

Výber prostriedkov na podporu riadenia softvérového projektu

ZDENKO PORUBČAN

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

Abstrakt. Len veľmi ťažko by sa nám dalo predstaviť si v súčasnosti úspešného manažéra riadiaceho softvérový projekt, či už bez pomoci akýchkoľvek osvedčených metód, modelov a tabuliek, alebo podporných prostriedkov v podobe programového vybavenia. Prostriedkov na podporu riadenia existuje nespočetné množstvo a nadobúdajú najrôznejšiu podobu. Ich spoločným menovateľom je dôvod ich vzniku, a síce uľahčenie práce ľuďom pri riadení náročných, nielen softvérových, projektov. Snahou tejto eseje je naznačiť možnosti jednotlivých podporných prostriedkov, spôsoby ich využitia, ale aj identifikovať riziká a nevýhody prameniace z ich nesprávneho výberu či používania. Prvá časť je venovaná existujúcim podporným prostriedkom, ale aj tomu, čo by mal dobrý podporný manažérsky nástroj obsahovať. Zvyšok eseje popisuje pohľad na využitie prostriedkov v oblasti komunikácie, ale najmä úloh – od ich naplánovania cez pridelovanie až po zodpovednosť za ich vykonanie a úspešné ukončenie.

Úvod

Manažment softvérového projektu predstavuje náročnú činnosť, ktorá si vyžaduje zodpovedný prístup, množstvo vedomostí, ale aj skúseností. Podľa [4] je manažment proces vytvárania a udržiavania určitého prostredia, v ktorom jednotlivci pracujú spoločne v skupinách a účinne/efektívne dosahujú vybrané ciele. Moderný softvérový manažér sa teda snažia vytvoriť a udržiavať prostredie pre tímovú prácu na softvérovom projekte. Zložitosť a robustnosť súčasných projektov spôsobuje problémy nielen pri vytváraní vhodného prostredia, ale najmä pri udržiavaní kontroly nad projektom počas celej doby jeho trvania. Tieto problémy sú práve hlavnou príčinou vzniku podporných nástrojov pre riadenie, ktoré sa snažia kontrolu nad projektmi značne sprehľadniť a zjednodušiť.

Slovné spojenie „prostriedky pre podporu riadenia softvérového projektu“ bude túto esej sprevádzať po celý čas, preto je vhodné ho hneď v úvode objasniť. Pod týmto pomenovaním budeme mať na mysli *softvérové nástroje*, ktoré sú určené manažérom na riadenie softvérových projektov hlavne väčšieho rozsahu. Väčšinou slúžia ako prostriedok na komunikáciu či distribúciu informácií, plánovanie, sledovanie, archivovanie a iné dôležité činnosti súvisiace nielen so softvérovými projektmi. Niektoré z týchto nástrojov sa snažia čo možno najviac pokryť riadenie celého projektu, iné sú vytvárané špeciálne pre konkrétny proces riadenia. Dôležité je si však uvedomiť, že nie všetky činnosti a procesy je vhodné riadiť pomocou softvéru. Za každým projektom stoja vždy ľudia a snaha o nahradenie priamej medziludskej komunikácie komunikáciou prostredníctvom softvérového nástroja môže spôsobiť nemalé problémy.

Úlohou a cieľom tejto eseje je priblížiť čitateľovi prácu s prostriedkami na podporu riadenia, zamyslieť sa nad výberom primeraného prostriedku, nad rizikami jeho výberu a používania, a tiež identifikovať najdôležitejšie časti a funkcie podporných prostriedkov. Konkrétne a podrobnejšie bude popísaná oblasť komunikácie a úloh, ich plánovanie, pridelovanie a sledovanie pomocou spomínaných nástrojov.

