceny, podporné nástroje môžu byť dosť drahé, ale keď sa pomocou nich zefektívni práca a teda dôjde aj k úsporám, tak tieto čoskoro viac ako vynahradia počiatočné investície. Veď len napríklad, ak sa pomocou nejakého systému na správu verzii a súborov podarí zabezpečiť, že dokument podstatný pre ďalší beh projektu bude k dispozícii aj napriek absencii zodpovednej osoby, tak sa môže zabrániť stratám, ktoré by mohli výrazne presiahnuť cenu podporného nástroja. Nesmie sa ani zabúdať na to, že mnohé podporné nástroje umožňujú vytvárať jedným kliknutím prehľadné analýzy a grafy, ktoré sú dôležité pre manažment projektu. Ich vytvorenie by v opačnom prípade mohlo byť nákladné a zložité.

V tejto kapitole som zhrnul niektoré pre a proti podporných nástrojov. Môj názor je, že podporné nástroje sú potrebné a mali by sa používať. A len málo ľudí, ktorý dlhšiu dobu pracovali s vhodne vybranými podpornými nástrojmi bolo ochotných neskôr pracovať bez podpory takéhoto nástroja. Napríklad aj v štúdiu [3] sa píše o príklade návrhu podporného nástroja na osobný manažment pracovníkov v prostredí informačných technológií, ktorej súčasťou bol aj test v reálnom nasadení. Podstatným výsledkom tejto štúdie okrem merateľných údajov boli aj subjektívne hodnotenia účastníkov testu a každý z nich zaznamenal zvýšenie pracovnej produktivity a výkonov ako aj celkovú spokojnosť s používaním príslušného nástroja.

Malí vs. Veľkí

Záverom predchádzajúcej časti bolo, že podporné nástroje sú prospešné a mali by sa používať. Ako napovedá názov tejto časti chcel by som sa tu zaoberať rozdielmi medzi veľkými a malými projektmi, teda pozrieť sa na rôzne potreby podporných nástrojov v závislosti od veľkosti projektu, alebo projektového tímu. Tento názov má ale aj druhý význam. Nejde len o veľkosti projektov, ale aj o veľkosť, alebo inak povedané robustnosť jednotlivých podporných nástrojov. Je potrebné si zvážiť, akú funkcionality budeme požadovať. Nemá zmysel vybrať si úžasný podporný nástroj pričom, ale budeme používať len zlomok jeho funkcionality. V tom lepšom prípade bude obsahovať len zbytočne veľa tlačidiel. V horšom prípade to môže znamenať aj zhoršenie práce, alebo aj finančné straty pri kúpe nepotrebných funkcií podporných nástrojov. Ludovo povedané, nestrieľajme kanónom na vrabce.

Je snáď úplne jasné, že požiadavky na podporné nástroje sa môžu výrazne líšiť z pohľadu veľkej spoločnosti v ktorej pracujú stovky, alebo tisíce ľudí oproti malej firme, alebo školskému tímu, kde na projekte pracuje päť ľudí. Základné požiadavky na nástroje bývajú spoločné, teda pri sledovaní úloh všetci budú chcieť, aby sa teda nejaké úlohy dali sledovať. Ale napríklad už môžu byť rôzne požiadavky na iné funkcie. Malý tím sa nemusí zaujímať o detailné analýzy vyťaženia konkrétneho zamestnanca, priemerných hodnôt, rôznych zložitých diagramov. Ďalej nemusia potrebovať ani správy desiatok súčasných bežiacich projektov a sledovanie úloh krížom cez tieto projekty, ktoré môžu spravovať dokonca rôzni manažéri. Toto všetko, ale môže byť veľmi relevantné z pohľadu veľkej

spoločnosti, ktorej by zas nepostačovalo sledovanie len jedného projektu súčasne bez možnosti vytvárania používateľských rolí a iných doplnkových funkcií.

Z pohľadu veľkej spoločnosti je voľba relatívne jasná, čím väčšia funkcionálna tým lepšie, určite sa nájde niekto, kto to v rámci spoločnosti bude schopný efektívne použiť. Dilema je najmä pri malých projektoch. Prvým pudom je hľadať čo najzložitejší a najprepracovanejší nástroj, ktorý bude obsahovať desiatky tlačidiel a bude vedieť robiť pekné grafy. Otázka ale je, či je to naozaj potrebné. Naozaj potrebujú piati ľudia pracujúci na malom projekte vidieť presné analýzy. Mať možnosť nastavenia desiatok rolí prístupových práv a veľa iných funkcií. Preto je potrebné si podrobne pred výberom podporného nástroja zvážiť, aké sú naše požiadavky na takýto nástroj a či ich príslušný uvažovaný nástroj spĺňa. Treba ale dať aj pozor, aby nebol vybraný zbytočne jednoduchý nástroj s nedostatočnou funkcionálnosťou. V strede prebiehajúceho projektu sa to bude dať len ťažko zmeniť.

