

VYUŽITELNOST PLÁNOVANIA V MALÝCH PROJEKTOCH

*Plánovanie nie je zábava. Je to boj a kto zavrie oči,
nemusí sa dočkať šťastného konca.*

Jaroslav Chnúrnik

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
xchnurik[zavináč]is[.]stuba[.]sk

Abstrakt. Čím ďalej, tým viac rastú nároky na vývoj softvéru a to predovšetkým na dobu vývoja. Z tohto pohľadu je jeho dôležitou časťou plánovanie pretože spotrebovávajú čas vyhradený na projekt. Efektívnosť plánovania sa teda stáva aktuálnou témou. V priebehu času bolo vytvorených niekoľko odporúčaných postupov. Tie sú rôzne vhodné pre malé alebo veľké projekty. Je naozaj také dôležité plánovať všetko a vždy? Aký vplyv by malo vynechanie alebo zjednodušenie práve tejto časti? Pokúsim sa zodpovedať tieto a podobné otázky. Projekty veľkého rozsahu nie sú v danom kontexte zaujímavé pretože by boli bez dostatočného plánovania neuskutočniteľné. V eseji sa teda zameriam na menšie projekty a zhodnotím, do akej miery je vhodné plánovať ich priebeh.

Kľúčové slová: plánovanie, malé projekty

Úvodom

„Plánovanie projektu je často najťažším a často najmenej doceňovaným procesom v celom riadení projektov. Samo o sebe totiž plánovanie nemusí vždy zabezpečovať nejakú akciu (čiže 'skutočnú prácu'), a preto naň veľa ľudí pozerá dosť negatívne.“ ([3], p.118)

Tento fakt často vedie ku nesprávnemu pochopeniu plánovania ako súčasti projektu. Môže byť v dôsledku toho podcenené aj napriek jeho zjavnej potrebe. Odhadnúť, či je plánovanie potrebné pre daný projekt, nie je triviálny problém. Nejedná sa totiž o merateľný prvok a stanovovať pevné hranice je nemysliteľné.

Čo je to projekt ?

Podľa ([2], p.5) je projekt definovaný ako „časovo obmedzená pracovná činnosť, ktorej cieľom je vytvorenie jedinečného produktu, služby, alebo dosiahnutie iného výsledku“. Ja by som ďalej rozdelil projekty podľa rozsahu na malé, stredné a veľké.

Za malý projekt považujem taký, ktorého rozsah je (aspoň teoreticky) zvládnuťelný jedným človekom. Síce by to trvalo samostatnému riešiteľovi dlho, ale ak je rozsah projektu obsiahnuťelný jedným človekom, považujem ho za malý. Ako príklad uvediem vývoj jednoduchého podporného nástroja na správu poznámok na pracovnej ploche.

Stredne veľký projekt je ten, ktorý je zvládnuťelný jednou skupinou alebo tímom. Ak je potrebné vykonávať niektorú časť projektu samostatne alebo si projekt vyžaduje súbežný podporný vývoj, nezaraďujem ho do kategórie stredne veľkých projektov. Príkladov je tu možné spomenúť veľa. Patria sem editory, kalkulačky, slovníky, prehliadače atď.

Veľké projekty sú teda tie, ktoré vyžadujú súbežné úsilie niekoľkých tímov. Ich typickou charakteristikou je viacero úrovní riadenia (od elementárnych tímov až po globálnu úroveň). Typickým zástupcom tejto kategórie je kancelársky balík MS Office.

Z pohľadu stredne veľkých a veľkých projektov je irelevantné uvažovať o odstránení procesu plánovania, preto budem ďalej hovoriť už iba o malých projektoch.

Plánovanie

Plánovanie je proces rozhodovania skutočnosti týkajúcich sa celého projektu už pri jeho založení, prípadne aj pred ním. Jedná sa o detaily, ktoré je lepšie rozhodnúť vopred, pretože by v neskorších fázach mohla ich absencia spôsobiť škodu (finančnú, zdržanie, atď.).

Účelom plánovania je priblížiť predstavu o tom, ako by mohol vyzeráť výsledok úsilia tímu ešte pred začatím prác na projekte. Plán približuje nie len výsledok. Jeho úlohou je špecifikovať celý priebeh tvorby tohto výsledku, použité metódy a technológie, identifikácia rizík atď. Výstupom plánovania je jeden alebo viacero dokumentov, ktoré tvoria projektový plán.

