

Podporné prostriedky pre riadenie softvérového projektu so zameraním sa na sledovanie úloh, ľudské zdroje, matica zodpovednosti

MICHAL GREGOR

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

Abstrakt. Pojem podporný prostriedok evokuje stimul určitej činnosti. Niečo, čo pomáha, zlepšuje, podporuje, uľahčuje dosahovanie istého cieľa. Esej sa venuje problematike podporných prostriedkov riadenia softvérového projektu. Popisuje funkcionality dostupných prostriedkov týkajúcu sa vybraných oblastí manažmentu softvérových projektov.

Autor vysvetľuje, čo je to riadenie projektu vo všeobecnosti a opisuje, čo všetko, musí kvalitný projektový manažér zvládnuť. Ďalej sa zameriava na manažment ľudských zdrojov a opisuje, aké sú možnosti využitia podporných prostriedkov v oblastiach ako je získavanie personálu, priradovanie jednotlivých rolí a zodpovedností členom tímu, sledovanie množstva práce členov, plánovanie a sledovanie úloh v softvérovom projekte a nakoniec je rozobratá aj samozrejme potreba komunikácie členov a možnosti na jej realizáciu.

Úvod

Riadenie softvérového projektu zahŕňa vedomosti, techniky a nástroje potrebné na riadenie vývoja softvérového produktu. S postupným rozmachom prenikania softvéru do všetkých oblastí, zvyšovaním komplexnosti softvéru a nárokov na jeho kvalitu a výšku nákladov vývoja rastie aj dôležitosť riadenia softvérových projektov.

Podobne ako pri projektoch iných typov aj v prípade softvérových projektov manažéri projektov zápasia s problémami riadenia. Je dôležité čo najlepšie určiť rozsah projektu, vytvoriť reálny plán, sledovať postup projektu a prezentovať ho, riadiť prípadné potrebné zmeny a pod.

Dnes existuje mnoho prostriedkov, ktoré rôzne činnosti riadenia takýchto projektov uľahčujú. Reč je o softvérových riešeniach, ktoré poskytujú možnosti pre

tvorbu plánov, umožňujú vizualizovať projekt (akési zhmotnenie čohosi nehmotného – napríklad vizualizácia činností, plánov či efektivity metód a prostriedkov použitých v projekte).

Výber vhodných riešení je potom už na samotnom tíme a je podmienený napríklad predchádzajúcimi skúsenosťami s niektorými z daných prostriedkov alebo špecifikami, ktoré sú dané charakterom projektu a pod.

Riadenie softvérového projektu

Riadenie projektu predstavuje systematické usmerňovanie činností tak, aby sa dosiahli stanovené ciele. Pozostáva z niekoľkých procesov (Tab. 1) .

Základné	referovanie o výkone riadenie zmien
Podporné	riadenie zmien rozsahu riadenie zmien rozvrhu riadenie rizika riadenie akosti riadenie zmien nákladov riadenie tímu riadenie kontaktu s dodávateľom

Tab. 1. Procesy riadenia

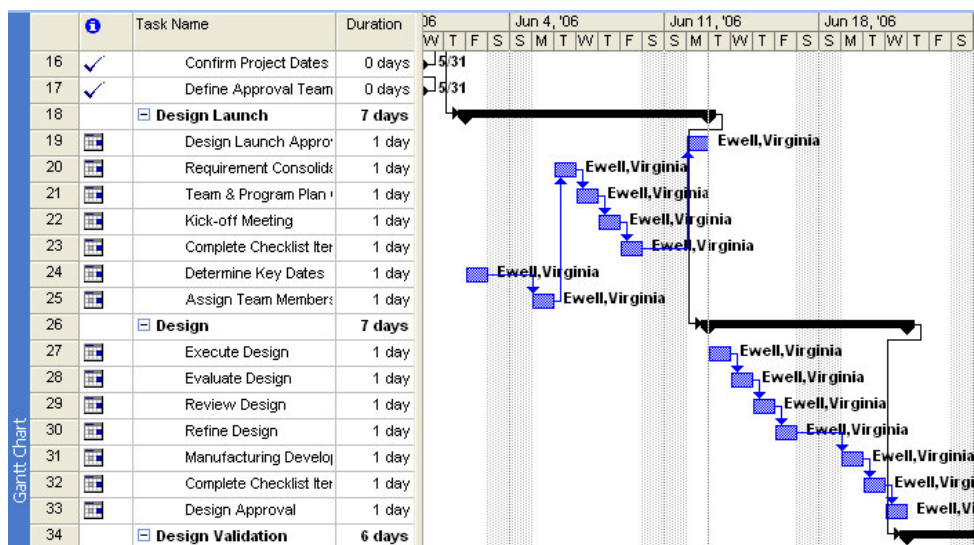
Referovanie o výkone zahŕňa sledovanie stavu projektu, postupu projektu a snahu predpovedať (aj s pomocou získaných informácií) čo najvernejšie budúci vývoj projektu. Aby sa toto mohlo diať, je potrebné, aby projekt bol tzv. vizualizovateľný. To znamená, že je možné sledovať skutočný stav projektu (sledovanie charakteristických čŕt projektu a ich vývoja v čase – ciele, akosť, efektívnosť použitých metód a prostriedkov).