Pri výbere podporného nástroja teda treba zohľadniť aké sú maximálne a minimálne požiadavky na podporný nástroj a pokúsiť sa nájsť ten najvhodnejší, ktorý ich bude spĺňať.

Aj jednočlenný "tím" treba riadiť

Hoci sa tvrdenie z nadpisu tejto podkapitoly môže zdať divné je pravdivé a ide o extrém z pohľadu veľkosti "tímu". Hoci kto môže namietkať, že aké riadenie, proste budem robiť, čo treba, alebo čo budem chcieť, ale nie je to úplne tak. Organizované, alebo inak povedané riadené vykonávanie úloh je dôležité aj pre jednotlivca. Rozhodne dosiahne lepšie výsledky niekto, kto si dokáže činnosti naplánovať ako niekto, kto bude robiť všetko náhodne a chaoticky.

V mojom prípade používam na "osobné" riadenie kalendár v mojom mobilnom telefóne. Tu si zaznamenávam rôzne úlohy, ktoré mám spraviť, zaškrtnám si dokončené úlohy, plánujem nové, prípadne aj zaznamenávam chyby v projektoch, na ktorých pracujem. Teda hoci nedokáže môj telefón vytvoriť napríklad Ganttov diagram ide jednoznačne o podporný nástroj, ktorého použitie mi už neraz pomohlo pri riešení úloh.

Záver

Softvérový projekt treba efektívne riadiť nezávisle od veľkosti projektu, alebo tímu, ktorý na ňom pracuje. V eseji som jednoznačne prezentoval môj názor, že sa to dá najlepšie docieľať výberom vhodných podporných prostriedkov. Pri tomto výbere treba ale dbať na účel na aký má byť nástroj použitý, ale aj na rozsah projektu a veľkosť tímu, aby sa zbytočne nemrhalo, alebo neprestrelilo výberom nevhodného nástroja.

Okrem tohto základného a najpodstatnejšieho tvrdenia som v rámci eseje predstavil základné informácie o projektovom riadení a urobil som krátku exkurziu do podporných nástrojov. Tento prehľad pokrýva ale len veľmi malú časť podporných nástrojov najmä vzhľadom na rozsiahlosť témy. Celkom vhodný zoznam s porovnaním podporných nástrojov sa nachádza na [8] ale ani tento zoznam nie je zďaleka kompletný, keďže podporné nástroje sa stále intenzívne rozvíjajú.

Použitá literatúra

1. Bieliková, M.: *Softvérové inžinierstvo: Princípy a manažment*. FEI STU Bratislava. 2000. Diel II.
2. Duncan, W. R.: *A guide to the project management body of knowledge*. Project Management Institute, Four Campus Boulevard, Newton Square, PA 19073-3299 USA, 1996.
3. Gonzalez, V. M., Galicia, L., and Favela, J.: *Understanding and supporting personal activity management by IT service workers*. In: *Proceedings of the 2nd ACM Symposium on Computer Human interaction For Management of information.*, ACM, New York, (Dostupné na <http://doi.acm.org/10.1145/1477973.1477976>, 02.10.2010)
4. McConnell, S.: *Tool Support for Project Tracking, Best practices*, In: *IEEE Software*, IEEE Computer Society Press, Los Alamitos, CA, USA, 1997, ISSN:0740-7459, 119-120 (Dostupné na: <http://www.stevemcconnell.com/ieeesoftware/TrackingToolSupport.pdf>, 02.10.2010)
5. <http://www.celeroo.com/blog/2008/11/does-process-sound-synonymous-with-bureaucracy-to-you-take-a-fresh-look/>
6. Pablo Straut: <http://en.wikipedia.org/wiki/File:SampleBurndownChart.png>
7. Redmine : <http://redmine.rubyforge.org/>
8. Wikipedia – porovnanie podporných prostriedkov: http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_issue_tracking_systems#_note-0

Annotation

To report, or not to report: that is the question

There is not successful project, which would dispense with management, but how to manage the project without information? The bigger project is the lesser is possibility of manager obtaining necessary information himself straight from the source and it is therefore a need for support tools to enable the manager to obtain required information. Currently there are support tools that help in managing all aspects of the project possible, whether the task management, human resources management, reporting errors, or various others. This essay is about role of support tools in software project management process, with particular emphasis on monitoring tasks and human resources. There are different types of support tools that assist in various aspects of management, but also directly in carrying out tasks. But are those tools always only benefit for us? Are these support tools as important for small team of five people as they are for large project which involves hundreds of people? The essay deals with this, and thus comparing the suitability of the supporting tools for different size projects and team size.