Nie vždy je ale potrebné rozhodnúť o všetkom. Niektoré časti projektu môžu byť ponechané na neskôr. Extrémnym prípadom je agilné programovanie. Pri tejto technike sa rozhoduje vždy iba na vopred určený čas dopredu (2 týždne, 30 dní, atď.). Je to pokus o zjednodušenie procesu vývoja vynechaním plánovania.

Kľúčom k úspechu je voľba správneho prístupu. V malých projektoch nie je správne plánovať všetko, ale ani plánovanie vynechať.

Druhy plánovania

Poznáme niekoľko rôznych spôsobov plánovania. Každý poskytuje odlišný pohľad na ten istý projekt. Vo všeobecnosti sú všetky metódy plánovania súčasťou projektového plánu. Identifikoval som tieto druhy plánovania:

- Plánovanie nákladov
- Plánovanie kvality

- Tvorba rozvrhu
- Plánovanie komunikácie
- Plánovanie ľudských zdrojov
- Plánovanie zaobstarávania (procurement)

Druhov plánovania je možné identifikovať viac. V eseji sa budem zamýšľať iba nad tými hlavnými, ktoré sú do istej miery dôležité a z globálneho pohľadu dokážu pokryť základné aspekty plánovania.

Plánovanie nákladov

Náklady sú, spolu s časom a rozsahom, jedným z troch hlavných smerodajných faktorov pri odhadovaní projektu. Vždy sú ohraničené a je teda kľúčové správne odhadnúť ako celkové náklady na projekt, tak aj čiastkové náklady. Nezanedbateľnou súčasťou je aj zisk, keďže ten je hlavným cieľom podnikania.

Predstavme si situáciu, kedy zákazník stanoví finančný limit, a vývojový tím v dôsledku nesprávneho odhadu nákladov stanovený limit prekročí. Projekt je považovaný za neúspešný a to bez ohľadu na jeho kvalitu alebo čas vytvorenia.

V kategórii malých projektov je častokrát jednoduché odhadnúť náklady na projekt. Preto je možné túto časť plánovania skrátiť na jednoduchý odhad. Nemôže byť ale z projektu vynechaná.

Plánovanie kvality

Plánovanie kvality je „identifikácia noriem alebo štandardov kvality, ktoré sú k danému projektu relevantné, a stanovenie spôsobu ich naplnenia.“ ([3], p.329)

Je to špecifická činnosť, ktorá je súčasťou riadenia kvality. To sa rozdeľuje na plánovanie, zaistovanie a kontrolu kvality. Tento proces je prítomný v každom projekte a to aj vtedy, keď nie je riadený nikým konkrétnym. Kvalita totiž musí byť zabezpečená a overená aspoň na úrovni dodržania iníciaľných požiadaviek.

Z toho vyplýva, že plánovanie kvality nie je možné vylúčiť z projektu. Vždy bude zastúpené aspoň špecifikáciou požiadaviek.

Tvorba rozvrhu

Časový plán je jeden z najdôležitejších častí projektového plánu. Identifikuje jeho kontrolné body a víziu priebehu. Tieto kontrolné body sú nazývané milníky. Môžu byť využívané na priebežné zhodnotenie úspešnosti pôvodného plánu, vytvorenie prototypov pre zákazníka alebo priebežnú opravu chýb (vo vývoji softvéru).

Základnými metódami znázornenia časového plánu sú *Ganttov diagram*, *plánovanie kritického rezu*, *metóda PERT* a *metóda kritickej cesty* (CMR) ([3], p.246). Nástrojmi a metódami plánovania sa budem zaoberať v ďalšej časti eseje, *Spôsoby plánovania*.

Hlavným účelom časového plánu je stanoviť najdôležitejší termín a to termín ukončenia projektu. Môže byť zadaný zákazníkom. Dôvodom je vo všeobecnosti návaznosť na iný projekt. V takejto situácii je účelom časového plánu rozloženie projektu na menšie časti, ich rozvrhnutie tak, aby bol projekt uskutočniteľný a identifikácia rizík spojených s takýmto obmedzením. Nie vždy ale býva zadaný. V tom prípade je dôležité

stanoviť realistické odhady trvania jednotlivých činností. Ich spojením (podľa náväznosti úloh) vznikne odhad trvania celého projektu.

