

# Podporné prostriedky - stojí nám to zato?

JÚLIUS GERMAN

*Slovenská technická univerzita  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
german[zavináč]4gdp[.]sk*

**Abstrakt.** Oblasť informatiky je jedna z najdynamickejších sa rozvíjajúcich oblastí. Rovnako dynamicky sa vyvíja aj manažment pre softvérové projekty. Vznikajú stále nové teórie ako čo najsprávnejšie a teda najefektívnejšie viesť softvérový projekt. V dnešnej dobe je neoddeliteľnou súčasťou manažmentu aj samotný softvér umožňujúci efektívne vedenie vývojárskych tímov. Cieľom článku je práve oboznámenie čitateľa s existujúcimi prostriedkami. Ich základným rozdelením a funkcionalitou. Taktiež s vyzdvihnutím všetkých výhod a rovnako rizík, ktoré s používaním podporných prostriedkov podstupujeme.

## Úvod

Presne túto otázku si často kladú manažéri a vedúci pracovníci mnohých softvérových projektov. A čoho sa vlastne týka? V tomto prípade ide o otázku využitia alebo nevyžitia podporných prostriedkov pri riadení softvérového projektu.

Veľmi často si dokážeme odpovedať celkom jednoznačne bez hlbšieho skúmania o čo vlastne ide: NIE! Rozumných dôvodov máme samozrejme vždy hneď niekoľko. Často je to nechuťou vnášania nových postupov do zaužívaných stereotypov, často odmietanie učenia sa a používania nového softvéru a úplne najčastejšie zvíťazí hlboko zakorenená lenivosť v každom z nás. Takéto „rozumné“ dôvody nás v konečnom dôsledku stoja nemálo zbytočne vynaloženého úsilia pri koordinácií, riadení a manažovaní pracovných tímov. Nejde len o úsilie, ale aj o alokáciu prostriedkov a zdrojov, ich efektívne využívanie a tým dodržanie rozpočtov a časových plánov. Tieto všetky faktory často rozhodujú o úspechu či neúspechu, pokračovaní alebo ukončení projektu práve v tej najkritickejšej fáze jeho tvorby.

Podme si ale bližšie prebrať podporné prostriedky pre riadenie a manažovanie softvérových projektov. Nás budú samozrejme bližšie zaujímať len podporné softvérové nástroje vyvinuté práve k tomuto účelu.

## Rozdelenie podporných prostriedkov

V súčasnosti existuje veľké množstvo nástrojov na podporu riadenia softvérových projektov. Niektoré sú funkcionalitou viacej prepracované a teda aj podstatne zložitejšie. Iné jednoduchšie a menej náročné na zvládnutie. (nie je pravidlo.) Pre jednoduchšie oboznámenie sa s nimi ich môžeme rozdeliť do skupín. Najvhodnejším kritériom v tomto prípade bude rozdelenie podľa architektúry samotnej aplikácie.

### *Desktopová aplikácia*

Prvou veľkou skupinou podporných prostriedkov je skupina podporných prostriedkov inštalovaných priamo na počítač používateľa. Na svoje fungovanie nevyžaduje pripojenie do internetu alebo intranetu. Taktiež nie je nutná inštalácia žiadnych serverov. Dáta sú ukladané buď do databázy alebo priamo do súborového systému počítača. Práca s takýmto typom aplikácie je poväčšine veľmi pohodlná, keďže doba odozvy je naozaj krátka v porovnaní s webovými aplikáciami. Taktiež prostriedky použiteľné na prezentovanie dát, ich vizualizácia, prípadne iné spracovanie sú oveľa bohatšie (ako pri druhom type a to webových aplikáciách).

Samozrejme okrem množstva výhod je tu aj celý rad nevýhod, ktoré odsúvajú tento typ podporných prostriedkov do role doplnujúcej trh ale netvoriacej hlavný prúd.

Najväčšou z nich je orientovanie celej aplikácie na jedného člena tímu a to majiteľa – používateľa počítača. Interakcia s ďalšími členmi tímu je značne náročná a zložitá.

Taktiež obmedzenie aplikácie platformou je výrazným problémom. (Je pravda že aplikácie postavené na interpretovaných jazykoch ako napríklad Java by tento problém mať nemali. Realita s interpretáciou pod rôznymi operačnými systémami je však trochu iná a nie vždy natoľko ideálna.)

Využitie takéhoto typu podporných prostriedkov z hľadiska manažovania tímov je dosť mizivé. Je to však správna voľba pre manažovanie práce jednotlivcov. Ide skôr o spôsob sledovania vlastnej aktivity a produktivity za účelom seba zdokonaľovania a organizovania si práce. Taktiež ak je dôležité udržiavanie si prehľadu o vykonávanom projekte.