Výber vhodného nástroja

Veľkosť dnešných softvérových projektov núti štruktúrovať ich manažment do viacerých úrovní. Projekt riadi projektový manažér, ktorý je zodpovedný za jeho výsledok. Riadenie množstva častí a etáp projektu majú väčšinou na starosti ďalší manažéri, ktorí sú zodpovední každý za svoju oblasť. Výber nástroja na podporu riadenia by mal byť v rukách každého manažéra, no môže sa stať, že manažér príde do prostredia, v ktorom je určitý nástroj zaužívaný, prípadne, že ho isté zmluvné vzťahy firmy zaväzujú k používaniu konkrétneho nástroja. V takomto prípade je výber nástroja mimo jeho kompetencií a jeho úlohou je prispôbiť a naučiť sa s daným nástrojom pracovať. Ak je však možnosť výberu v rukách manažéra mal by si dobre premyslieť viaceré kritériá jeho výberu.

Postup výberu

Aby sa predišlo nežiaducim následkom výberu vhodného podporného softvérového nástroja, je dobré dodržiavať určitý postup pri jeho výbere. Podľa [1] by sa mal výber uskutočniť následnou postupnosťou krokov:

- definovanie požiadaviek
- prieskum nástrojov
- otestovanie skupiny vybraných nástrojov

- nasadenie vybraného nástroja
- prípadná úprava nástroja

Prvé štyri kroky sú obzvlášť dôležité, pričom vynechanie niektorého z nich môže neskôr narobiť manažérom nemalé problémy a tým ohroziť priebeh a výsledok projektu.

Definovanie požiadaviek

Je to prvotná fáza výberu, v ktorej sa ešte môže rozhodnúť o tom, či je vôbec výber opodstatnený. Podľa môjho názoru sa jedná o vôbec najdôležitejší krok, kedy sa snažíme stanoviť si, načo vlastne daný podporný nástroj potrebujeme a ako ho budeme používať, teda snažíme sa prispôsobiť si nástroj našim potrebám a nie naopak. Ak už máme určitý nástroj vybraný ešte pred definovaním jeho požiadaviek, môže sa stať, že riadenie prispôbime práve funkcionalite daného nástroja, čo nie je dobré.

Prieskum nástrojov

V tejto fáze je potrebné vybrať skupinu nástrojov podľa zadaných požiadaviek z prvého kroku, to znamená analyzovať možnosti dostupnosti existujúcich nástrojov a možnosti ich použitia v súlade s definovanými požiadavkami.

Otestovanie skupiny vybraných nástrojov

Ak už máme vybranú skupinu vhodných nástrojov, v ďalšom kroku je potrebné vyskúšať si funkčnosť každého z nich a posúdiť, či sa približuje nami zadaným požiadavkám. Jednotlivé nástroje sa odlišujú, preto je dôležité si všímať ich silné aj slabé stránky a následne ich porovnať. Výsledkom tohto kroku je výber zvyčajne jedného nástroja, ktorý sa našim predstavám najviac približuje.

Nasadenie vybraného nástroja

Po vybraní nástroja nasleduje čas, kedy je potrebné ho integrovať a zapojiť priamo v „teréne“. Nasadenie je vhodné vykonať už na začiatku projektu a uistiť sa o jeho bezproblémovom fungovaní v budúcnosti. V prípade, že nástroj integrujeme v už rozbehnutom projekte, je väčšinou nutné dostať do nástroja všetky relevantné údaje o projekte.

Prípadná úprava nástroja

V prípade, že nám to nástroj umožňuje, je možné si nástroj nastaviť a prispôsobiť nášmu konkrétnemu projektu, pridať funkcie či moduly, alebo ho prepojiť s inými systémami a podobne.

