

NAČO MI JE ZÁPALKKA, KEĎ NEVIEM AKO JU SPRÁVNE POUŽIŤ A UDRŽAŤ OHEŇ?

*Čím sa viac človek náhli za úspechom,
tým viac sa mu vzdáľuje.*

Ladislav Malacký-Bakay

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
l.m.bakay@gmail.com

Abstrakt. Podporné prostriedky pre softvérové projekty by mali slúžiť na zefektívnenie alebo priamu podporu manažmentu týchto projektov a vývoja softvéru. Avšak, príliš veľké očakávania na ich prínos môžu viesť k značným problémom pre celý projekt. Toto sa ukazuje ako veľký problém v prostrediach, kde boli doposiaľ používané vo veľmi malej miere, alebo v tom horšom prípade – neboli používané vôbec. Táto esej pojednáva o základnom prehľade podporných prostriedkov. Ďalej uvádza vyskytujúcu sa problematiku zavádzania a používania softvérových podporných prostriedkov vzhľadom na vysoké a mylné očakávania niektorých manažérov a vývojárov. V závere je na príklade Ganttových diagramov poukázané na významný prínos podporných prostriedkov pre riadenie a riešenie projektu.

Kľúčové slová: softvérový projekt, podporné prostriedky, CASE nástroje, Ganttové diagramy.

Úvod

Manažment a riadenie projektov je v dnešných softvérových projektoch veľmi aktuálna téma. Je to dané neustále narastajúcou komplexnosťou požiadaviek zadávateľov softvérových projektov. Tým, že narastajú nároky na projekty samotné, narastajú aj nároky na podporné prostriedky. Tie sa stavajú čoraz komplikovanejšími a na zvládnutie tejto

problematiky, ako aj zvládnutie softvérových podporných nástrojov, sa vyžaduje čoraz viacej úsilia.

Ak nevynaložíme dostatočné úsilie na zvládnutie teórie manažmentu, môže nastať nepríjemná situácia, kedy si myslíme, že projekt riadime, avšak v skutočnosti projekt sa nám začína vymykať z pod kontroly. Ďalším z dôvodov môže byť ale aj prílišné spoliehanie sa na podporné prostriedky. Nesporné však je, že ak sú softvérové podporné prostriedky správne a v správnej miere používané, tak máme cestu k úspešnému ukončeniu projektu oveľa jednoduchšiu.

Základný prehľad

Keďže témou tejto eseje sú podporné prostriedky v softvérovom projekte, bolo by vhodné si najprv zadať, čo to projekt a podporné prostriedky sú a zoznámiť sa aj s ich základnou charakteristikou.

Projekt

Pod pojmom projekt chápeme úlohu resp. činnosť, ktorá je časovo ohraničená, spotrebovávajú na svoju realizáciu isté obmedzené zdroje a spravidla je neopakujúca sa. Časové ohraničenie projektu je definované počiatkovým a konečným termínom projektu. Konečný termín a dostupné zdroje projektu patria medzi nosné atribúty, podľa ktorých sa odvíja celý manažment daného projektu. Samotným cieľom projektu je produkt alebo služba, ktorá zodpovedá špecifikácií požiadaviek zadaných zadávateľom.

Podporné prostriedky

Čo si môžeme predstaviť pod pojmom „podporné prostriedky“ sa dá podľa uhla pohľadu rozdeliť na dve základné skupiny. Prvú skupinu tvoria teoreticky zamerané podporné prostriedky a tú druhú prostriedky technického charakteru. Za teoreticky zamerané prostriedky môžeme považovať napr. rôzne metodiky, postupy, normy a pod. Na druhej strane, v oblasti softvérového inžinierstva môžeme pod podpornými prostriedkami technického charakteru chápať konkrétny softvér a hardvér. Softvér tu priamo implementuje alebo podporuje teoreticky zamerané podporné prostriedky. Taktiež pokrýva v značnej miere aj podporu manažmentu projektu, no hlavne priamo podporuje vývoj daného softvérového produktu. Hardvér tu predstavuje nevyhnutný základ projektu, bez ktorého by sme sa v softvérových projektoch nezaobišli.