Riadenie zmien ako také predstavuje realizáciu plánovaných či systematických zmien, ale aj zvládnutie zmien nevyhnutných z príčin, nad ktorými má tím len malú alebo žiadnu kontrolu. Zaoberá sa taktiež koordináciou zmien v jednotlivých oblastiach manažmentu projektu (zmeny v rozsahu projektu aj produktu, zmeny rozvrhu, zmeny v rizikách, zmeny v manažmente ľudských zdrojov a iné).

V otázkach riadenia projektov sú dôležité bohaté, hlboké a praktické skúsenosti. Niektoré spoločnosti v zozname faktorov, ktoré ovplyvňujú úspešnosť projektov hodnotia skúsenosti projektového manažéra vyššie ako definovanie jasných obchodných cieľov.

Dobry projektový manažér musí vedieť organizovať zdroje, pripravovať a dokumentovať detailné pracovné postupy, schvaľovať vykonanú prácu a riadiť všetko – od zadefinovania rozsahu projektu cez jeho náklady, časový harmonogram, kvalitu, tímový výkon až po riziká. Všetko pri paralelnej komunikácii so všetkými zainteresovanými subjektmi [2].

Existuje nespočetné množstvo podporných prostriedkov pre riadenie projektov. Medzi základné funkcie, ktoré tieto riešenia poskytujú patrí plánovanie úloh a ich sledovanie – Ganttov diagram (Obr. 1.), poskytovanie informácií (reporty, prehľady), možnosť komunikácie členov tímu prostredníctvom diskusných fór a pod.



Obr. 1. Plánovanie úloh projektu pomocou Ganttovho diagramu (MS Project)

Manažment ľudských zdrojov

Neodmysliteľnou súčasťou riadenia softvérových projektov je aj riadenie ľudských zdrojov. Ide o veľmi širokú oblasť manažmentu softvérových (ale aj iných) projektov. Základným cieľom však je čo najefektívnejšie využiť ľudí podieľajúcich sa na projekte.

Aby bolo vlastne koho riadiť, musíme mať tím. Ten buď už máme a preň hľadáme prácu (metóda stabilného tímu) alebo si najmeme pracovníkov podľa okamžitej potreby (metóda najímaného tímu).

Získavanie personálu je samostatnou oblasťou manažmentu ľudských zdrojov. Niektoré podporné prostriedky poskytujú podporu aj pre tento segment (databáza skúseností a kvalifikácií potenciálne prístupného personálu (Obr. 2.), sled postupu prijímania prístupného personálu a pod.).

Source Language		Target Language		Sworn Language		CAT Tools		Subjects	
Skill	Claim	Skill	Claim	Skill	Claim	Skill	Claim	Skill	Claim
en	High ✓	es_ES	High ✓	fr		Trados	Medium	Eco	High
ca_ES						3.0		Com	
fr								Law	
								Loc	
								Tec-Gen	
Edit		Edit		Edit		Edit		Edit	

Obr. 2. Databáza skúseností a kvalifikácií potenciálne prístupného personálu ([project-open])

Ak máme stabilný tím, je dobré keď projektový manažér vie dobre odhadnúť povahu jednotlivých členov, pretože potom to vedie k jednoduchšiemu rozdeleniu jednotlivých rolí a zodpovedností. Ak si jednotlivých členov najímame, tak môžeme vyberať ľudí priamo na mieru danej role. Priradenie jednotlivých rolí, úloh a zodpovedností sa v priebehu projektu môže meniť (napríklad pre odchod niektorého člena tímu, zistenie, že pre danú rolu bude iný člen vhodnejší a pod.).