Riziká výberu

Ako už bolo spomenuté, nedodržanie niektorého z krokov môže spôsobiť manažérovi a následne projektu nepríjemnosti. Nejasné definovanie požiadaviek na softvérový nástroj môže mať za následok výber nástroja na riadenie nám nepotrebných činností alebo chýbajúcich funkcionalít. Dôležitou časťou je tiež prieskum nástrojov, kedy je potrebné zanalyzovať dostupnosť, funkcionalitu ale aj ceny jednotlivých nástrojov. Na trhu existuje množstvo komerčných ale aj open-source nástrojov, preto je pomer kvality a ceny v tomto prípade veľmi dôležité zvážiť. Povrchným prieskumom vzniká aj riziko prehliadnutia najvýhodnejšieho výberu. Čo sa týka testovania skupiny nástrojov platí, čím menej času stráveného testovaním, tým väčšie riziko nesprávneho výberu. Preto je dôležité zvážiť všetky pre a proti jednotlivých nástrojov, porovnať ich a vybrať z nich najlepší. Dôkladné otestovanie môže tiež odhaliť celkovú logiku fungovania prostriedku, jeho funkcie, použiteľnosť v danom prostredí, možné chyby v nástroji a pod. Riziko nasadenia vybraného nástroja spočíva hlavne v skorej identifikácii prípadných problémov v prevádzke. Ak sa zistí, že nástroj spôsobuje alebo môže v budúcnosti spôsobovať problémy, treba problém ihneď odstrániť, alebo siahnuť po inom bezproblémovom nástroji. S tým súvisí aj prípadná úprava a prispôbenie vybraného nástroja.

Dalšie veľké riziko vidím v možnom nazeraní na podporný prostriedok ako na niečo, čo určite za manažéra vyrieši problémy spojené s riadením. Prostriedky sa právom nazývajú podporné, pretože ťažisko ich činnosti spočíva v podporovaní a napomáhaní. Dokážu riešiť problémy spojené s riadením iba v tom prípade, ak je ich nasadenie do projektov dobre organizované. Tu vzniká ďalšie riziko. Nasadenie každého prostriedku si vyžaduje čas potrebný na integrovanie, učenie a zvyknutie si na prostriedok. Pri projektoch, do ktorých je zapojené veľké množstvo ľudí môže mať použitie nesprávneho nástroja v nesprávny čas nedorozumenie následky.

Softvérové nástroje pre riadenie a ich možnosti

Na úvod kapitoly treba hneď povedať, že účelom tejto časti nie je vymenovať a podrobne analyzovať množstvo existujúcich softvérových nástrojov pre podporu riadenia, ale zamyslieť sa nad účelom ich použitia, naznačiť kedy po akom prostriedku siahnuť, popísať možnosti jednotlivých nástrojov a identifikovať, ktoré z nich by mal dobrý nástroj poskytovať. Množstvo manažérskych odvetví v softvérovom projekte dáva priestor pre vznik nesmierne veľa softvérových nástrojov určených priamo do rúk manažérom konkrétného odvetvia. Spomedzi týchto skupín by som sa chcel zamerať hlavne na nástroje z oblasti plánovania a úloh, komunikácie a distribúcie informácií, ďalej nástroje z oblasti vývoja a údržby softvéru, prípadne verziovanie a archivovanie. Viacero softvérových nástrojov pokrýva viac oblastí naraz.

Oblasť plánovania a úloh

Softvérové nástroje z tejto oblasti sa snažia uľahčiť naplánovanie jednotlivých etáp projektu, činností, stretnutí a úloh, ich pridelovanie, sledovanie a množstvo ďalších vecí. Tieto nástroje poskytujú možnosti ako kalendár, plány stretnutí, Ganttov diagram, možnosť pridelovania úloh a veľa iných funkcií. Spomedzi množstva vyberám napríklad *Xplanne*, *GanttProject* či *NetOffice*.

Oblasť komunikácie a distribúcie informácií

Táto oblasť je z hľadiska fungovania aj menších projektov nesmierne dôležitá. Aj napriek pokročilým možnostiam v oblasti komunikácie však doteraz nebola nahradená interpersonálna komunikácia. Medzi najčastejšie používané nástroje na komunikáciu a distribúciu informácií patria klienty pre používanie služby e-mail, klienty pre rýchle posielanie správ, diskusné fóra, reporty, zdieľané dokumenty a pod.

Oblasť vývoja a údržby softvéru

Programy poskytujúce prostredie pre podporu vývoja a údržby softvéru nesú spoločné označenie CASE. Patria sem napríklad nástroje na generovanie kódu, nástroje na modelovanie, refactoring a iné. Reprezentantmi sú napríklad *Rational Rose*, či *Enterprise Architect*.

