

Dôležitosť a tvorba plánov v softvérovom projekte

PETER BENICKÝ

*Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičová 3, 842 16 Bratislava
peter[zavináč]benicky[.]eu*

Abstrakt. Kľúč k úspešnému projektu je plánovanie. Vytvoriť plán projektu je prvá vec, ktorú by sme mali urobiť ak sa podujmeme na akýkoľvek projekt. Často je iniciatíva začať čím skôr s projektom uprednostnená na úkor projektového plánovania. Mnoho ľudí si neuvedomuje hodnotu plánovania projektu v ušetrenom čase, peniazoch a problémoch. Táto esej poukazuje na význam a dôležitosť plánovania a predostrie jednoduchý a praktický postup tvorby projektového plánu.

Úvod

Vývoj softvérového produktu je zložitý proces, ktorý sa bez plánovania iba ťažko zaobíde. U mnohých ľudí síce prevláda názor, že tvorba plánov je potrebná, no napriek tomu jej však mnohí nevenujú veľkú pozornosť. Iná skupina ľudí v snahe ušetriť zdroje plánovanie zanedbáva, čo vo väčšine prípadov vedie k neúspechu.

Na projekt vplýva veľké množstvo faktorov, niektoré z nich sú predvídateľné a niektoré nie je možné predvídať. Má potom plánovanie zmysel? A ak aj projektový plán vytvoríme, nakoľko bude vierohodný? Ako postupovať pri jeho vytváraní, aby sme zachytili čo najviac týchto faktorov?

V odbornej literatúre je veľa zmienok o potrebe plánovania, nikde však ale nenájdeme návod ako plán projektu vypracovať. V nasledujúcich riadkoch sa esej pokúsi čitateľovi načrtnúť predstavu o tom, čo by mal úspešný plán obsahovať.

Je plánovanie naozaj až také dôležité?

Projekt je dočasné úsilie, ktoré sa vyvíja s cieľom vytvorenia jedinečného výrobku alebo služby [2]. Má definovaný svoj začiatok aj koniec a je kombináciou tvorivých procedúr s úsilím dosiahnuť cieľ.

Manažment projektov softvérových a informačných systémov, október 2008, s. 1-7.

Na to, aby bol projekt úspešný je potrebný plán. Preto by mal každý projekt začínať vytvorením projektového plánu. Projektový plán predstavuje schému na zabezpečenie chodu projektu. Vytváranie projektového plánu znamená predpovedať budúcnosť s cieľom, minimalizovať riziko počas vykonávania plánu a dosiahnuť požadované ciele. Podľa [2] dôvody pre plánovanie sú:

- redukovať neurčitost' (výsledku projektu),
- zlepšiť výkonnosť,
- zabezpečiť lepšie porozumenie cieľom projektu,
- vytvoriť základňu pre sledovanie a riadenie práce.

Projektový plán nám pomôže pochopiť potreby zákazníka a identifikovať ciele. Odhalí nám dobu trvania jednotlivých činností, množstvo potrebných zdrojov a predostrie možné riziká. Je si však potrebné uvedomiť, že nie vždy je úspech zaručený plánovaním. Aj v softvérovom projekte môžu nastať situácie, ktoré sú z hľadiska plánovania nepredvídateľné. Z tohto dôvodu by na začiatku navrhovaný plán nemal byť striktno dodržiavaný, ale mal by odrážať reálne podmienky. A preto sa od plánov vyžaduje, aby boli flexibilné, ľahko modifikovateľné a je ich jednoduché aktualizovať.

Máme projekt, treba plán!

Dôležitosť plánovania je známa, ale nie známy postup pre vytváranie projektového plánu. Na to, aby sme vytvorili plán, ktorý čo najbližšie zodpovedá realite, musíme zodpovedať nasledujúce otázky:

- *čo a pre koho* treba urobiť,
- *kto* to ma urobiť,
- *koľko* to bude stáť,
- *ako* to treba urobiť,
- *kedy* to treba urobiť,
- *čo keď* nastane určitá situácia.

Aby sme ich vedeli zodpovedať, musíme poznať rôzne druhy plánov. Plány sa vytvárajú pre každú oblasť manažmentu projektu podľa veľkosti projektu [2]:

- *plán rozsahu projektu* - založený na analýze biznis cieľov, ktoré boli v projekte špecifikované,
- *plán rozvrhu projektu* - určuje aké činnosti a kedy sa budú v projekte vykonávať, tento plán zabezpečuje vykonávanie činností v správnom poradí,
- *plán ľudských zdrojov* – zaoberá sa pridelovaním ľudí jednotlivým úlohám na základe zručností, znalostí, skúseností a motivácie,

- *plán nákladov na projekt* - identifikuje požiadavky na zdroje, ktoré sa v projekte využívajú a na ich základe sa určuje cenu projektu,
- *plán komunikácie* - zaznamenáva štruktúru, ktorá nám hovorí, ako budú ľudia pracujúci na projekte spolu komunikovať,
- *plán rizík* - obsahuje možné riziká, ktoré môžu vážne ohroziť alebo úplne zastaviť projekt, a taktiež obsahuje aj metódy a postupy ako sa s nimi vysporiadať,
- *plán zabezpečenia akosti* – výber vhodných noriem a procedúr na zabezpečenie kvality produktu,
- *plán obstarávania* - zabezpečuje obstarávanie materiálu a služieb potrebných na projekt,
- *plán integrácie projektu* - slúži na vytvorenie konzistentného, súvislého dokumentu o celom projekte.