Matica zodpovednosti

Na pridelovanie úloh a zodpovedností slúži matica zodpovednosti - responsibility matrix (Tab. 2.). Zobrazuje hlavné, základné, ale aj detailné činnosti a aktivity v projekte a rozpísanú zodpovednosť za ich vykonanie či správu. Matica zodpovednosti je významný komunikačný nástroj medzi účastníkmi projektu, pretože jasne zobrazuje, ktorý účastník zodpovedá za jemu pridelenú činnosť. Pri vytváraní matice zodpovednosti sa vychádza buď z už existujúcich šablón použitých či vytvorených v predošliých projektoch, alebo sa vytvorí nová matica na základe niekoľkých pravidiel. V riadkoch sú rozpísané dôležité aktivity projektu, v stĺpcoch sú na druhej strane uvedení účastníci projektu, ktorým bola pridelená zodpovednosť za vykonanie niektorej aktivity.

V matici zodpovednosti sú na miestach, kde sa stretávajú riadky so stĺpcami (teda aktivity so zodpovednými účastníkmi projektu) uvedené skutočnosti ako miera zodpovednosti za vykonanie úlohy, miera zapojenia do tejto aktivity, ďalej napríklad

oprávnenie úlohy na vykonanie takejto činnosti, či iné činnosti ako autorizácia pred začatím činnosti či požiadavka na externý vstup.

OSOBA \ FÁZA	A	B	C	D	E	F
Požiadavky	S	P	Z	Ú	Ú	
Funkčnosť	S		Z	Ú		Ú
Návrh	S		P	Z	V	
Vývoj		P	S	Z		Ú
Testovanie			S	Ú	V	Z

Ú – Účastník, Z – Zodpovedný, P – Požaduje sa prehľad, V – Požaduje sa vstup, S – Požaduje sa schválenie

Tab. 2. Matica zodpovednosti

Prehľady pracovnej vyťaženia

Na sledovanie množstva práce pridenej účastníkovi projektu slúžia v podporných prostriedkoch prehľady pracovnej vyťaženia účastníka projektu. Tie poskytujú detailný popis pracovnej vyťaženia každého člena tímu (napríklad formou tabuľky). Vyťaženosť sa môže merať rôznymi spôsobmi. Môže to byť napríklad počet pracovných hodín priradených každému členovi tímu, rozdelených medzi dni potrebné na dokončenie práce. Napríklad, ak je potrebných 20 hodín na dokončenie úlohy a zostáva 5 dní, tak na každý deň budú priradené 4 hodiny. Zrátaním hodín jednotlivých úloh vznikne celkový denný počet hodín na jednotlivých členov tímu. Pomocou takýchto prehľadov sa dá jednoducho predchádzať prílišnému zaťaženiu členov tímu (v takom prípade poskytujú spomínané prehľady pomoc pre rovnomerné rozloženie práce).

Sledovanie úloh

Základom úspešného projektu je detailné sledovanie a usmerňovanie úloh. Na to sa využíva nástroj sledovania úloh (*Task Management Tool*), ktorý by mal manažérovi projektu priniesť detailný prehľad o každej činnosti. Každá pridelená úloha by mala mať svoje jedinečné označenie (napríklad číslo), popis, aktuálny status, prioritu, zaradenie v pracovnej skupine či napríklad predpokladaný čas ukončenia úlohy. Ďalej sa tu musí nachádzať informácia o aktuálne odpracovaných hodinách na jednotlivé úlohe, pričom táto informácia musí byť prepojená s osobným plánom zúčastneného tímového člena. Status úlohy môže byť vyjadrený v percentách, čase poslednej modifikácie, začatí či ukončení úlohy. Dobrý nástroj sledovania úloh musí umožňovať pripojenie súborov k jednotlivým úlohám, ako napríklad screenshoty, dokumenty,

plány, reporty. Funkcia vyhľadávania je vhodná najmä v prípade rozsiahleho projektu s veľkým množstvom pridelených úloh.

Task Management Tool musí poskytovať možnosť nastavenia vzájomných závislostí úloh, pretože mnoho úloh v projekte je na sebe závislých a nemôžu nastať bez toho, aby sa ukončili niektoré z predošlých činností. Ťažkosť so splnením časových plánov nastávajú práve vtedy, ak projekt pozostáva z komplexných a dielčích úloh, úzko na seba prepojených. Podporný nástroj by mal umožniť nastaviť, kedy sa má niektorá z úloh začať (či už závislá od času alebo splnenia iných úloh).