Z pohľadu malých projektov je plánovanie časového harmonogramu menej dôležité. Je to spôsobené tým, že prípadné odchýlky v odhade nemajú vzhľadom na rozsah projektu veľký účinok. Vynechať časový plán je ale napriek tomu veľké riziko. Každý projekt by mal obsahovať minimálne odhad celkového trvania. Občas je možné ho vytvoriť aj „od oka“, t.j. zbežným zhodnotením na základe špecifikácie. Vytváranie detailného časového plánu ale nemá pre malý tím význam. Stačí ho zastúpiť niekoľkými míľníkmi.

Plánovanie komunikácie

Cieľom je vytvoriť plán riadenia komunikácií. Jedná sa o dokument popisujúci spôsob prenosu informácií v rámci projektu. To zahŕňa slovník pojmov, požiadavky účastníkov komunikácie a podobné informácie.

Komunikácia je často zanedbávaná. Členovia tímu prepádajú predstave, že informácie budú odosielať „nejakým spôsobom“, „niekomu kompetentnému“ a „niekto to vyrieši“, ak to nebude fungovať. Existuje niekoľko odporúčaných a odskúšaných riešení v podobe šablón, komunikačných infraštruktúr a softvérových systémov určených na tieto účely.

V malých projektoch je plánovanie komunikácie nepodstatné. Komunikácia sa dá totiž vyriešiť dohodou pri stretnutí tímu a to použitím jednotného komunikačného prostriedku. V prípade jednotlivca dokonca nie je komunikácia potrebná vôbec.

Plánovanie ľudských zdrojov

V rámci plánovania ľudských zdrojov je potrebné si uvedomiť, že nie vždy je možné odhadnúť vhodné zloženie tímu. Požiadavky na toto zloženie sa navyše v priebehu projektu neustále menia.

V tejto oblasti majú veľkú výhodu predovšetkým veľké spoločnosti s prepracovanou infraštruktúrou. Tie môžu do istej miery vyvažovať nevhodný výber tímu aj v priebehu projektu. V prípade menších projektov to ale môže byť rozhodujúcim faktorom. Psychologický odhad jednotlivých členov tímu môže napomôcť k úspešnému výsledku, ale nie je jeho zárukou. Nikdy sa totiž nedá odhadnúť, aké vzťahy medzi členmi tímu vzniknú.

Na podporu plánovania ľudských zdrojov sú používané organizačné diagramy (znázornenie infraštruktúry spoločnosti alebo tímu), matice rozdelenia zodpovedností a iné prostriedky.

Podľa môjho názoru je práve táto časť plánovania pre malé projekty nevyhnutná. Nesprávne zostavený tím môže spomaliť alebo úplne potopiť celý projekt.

Plánovanie zaobstarávania (procurement)

Tento druh plánovania je oveľa rozšírenejší pod názvom *outsourcing*. Jedná sa o zabezpečenie zdrojov poskytovaných inou spoločnosťou. Zväčša je to nákladný proces vyžadujúci komunikačné aj administratívne prostriedky. Význam má predovšetkým v situáciách, kedy je potrebné vytvoriť projekt týkajúci sa nepreskúmanej problematiky. Nie je výhodné iniciovať príjem nových zamestnancov za účelom participovania na

jedinom projekte. Náklady spojené s týmto procesom presahujú náklady, ktoré by vznikli pri využití externé poskytovaných služieb. Táto technika sa ale netýka iba spomínaného nedostatku špecializácie dostupných ľudských zdrojov. Dôvodom na tento prístup môže byť aj potreba dočasného zvýšenia produktivity spoločnosti alebo potreba využívať ďalšie priestory či zariadenia.

Riziko spojené s efektivitou nových zamestnancov je takisto nezanedbateľné. Zaobstaranie externých ľudských zdrojov je teda výhodné vtedy, ak administratívne náklady presahujú odhadované náklady a riziko spojené s riadením celého procesu zabezpečenia vlastných ľudských zdrojov.

Plánovanie zaobstarávania má pre malé projekty len malý význam hlavne z finančných dôvodov.