Z pohľadu týchto otázok sa esej zameriava len na určité druhy plánov, ktoré sa vyskytujú takmer v každom softvérovom projekte. Sú to: plán rozsahu, plán rozvrhu, plán komunikácie, plán ľudských zdrojov a plán rizík. Pri každom z nich esej predstavuje jednoduchý a praktický postup ako plán vytvoriť a na čo pri tvorbe konkrétneho plánu treba myslieť.

Ciele projektu alebo plánovanie rozsahu

Projekt je úspešný, ak boli všetky ciele splnené. Identifikácia cieľov je spravidla zložitý a časovo náročný proces. Nie vždy je jasné, čo zákazník požaduje.

Na to, aby sme identifikovali ciele, je dôležité poznať všetkých zainteresovaných na projekte, ktorými sú napríklad:

- sponzor projektu,
- zákazník, ktorý dostane hotový projekt,
- používateľ výstupov z projektu,
- projektový manažér a projektový tím.

Ďalším krokom je identifikovať, aké sú ich potreby. Najlepší spôsob, ako to docieľiť, je rozhovor. Je dôležité zachytiť ich skutočné potreby, ktoré prinášajú osoh. Často hovoria o potrebách, ktoré nie sú relevantné a neprinášajú úžitok. Tieto sa môžu zaznamenať a pripísať im nižšiu prioritu.

Po skončení všetkých rozhovorov sa urobí detailný zoznam potrieb zoradených podľa dôležitosti. Z týchto potrieb vytvoríme niekoľko cieľov, ktoré sú jednoducho merateľné a jednoznačne kontrolovateľné.

Spísané ciele, zaznamenáme do projektového plánu. Týmto by bola hotová najťažšia časť plánovacieho procesu.

Prínosy projektu

Použitím cieľov, ktoré sme si zadefinovali v prvom kroku vytvoríme zoznam úloh, pomocou ktorých sa zabezpečí splnenie cieľov projektu. Zadefinujeme kedy a ako budú úlohy splnené. Vložíme prínosy do projektového plánu s približným dátumom ich splnenia.

Presnejšie dátumy plnenia budú určené v ďalšej fáze, ktorá sa nazýva tvorba plánu rozvrhu.

Tvorba plánu rozvrhu

Plán rozvrhu projektu úzko súvisí s plánom rozsahu projektu. Zatiaľ čo plán rozsahu určuje, aké ciele sa majú dosiahnuť, plán rozvrhu doplní, aké činnosti je potrebné vykonať, aby sme splnili požadované ciele.

Vytvoríme zoznam úloh, ktoré je potrebné vykonať pre každý z prínosov projektu, ktoré boli identifikované. Pre každú z úloh identifikujeme nasledujúce:

- rozsah prác (hodiny alebo dni) potrebných na dokončenie úlohy,
- osobu, ktorá úlohu vykoná.

Aby sme vedeli, ktorá osoba má akú úlohu vykonať je nevyhnutné vytvoriť plán ľudských zdrojov, ktorý je popísaný ďalšom kroku. Keď sme stanovili rozsah prác pre každú úlohu, vieme vypočítať množstvo práce potrebnej na ukončenie prínosov projektu a presnejší čas ich ukončenia.

V tomto bode plánovania môžeme použiť softvér, napríklad Microsoft Project alebo niektorú z voľne dostupných šablón časového manažmentu na vytvorenie časového rozvrhu projektu. Vložíme všetky prínosy, úlohy, dĺžky ich trvania a osoby, ktoré budú pracovať na každej z úloh.

Pri tvorbe rozvrhu sa počíta aj kritická cesta. Kritická cesta predstavuje maximálnu hodnotu zo súčtov dĺžok trvania všetkých úloh na každej ceste v grafe činností [2]. Táto cesta predstavuje minimálny čas, za ktorý je možné projekt vytvoriť. Je zrejmé, že ak sa niektorá z úloh oneskorí, oneskorí sa aj celý projekt. Kritická cesta je kľúčová informácia pre zákazníka. Na základe tejto informácie vie kedy bude projekt hotový. Ku kritickej ceste je rozumné pripočítať určitú časovú rezervu, ktorá pokryje nepredvídateľné okolnosti, ktoré za určitých okolností projekt spomalia.

Plán ľudských zdrojov a komunikácie

V prípade, že máme identifikované všetky úlohy, týkajúce sa riešenia projektu, môžeme začať s ich pridelovaním jednotlivým členom alebo skupinám.

Táto fáza plánovania je o niečo komplikovanejšia. Identifikované úlohy je potrebné prideliť jednotlivým členom tímu a stanoviť ich poradie.