Štatistiky a reporty sú nutnosťou najmä pre manažéra projektu a team lídrov. Takéto reporty by mali obsahovať minimálne šesť spôsobov náhľadu - ukončené úlohy, nedokončené úlohy, prehľad úloh, časový prehľad, popis úloh a pridelenie úloh jednotlivým používateľom. Tieto náhľady poskytujú manažérovi potrebné informácie o napredovaní, evolúcii projektu.

Ganttov diagram (*Gantt Chart*) je nástroj integrovaný vo väčšine podporných prostriedkoch, ktorý reprezentuje plánovanie úloh z časového hľadiska. Reprezentuje jednotlivé úlohy v postupnom vývoji projektu tak, akoby mali prichádzať po sebe (vo vertikálnej línii) a časový sled, ako sa tieto úlohy plnia či majú plniť (v horizontálnej línii). Na Ganttovom diagrame je možné taktiež sledovať hraničný čas splnenia úlohy (tzv. *deadline*).

Aby sa predišlo časovej tiesni, tzv. *Task Reminder* (systém na upozorňovanie na nutnosť plnenia úlohy) pravidelne informuje o stave či nutnosti splnenia jednotlivých úloh, v horšom prípade o oneskorení pri plnení úlohy. Základom je vo väčšine prípadov e-mailová notifikácia.

Komunikácia

Dôležitú rolu počas práce na projekte tvorí komunikácia medzi členmi tímu. Ako formálne komunikačné prostriedky, slúžia kolujúce dokumenty, grafy (napr. spomínaný Ganttov diagram), tabuľky (matica zodpovednosti) a iné formalizmy riadenia softvérového projektu.

Čo sa týka klasickej komunikácie formou rozhovoru jednotlivých členov tímu môžu veľmi dobre pomôcť niektoré komunikačné nástroje ako mail, mailové skupiny, IM, diskusné fóra. Táto forma komunikácie je veľmi obľúbená v prípade tímov, ktorých členovia nemajú vždy možnosť komunikovať osobne (zväčša študentské projekty alebo naopak veľké distribuované projekty), pretože ako tím nemajú možnosť zdieľať spoločné priestory. Niektoré podporné prostriedky pre manažment softvérového projektu, nejakú formu komunikačných nástrojov priamo integrujú.

Záver

Manažment softvérových projektov sa stále vyvíja. Stále sa hľadajú efektívnejšie spôsoby na minimalizovanie nákladov na softvérový proces, zvyšovanie kvality výsledného produktu, manipuláciu so zdrojmi vstupujúcimi do softvérového procesu. A tieto faktory priamo vplývajú aj na softvérové projekty ako také. Jednou z možností

ako zefektívňovať manažment projektov je aj používanie podporných prostriedkov, ktoré uľahčujú a automatizujú mnoho činností, ktoré by si dnes bez nich už nevedeli projektoví manažéri ani predstaviť. Ak sú zvolené vhodné podporné riešenia (vzhľadom na rozsah a špecifiká projektu) a sú správne používané, ušetria nemalé finančné prostriedky. V opačnom prípade môže organizácia pri najhoršom doplatiť až zlyhaním projektu ako celku.

Príspevok popisuje len niektoré vybrané vlastnosti a možnosti podporných prostriedkov. Každý projekt sa vyznačuje špecifickými vlastnosťami (každý je jedinečný), ktoré si môžu vyžadovať nasadenie konkrétnych prostriedkov (prípadne využívanie špecifických vlastností už používaných prostriedkov).

Použitá literatúra

1. Bieliková, M.: Softvérové inžinierstvo. Princípy a manažment. Bratislava: Vydavateľstvo STU, 2000. 220 s. ISBN 80-227-1322-8
2. Kouloumbis, M.: Čo má 97% úspešných projektov spoločné?, Infoware 10/2006, str. 26.
3. www.dotproject.net
4. netoffice.sourceforge.net
5. www.microsoft.com/slovakia/office/project/epmoverview.msp

Annotation

Software project management support resources

The term support resource represents something that stimulates some activity. Something helpful, improving, supporting the reaching of some objectives. Main goal of this essay is focused on support resources in software project management. It describes the functions of available resources involved in some chosen fields of software project management.

Author explains what is the project management in general and describes what has to project manager done to be great manager. Athor focuses also to human resources management and describes the possibilities in using software project management support resources in personnel recruitment, roles and responsibilities distribution, workload monitoring, task management in software project and finally the need of communication and the communication possibilities are discussed.