Spôsoby plánovania

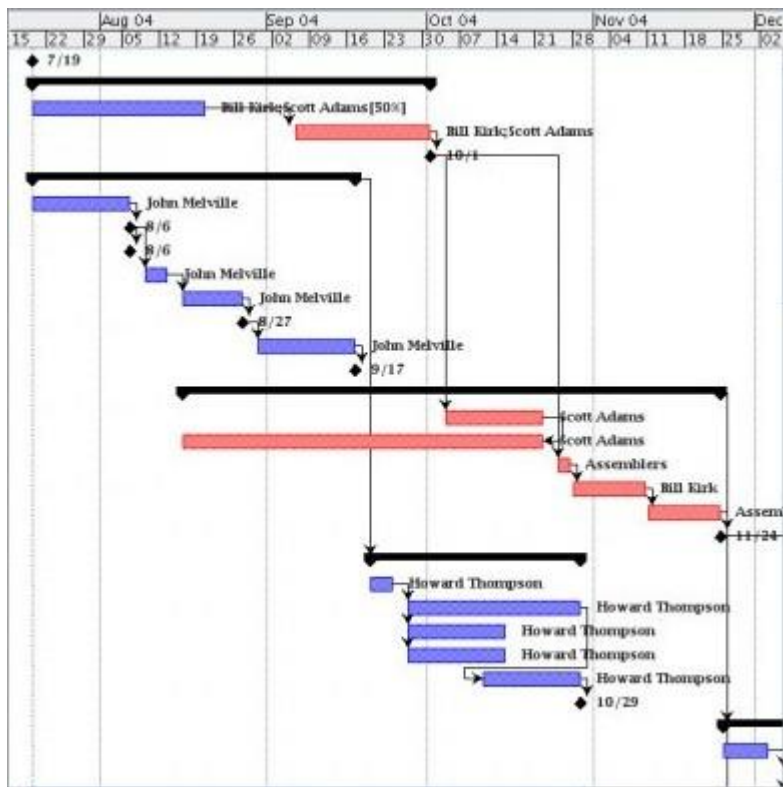
Na podporu procesu plánovania existuje množstvo podporného softvéru zahrňujúceho širokú škálu najpoužívanejších techník používaných pri plánovaní. Plánovanie totiž plynule prechádza do riadenia po riadnom spustení prác na projekte.

Metódy a nástroje¹ na tvorbu plánov

Ako som už spomínal pri niektorých druhoch plánovania, existujú odskúšané nástroje na zjednodušenie znázornenia plánov. Stručne popíšem len niekoľko z nich.

¹ Nástroj je tu vo význame „grafický alebo výpočtový mechanizmus na spracovanie alebo zobrazenie myšlienky“.

Ganttov diagram



Obr. 1. Ganttov diagram (MS Project).

Ganttov diagram je štandardným zobrazením časového plánu. Znázorňuje jednotlivé úlohy a prepojenia medzi nimi na časovej osi. Usporiadanie úloh navyše umožňuje sledovať ich plnenie.

Sieťový diagram

Zobrazuje závislosti medzi úlohami siete projektu pomocou vrcholovo definovaného diagramu (aktivity vo vrcholoch). Ich prepojenie v čase je znázornené prechodmi medzi vrcholmi.

Parametrické modelovanie

Je to nástroj na vytvorenie odhadu nákladov projektu. Počíta s odhadom ceny za riadok zdrojového kódu programu, skúseností členov tímu, zložitosti spracovávaných údajov a podobne.

Matica rozdelenia zodpovedností

Rozdeľuje zodpovednosť v rámci spoločnosti alebo tímu. Má podobu tabuľky, v ktorej sú v riadkoch oddelenia alebo účastníci a v stĺpcoch fázy priebehu projektu. Bunky tabuľky obsahujú konkrétnu zodpovednosť pridelenú v danom termíne konkrétnemu účastníkovi.

Nebudem dopodrobna rozoberať všetky dostupné nástroje. Nie je to potrebné a ani žiaduce. Z tých, ktoré som spomenul má pre malý tím význam iba Ganttov diagram, pretože pomáha zlepšiť orientáciu v projektových úlohách a vďaka jeho jednoduchosti nie je príťažou.

Podporné softvérové nástroje

Je vhodné spomenúť, že tieto nástroje poskytujú podporu plánovania v priebehu celého trvania projektu a sú obvyčajne integrované aj s podporou riadenia. Softvér môžeme podľa toho, akým spôsobom je k nemu prístupované, rozdeliť na

- Stolové aplikácie
- On-line aplikácie

Implementačne sú softvérové nástroje riešené tak, aby podporovali prácu celého tímu prípadne aj procesy komunikácie viacerých tímov.