Globálne môžeme teda za podporný prostriedok považovať všetko to, čo priamo využívame pri riešení nejakej úlohy či projektu. Veľmi dôležité je ale to, aby sme si pri tomto tvrdení uvedomili význam slova „priamo“ a aby sme určili správne hranice toho, čo ešte považujeme a čo už nepovažujeme za podporný prostriedok. Napríklad, jedným vhodným možným podporným prostriedkom pre riešenie príjemnej úlohy „sedieť“ je nesporné stolička, v tom lepšom prípade by sa jednalo asi o gauč. Ďalej by sa dalo ale povedať, že stoličku môžeme taktiež úspešne využívať ako prostriedok na sedenie aj v iných projektoch. To by znamenalo, že stolička a projekt nejako spolu súvisia resp. stolička nejako podporuje našu prácu na projekte. No toto nie je správna úvaha. Týmto spôsobom by sme mohli zájsť až príliš hlboko a identifikovať príliš veľa vecí okolo nás ako

podporné prostriedky. Podporný prostriedok musí byť nejakým spôsobom priamo a jasne prepojený s projektom, ale to hlavne v kontexte problematiky, ktorou sa daný projekt zaoberá. Tým pádom je možné pre konkrétny projekt vymedziť všeobecné prostriedky a skutočné podporné prostriedky, o ktorých má zmysel sa baviť.

CASE nástroje

Skratka CASE pochádza z anglického *Computer-aided software engineering*, čo je možné preložiť ako „počítačom podporované softvérové inžinierstvo“. Z názvu je zrejmé, že sa jedná o softvérové podporné prostriedky, ktoré sú používané v rôznych fázach životného cyklu vývoja softvérového produktu. Hlavným cieľom CASE nástrojov je dosiahnutie vyššej kvality, bezchybnosti a udržiavateľnosti koncového produktu. Z pohľadu manažéra a vývojára umožňujú CASE nástroje uľahčiť proces manažmentu a vývoja softvéru zachytením komplexných súvislostí v projekte a automatizáciou určitých procesov. Na základe použitia určitých CASE nástrojov v konkrétnych fázach životného cyklu vývoja softvéru je možné tieto nástroje rozdeliť do troch úrovní uvedených v Tab. 1.

Tab. 1. Rozdelenie CASE nástrojov podľa úrovni životného cyklu vývoja softvéru.

Skupina CASE nástrojov	Fázy životného cyklu vývoja softvéru	Podpora činností
Upper CASE	informačná stratégia, úvodná štúdia	prvotné plánovanie, prvotná špecifikácia požiadaviek
Middle CASE	globálna analýza a návrh, detailná analýza a návrh	podrobná špecifikácia požiadaviek, návrh systému, dokumentácia a vizualizácia systému
Lower CASE	implementácia	podpora programovania, testovania a údržby, reverzné inžinierstvo

CASE nástrojov existuje veľké množstvo a sú dostupné ako samostatné softvérové balíky alebo sú súčasťou komplexných integrovaných vývojových prostredí.

Problém veľkých očakávaní

S masívnym nástupom nových technológií narastajú aj očakávania na ich prínos pre nás a pre oblasti, ktoré zastrešujú. Tieto očakávania sú v niektorých prípadoch až nerealisticky vysoké a nenapĺňajú sa úplne podľa našich predstáv. Práve naopak, v niektorých prípadoch môže nastať úplne opačná situácia. Príliš veľké očakávania nás môžu viesť k unáhleným a nesprávnym rozhodnutiam, ktoré majú v konečnom dôsledku negatívny dopad na náš projekt. V našom prípade uvažujeme o spomínaných nových technológiách ako o nových softvérových podporných prostriedkoch riadenia softvérového projektu resp. manažmentu projektu.