Verziovanie a zálohovanie

Do tejto oblasti spadajú dôležité nástroje na správu a zálohovanie zdrojových kódov, súborov, nástroje na spravovanie verzií projektov a podobne, ako napríklad *CVS* či *Subversion*. Je to ďalšia dôležitá oblasť, ktorá zabezpečuje uchovávanie celých projektov a tiež umožňuje ich distribúciu.

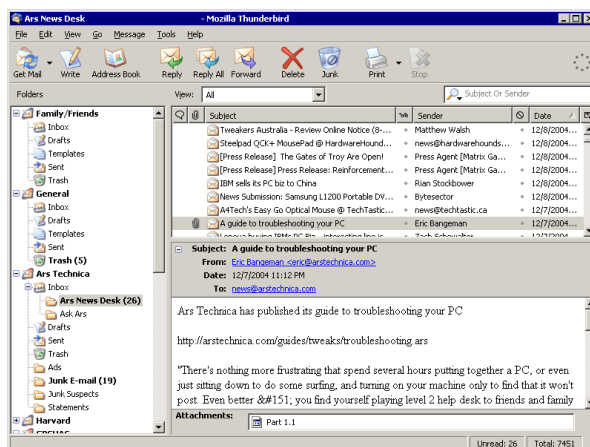
Existujú aj mnohé iné oblasti softvérových nástrojov na podporu riadenia. Pri siahnutí na niektorý z nich treba zvážiť, čo by mal podľa našich kritérií kvalitný nástroj obsahovať. Kritériom pre výber môže byť kombinácia viacerých vlastností produktu ako cena, funkcionálnosť, či sa jedná o samostatnú aplikáciu bežiacu na jednom počítači alebo sieťovú aplikáciu, požiadavky na operačný systém a iné požiadavky. Okrem podobných kritérií by si mal každý manažér uvedomiť a zhodnotiť aj svoje vlastné schopnosti a skúsenosti s podobnými nástrojmi. Začínajúci manažér by nemal používať softvérové nástroje z princípu, ale pre potrebu. V prípade potreby by tiež nemal siahnuť hneď po robustných zložitých nástrojoch, ale zo začiatku po jednoduchších, zahŕňajúcich pre neho podstatné možnosti.

Pohľad na využívanie prostriedkov v oblasti komunikácie a úloh

Nasledujúca časť stručne naznačuje príklady využitia podporných prostriedkov v oblasti riadenia komunikácie a úloh. Tieto dve oblasti považujem za jedny z kľúčových oblastí riadenia softvérových projektov. Sú to nesmierne široké samostatné oblasti manažmentu. V tejto kapitole však budú popísané iba veľmi stručne z pohľadu podporných prostriedkov. V každej podkapitole budú uvedené možné príklady a spôsoby použitia podporných nástrojov v oblasti komunikácie a úloh.

Komunikácia

Komunikáciu možno definovať ako proces prenášania informácie od jednej osoby (skupiny) k druhej osobe (skupine).[1] Na tento prenos sa používa kanál na prenos správy, pod ktorým si môžeme predstaviť či už prostredie v miestnosti či elektronické zariadenie. Pre softvérový projekt je dôležitá ako interpersonálna, tak aj komunikácia prostredníctvom dátových komunikačných kanálov.



Obr. 1. Obrazovka klienta pre správu elektronickej pošty Mozilla Thunderbird.

Prostriedky na podporu komunikácie by mali umožňovať ukladanie, zhromažďovanie, vyhľadávanie a distribúciu informácií ľuďom, pre ktorých sú tieto informácie určené. Príkladom prostriedkov na riadenie efektívnej komunikácie v projekte môže byť napríklad zriadené spoločné diskusné fórum, rozdelené na časti podľa jednotlivých oddelení. Ďalším, často používaným podporným komunikačným prostriedkom sú už spomínané klienty pre používanie elektronickej pošty. Takéto klienty umožňujú napríklad posielanie, zhromažďovanie a triedenie informácií šíriacich sa elektronickou poštou (pozri Obr. 1).