Nezanedbateľnou výhodou podporných softvérových nástrojov je generovanie projektových dokumentov v jednotnom formáte. Je teda menšia pravdepodobnosť, že vzniknú problémy v oblasti komunikácie medzi časťami tímu (manažér vs. developer) alebo so zákazníkom.

Nevýhodou SW prostriedkov je, že podporujú hlavne rozsahovo väčšie projekty. Tým sa stávajú menej výhodné pre malé projekty.

Stolové aplikácie

Zástupcov skupiny stolových aplikácií je úctyhodné množstvo. Medzi najznámejšie patria MS Project, SmartDraw, Project KickStart a iné. Ich hlavnou charakteristikou je zameranie na projekt ako na produkt. Samotná komunikácia v rámci tímu nie je v nich zahrnutá v dostatočnej miere alebo dokonca vôbec.

Dominantným prvkom stolových aplikácií je príjemné používateľské prostredie zamerané na minimalizáciu potreby učenia sa práce s nástrojom. Dôraz je tiež kladený na grafické zobrazenie výsledkov, či už v podobe tabuliek, grafov alebo diagramov.

On-line nástroje

Do skupiny on-line aplikácií patria Projectplace, Projectmanager, Wrike a ďalšie. On-line nástroj je špecifický zameraním na komunikáciu. Dôvod je jasný – internet je viac než vhodný na podporu zdieľania informácií. To je možné vo forme zdieľaných úložných priestorov (repository), fór atď.

Softvérová podpora komunikácie

Stále viac sú používané aj nástroje typu „instant messaging“. Ich dominantnými zástupcami sú ICQ a Skype. Umožňujú urýchliť proces komunikácie a tým aj celý priebeh projektu.

Softvérové nástroje vs. malé tímy

Nástroje na podporu plánovania a riadenia projektu sú veľkou výhodou najmä pre stredne veľké a veľké projekty a tímy. Malý tím by mohol byť ľahko zahľtený nepotrebnými dokumentmi.

Rozsah prostredia nástroja by mohol tiež viesť ku vytváraniu nepotrebných dokumentov. Takýto efekt je nežiadúci a preto je podľa môjho názoru nepotrebné, možno aj nežiaduce použiť v malom projekte rozsiahly podporný nástroj.

Záver

Z preskúmaných aspektov plánovania projektov je zrejmé, že stredné a veľké projekty dokážu získať na kvalite vhodnou aplikáciou techník plánovania. Malé projekty ale nie sú odkázané na plánovanie. Identifikoval som tiež niekoľko oblastí, v ktorých môže využitie plánovania dopomôcť ku lepšiemu výsledku.

Je teda zrejmé, že najlepší prístup je „zlatá stredná cesta“, t.j. určenie, ktoré časti projektu sú kritické, a naplánovanie tejto oblasti.

Aj napriek snahe je stále množstvo projektov neúspešných. Dôvody sú rôzne, či už zanedbanie plánovania, nesprávny odhad alebo jednoducho nedostatok skúseností. Plánovanie totiž nie je zábava. Je to boj a kto zavrie oči, nemusí sa dočkať šťastného konca.

Použitá literatúra

1. NASIR, Mehwish: *A Survey of Software Estimation Techniques and Project Planning Practices*. National University of Sciences and Technology, Pakistan, 2006
2. Project Management Institute, Inc., *A Guide to project Management Body of Knowledge (PMBOOK® Guide)*, 3.vyd., 2004
3. SCHWALBE, Kathy, *Řízení projektů v IT*, 1.vyd., Praha : Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1526-8

Annotation

Applicability of project planning in small projects

More and more the demands on software development are growing, particularly demands on development time. From this perspective, it is an important part of planning because it consumes time allotted for the project. Performance planning is therefore a topical issue. Over time there were created a few best practices. They are variedly suitable for small or large projects. Is it really so important to plan everything and always? What effect would have an omission or simplification of this part? I will try to answer these and similar questions. Large-scale projects are not interesting in that context because it would be impossible to finish them without sufficient planning. The essay will thus focus on smaller projects and to assess to what extent it is appropriate to plan their course.