Jedným z najlepších príkladov takejto situácie bol opísaný v [3]. Príchod softvérových podporných prostriedkov pre manažovanie projektov bol sprevádzaný veľkým nadšením a očakávaním značného zefektívnenia celého procesu. Práca doterajších manažérov sa začala sústreďovať viacej na konkrétne podporné prostriedky a ich technickú stránku. To malo za následok, že začala postupne slabnúť a vytrácať sa esencia dobrého manažéra –

jeho zmysel pre organizáciu, plánovanie, riešenie konfliktných situácií, komunikáciu a pod. Vytrácaním sa základných princípov manažmentu sa projekty začali zbytočne predražovať, plány začali byť nerealistické a pod. Toto mohlo v tom najhoršom prípade viesť k zlyhaniu manažmentu projektu a tým k predčasnému neúspešnému ukončeniu projektu.

Na základne praktickej skúsenosti s týmto problémom boli identifikované konkrétne mylné očakávania. Na základe týchto znalostí je možné vypracovať kurz pre všetkých členov projektového tímového a taktiež aj členov manažmentu projektu. Cieľom tohto kurzu je predchádzanie podobným situáciám pri zavádzaní softvérových podporných prostriedkov manažmentu projektov. K základným mylným očakávaniam možno teda podľa [3] zaradiť:

1. Podporné prostriedky zdefinujú projekt.
2. Podporné prostriedky vypracujú koncept projektu.
3. Podporné prostriedky vyberú členov projektového tímu.
4. Podporné prostriedky môžu zastúpiť dôležitú komunikáciu.
5. Podporné prostriedky navrhnu plán manažmentu rizík.

Ďalej sa manažérom odporúča, aby na zachytenie plánovania a pri riadení používali Ganttove diagramy, ktoré sú na toto priamo určené a ideálne. Vývojári taktiež môžu využívať Ganttove diagramy, napr. na zlepšenie koordinácie svojej práce, rozdelenie konkrétnej komplexnejšej úlohy do podúloh a pod.

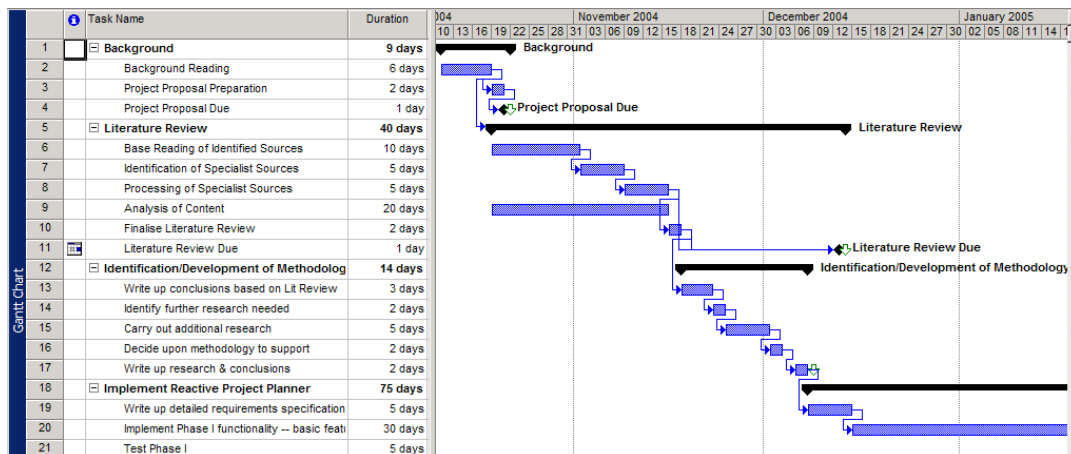
Ganttove diagramy

Jedným z významných a obľúbených podporných prostriedkov pre riadenie softvérových projektov sa stal sa Ganttov diagram [1]. Tento diagram je využívaný primárne v procese plánovania a riadenia projektu. Jeho idea umožňuje manažérovi jednoduchým spôsobom sledovať priebeh projektu a môže taktiež priamo odhadovať, či je daná úloha popredu, pozadu alebo prebieha podľa plánu. Na základe tohto odhadu môže následne zahájiť kroky vedúce k dodržaniu alebo zmene časového plánu projektu.