Nie vždy je jednoznačné kto a akú úlohu má vykonať. Je dobré zvážiť skúsenosti a motiváciu jednotlivých členov tímu a rozsah úlohy, ktorú treba vykonať. Všeobecný postup by mohol vyzeráť nasledovne:

- identifikujeme mená jednotlivcov v tíme,
- popíšeme rolu a zodpovednosti pre každého z nich,
- popíšeme počet a typ ľudí potrebných pre ukončenie úlohy,
- pre každého člena tímu uvedieme dátum začatia práce a predpokladanú dĺžku pridelenej úlohy.

Pri sledovaní pokroku projektu je dôležitá spätná väzba, ktorá spočíva v pravidelných správach a komunikácií. Na základe nich môžeme prijímať včasné varovania pred nebezpečenstvom. Najlepším spôsobom ako to dosiahnuť je vytvoriť dokument, ktorý špecifikuje kto musí byť informovaný o projekte a ako tieto informácie dostane. Jednou z možností je týždenná alebo mesačná správa o stave projektu, ktorá popisuje ako projekt nasleduje, dosiahnuté míľniky a plánovanú prácu na nasledujúce časové obdobie.

Plán rizík

To, čo plán samozrejme nemôže zabezpečiť, je úplné pokrytie neočakávaných udalostí, ktoré sa môžu (aj keď nemusia) objaviť počas vývoja projektu.

Rizikový manažment je dôležitá časť projektového manažmentu. Napriek tomu, že je často prehliadaná, je potrebné identifikovať čo najviac rizikových situácií, ktoré môžu nastať počas projektu a byť takto pripravený ak sa nejaké riziko objaví. Zoznam bežných rizík pri projekte:

- príliš optimistické predpoklady času a nákladov,
- príliš pomalá spätná väzba od zákazníkov,
- neočakávané zníženie rozpočtu,
- nejasné roly a zodpovednosť,
- nepochopenie potrieb,
- zmena požiadaviek po začatí projektu,
- pridanie nových požiadaviek po začatí projektu,
- nízka úroveň komunikácie ústiaca do nejasností, nízkej kvality a prepracovania projektu,
- nízka lojálnosť ľudí.

Riziká môžu byť zapracované do projektového plánu formou jednoduchého zoznamu možných rizík. Každé riziko je potrebné popísať, čo robiť, ak sa dané riziko vyskytne a aké kroky podnikneme, aby sa im predchádzalo. Zoznam rizík je potrebné

pravidelne kontrolovať a odhaľovať nové riziká podľa toho, ako sa vyskytujú počas projektu.

Plánovanie je za nami. A čo teraz?

Projekt je v pohybe, získava smer a impulz. A teraz začína dôležitý krok - kontrola plnenia vytvoreného plánu, ktorá je nevyhnutná v každom jeho bode.

Kontrola je zrkadlovým odrazom plánu. Všeobecne je definovaná ako proces riadenia projektových činností smerujúcich k tomu, aby skutočný výkon splnil očakávané projektové ciele a normy [3].

Meranie a kontrola je založená na porovnávaní plánu a aktuálneho stavu. Informácie o stave projektu môžu byť z rozličných zdrojov, formálnych i neformálnych. Formálne zdroje zahŕňajú správy, brífingy, účasť na prehliadke, korešpondenciu a podobne. Neformálne zdroje môžu byť náhodné rozhovory, pozorovania i „reči“ o projekte, prípadne celého tímu.

Takéto meranie a kontrola nám pomôže zistiť odchýlky od pôvodného plánu. Vo väčšine prípadov tieto odchýlky nastanú. A preto je potrebné naplánovať nové kroky, na základe predchádzajúceho vývoja. Keďže nové plány sú spravidla presnejšie, ako tie predchádzajúce, je potrebné tieto odhady znovu zaznamenať do plánov a riadiť sa podľa nich. Tento proces sa nazýva *aktualizácia plánov*.

Záver

Cieľom tejto eseje bolo poukázať na dôležitosť plánovania v softvérovom projekte. Boli predstavené a analyzované rôzne druhy plánov a pre najdôležitejšie z nich bol predstretý jednoduchý a praktický postup ich tvorby.

Použitá literatúra

1. Armour, G.P.: The business of software: To plan, two plans. *Communications of the ACM*, Vol. 48, No. 9 (2005) 15-19.
2. Bieliková, M.: *Softvérové inžinierstvo. Princípy a manažment*. Vydavateľstvo FEI STU, Bratislava (2000).
3. Rettig, M., Simons, G.: A Project Planning and Development Process for Small Teams. *Communications of the ACM*, Vol. 36, No. 10 (1993) 45-55.

Annotation

Importance and creation of plans in software project

A key to successful project is planning. Creating a plan of the project is the first step we should do when starting a project. We often rush into the the project before we do a proper project planning. Many people do not fully understand the value of planning in the form of saved time, money and possible future problems. This essay points out the meaning and the importance of software project planning and suggests a simple and practical approach to a software project plan.