Dôležité je pri riadení komunikácie zabezpečiť, aby sa informácie širili iba ľuďom ktorí ich potrebujú. Pri veľkých projektoch a veľkom množstve informácií sa množstvo informácií môže prejavíť ako problém pri organizovaní ich distribúcie. Okrem toho je nutné udržiavať a poskytovať informácie v chronologickom poradí a zhromaždené do určitých logických skupín.

Úlohy

Priebeh práce na projekte riadime pomocou úloh. Úlohy sú elementárne balíčky práce, ktoré väčšinou manažér projektu, alebo ním poverený koordinátor prideluje jednotlivcom alebo malým skupinám. Úlohy sú pridelované a sledované pomocou rozpisu práce (pozri Tab. 1).[3]

Kedy	Kto	Kde	Čo
do 15.2	Analytici XXX, XXY, XYZ	u klienta	Zber podkladov o relevantných udalostiach a postupoch ich ošetrovania
do 25.2	XXX, XXY	Na svojom pracovisku	Návrh popisov procesov
26.2	Riešiteľský + pracovný tím	Výjazdové zasadnutie	Workshop: oponentúra a revízia popisov procesov
do 7.3	XXX, XXY, XYZ	Na svojom pracovisku	Kompletizácia procesného modelu businessu zákazníka – výsledný produkt kroku „Vytvorenie modelu procesov“

Tab. 1. Rozpis práce

Podobný rozpis je vhodné realizovať práve elektronickými prostriedkami, ktoré umožňujú ich prehľadné definovanie, zadávanie, pridelovanie a sledovanie. Po zadefinovaní úloh je potrebné stanoviť skupinu ľudí, ktorí budú na danej úlohe pracovať. S pridelovaním úloh súvisí aj stanovenie zodpovednosti za ich úspešnú alebo neúspešnú realizáciu. Priradenie úloh a zodpovednosti sa zobrazuje napríklad pomocou matice, ktorá môže pri väčších projektoch nadobúdať aj viacero rozmerov. Dômyselné nástroje orientované na úlohy sú schopné po zadefinovaní úloh a priradení zodpovednosti vygenerovať diagramy úloh, kalendár, tabuľky, maticu zodpovednosti a podobne, čo manažérovi ušetrí robotu.

Záver

Vďaka pokročilým technológiám prenikli softvérové nástroje na podporu riadenia do manažmentu softvérových ale aj iných projektov. Veľký počet takýchto nástrojov môže spôsobovať problémy začínajúcim manažérom s ich správnym výberom

a používaním. Esej som sa preto pokúsil napísať tak, aby logická postupnosť jej kapitol pripomínala akýsi návod na jej výber, od postupu pri jej výbere cez možné riziká až po konkrétne nástroje a naznačenie možností ich využitia.

Použitá literatúra

1. Bieliková, M.: *Manažment v softvérovom inžinierstve*, 1999, 63 s.
2. Fazekaš, Ľ.: *Softvérové nástroje pre manažment v tíme*, 2007, 12 s.
<http://www2.fiiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/materialy/sw-nastroje-manazment2007-4col.pdf>
3. Hajkr, J - Staníček, Z.: *Řízení projektů zavádění IS do organizací TUTORIAL*, 2005, 25 s.
<http://www2.fiiit.stuba.sk/~bielik/courses/msi-slov/reporty/datakon2005tutorial.pdf>
4. Koontz, H. - Weirich, H.: *Management*. Victoria Publishing, Praha, 1993, 664 s.

Annotation

Support tools for software project management task watching, human resources and matrix of responsibility

It is hard to draw a picture of a manager managing software project (either using traditional methods such as tables or models, using software products or without using any support). Number of managing methods is still increasing and so is number of ways how to approach them. Common sign of all methods is reason why they were made – simplification of work while managing difficult (not only software) projects. This essay will explain potentiality of support tools, ways how to use them and will identify cons as results of wrong choice or use. First part is specifying content of correct management method (tool). Second part looks at use of methods in communication and tasks (planning, assigning responsibilities, successful finishing).