Princíp Ganttového diagramu spočíva v tom, že v porovnaní s aktuálnym stavom ostatných úloh v projekte znázorňuje, kedy má byť ktorá úloha začatá a kedy ukončená. Táto vlastnosť vychádza z cieľu časového plánu, ktorým je reálny plán zohľadňujúci logickú postupnosť jednotlivých úloh s ohľadom na dostupné zdroje, náklady, riziká a pod.

Diagram je graficky reprezentovaný tak, že na horizontálnej osi sú uvedené dátumy z predpokladaného časového obdobia trvania celého projektu a na vertikálnej osi sú rozpísané jednotlivé úlohy projektu. Rozpätie medzi jednotlivými dátumami v grafickej reprezentácii diagramu je proporcionálne, aby sa zachovala vizuálna informácia o čase trvania úlohy v porovnaní s ostatnými úlohami. Zoznam úloh je možné rozpracovať do určitej hĺbky korešpondujúcej s *work breakdown structure*. V zozname úloh je pri jednotlivých úlohách uvedený čas ich trvania a poprípade aj ďalšie doplňujúce informácie ako napr. dátum začiatku a konca úlohy, percento úplnosti ukončenia danej úlohy a pod. Výsledný diagram tvoria pásy reprezentujúce jednotlivé úlohy ohraničené dátumami začiatku

a konca ich riešenia. Logický sledy jednotlivých úloh sú v diagrame reprezentované šípkami. Na Obr. 1. je uvedená ukážka Ganttovho diagramu.



Obr. 1: Príklad Ganttovho diagramu.

Tento spôsob zachytávania časovej postupnosti úloh v projekte bol navrhnutý inžinierom a konzultantom pre manažment Henry Laurence Ganttom už okolo roku 1915. V tom období bol považovaný za čosi revolučné a veľmi rýchlo si našiel obľubu v kruhoch manažérov, čo pretrváva až do dnešnej doby. Na jeho počesť je každý rok americkou asociáciou ASME udeľovaná Medaila Henry Laurence Gantta za významné výsledky v oblasti manažmentu a službách spoločnosti.

Záver

Kvalitný manažér a vývojár by sa mal spoliehať hlavne na svoje vedomosti a zručnosti. Softvérových podporných prostriedkov je na trhu veľmi veľa a ich výber by nemal určovať kvalitu procesu riadenia, vývoju či samotného výsledného produktu. Najlepšou cestou je považovať podporné prostriedky ako pomôcku na uľahčenie procesov v manažmente a vývoji softvérových produktov, no neprenášať na ne príliš veľkú zodpovednosť.

Použitá literatúra

1. Gantt charts for everyone. *How to create a Gantt chart*. Dostupné na internete: <http://www.gantt-chart.biz/gantt-charting-made-easy/>.
2. Iivari, J. Why are CASE tools not used? In: Communications of the ACM, Vol. 39, Issue 10, pp. 94-103, 1996.
3. Irish, D. E. *Putting the horse before the cart: preparing your stuff for project management software*. In: Proceedings of the 29th annual ACM SIGUCCS conference on User services, Vol. 29, pp. 59-62, 2001.

Annotation

Why do I need a match, if I don't know how to use it and how to retain the fire?

Support tools for software development should be used for increase affectivity and/or direct support of managing these projects and developing. However too high expects of its additional value could cause many problems for whole project. This appear to be more problematic in environment where it wasn't implemented and used sufficiently or worst, wasn't used at all. This essay discuss a simply digest of development support tools. In addition it shows current problems of implementing and usage such tools according to fallacious expects contemplated by some managers and developers. There is also demonstratively showed (by the Gantt diagrams examples) an added value of such supporting development tools for managing project and solving problems founded on analyses.