### *Webová aplikácia*

Druhou skupinou podporných prostriedkov je skupina webovo orientovaných nástrojov s architektúrou tenký klient server. Samotné jadro aplikácie je uložené a spúšťané na serveri. Tu sa nachádza aj databáza, v ktorej sú uložené samotné dáta o projektoch a užívateľoch. (V niektorých prípadoch bývajú obmedzené množstvá dát ukladané aj priamo v súborovom systéme. A to za účelom optimalizácie a redukcie množstva dotazov na databázu.)

Používatelia sa pripájajú na server pomocou svojich webových klientov. Komunikácia prebieha cez intranet prípadne internet. Takýto typ aplikácií je obmedzovaný nanajvýš platformou servera. Pre samotných používateľov systému tu už

platformové obmedzenia nie sú. Odpadá taktiež faktor inštalácie systému na lokálne počítače členov tímu. (Pri týme o pár ľudí je to triviálny problém ale pri tímoch o počte niekoľko sto ľudí to už nie je celkom zanedbateľný argument.)

Tento typ architektúry je ako stvorený pre interakciu a komunikáciu jednotlivých členov tímu medzi sebou. Tento fakt umožňuje oveľa dynamickejšie reakcie tímu ako celku na riešenie úloh a s nimi súvisiace a vznikajúce problémy.

Pri použití internetu na pripájanie sa ku serveru je možná dostupnosť do systému takpovediac z celého sveta. Toto dokážeme často oceniť napríklad pri manažérskych kontrolách stavu projektu počas obchodných ciest prípadne počas neprítomnosti v práci. Taktiež zamestnanci na dovolenkách či práceneschopní jedinci môžu sledovať priebeh a vývoj tvorby a následne po príchode sa plne zapojiť do pracovného procesu bez ďalších zbytočných oboznamovaní sa so situáciou okolo stavu projektu.

V súčasnosti nie je nič nezvyčajné, že na projekte pracujú ľudia z rôznych miest, štátov, kontinentov. Práve v takýchto prípadoch nie je reálne možné použitie iného typu podporných prostriedkov.

Žiadna výhoda však nie je bez „dane“. V tomto prípade je to hlavne otázka bezpečnosti. Pri slabom zabezpečení toho-ktorého používaného podporného prostriedku, prípadne pri použití slabých hesiel užívateľmi systému, môže dôjsť ku prelomeniu bezpečnosti. Následky môžu byť rozmanité. Od úniku informácií ku konkurenciám až po zmazanie úloh a samotnej databázy.

Ďalšou veľkou nevýhodou je relatívne vysoká doba odozvy pri jednotlivých operáciách nad systémom. Rovnako možnosti prezentovanie dát a ich vizualizácia sú pri webových aplikáciách obmedzenejšie ako pri desktopových architektúrach.

Nástup nových technológií a dynamický vývoj webu postupne eliminuje aj tieto nedostatky. Či už použitie AJAXu pre zvýšenie rýchlosti a interakcii aplikácií alebo flashu a javascriptových frameworkov pre krajšiu a plnohodnotnejšiu vizualizáciu dát.

Aj vďaka veľkému množstvu voľne dostupných open-sourcových implementácií je práve tento typ podporných prostriedkov v súčasnosti najrozšírenejší.

Ďalej existujú ešte rôzne iné delenia či podskupiny spomínaných dvoch implementácií. Ide predovšetkým o mutácie a modifikácie desktopového a webového typu. Týmito ďalšími modifikáciami sa bližšie zaoberať nebudeme.

## **Funkcie podporných prostriedkov**

Ponuka nástrojov s podpornými prostriedkami pre manažovanie softvérových projektov je veľmi bohatá. Niektoré implementácie toho ponúkajú viacej iné menej. Niekde je to zadarmo, prípadne čiastočne zadarmo pri iných komplexnejších treba platiť za licencie.

Základná funkcionálnosť týchto implementácií je však poväčšine rovnaká (ide predovšetkým o funkcionálnosť webovo orientovaných aplikácií). Pokúsím sa ju zhrnúť v nasledujúcej časti.

Jednoznačne najväčší význam majú podporné prostriedky pri *koordinácii* samotného tímu. Pokiaľ chýba koordinácia alebo je podcenená, môže dochádzať často ku nevedomosti jednotlivých členov tímu čo majú kedy robiť. To môže viesť k tomu, že dvaja členovia tímu začnú riešiť nezávisle ten istý problém. V horšom prípade nebudú robiť vôbec nič. Z hľadiska efektívneho využívania času a prostriedkov sú obidva výsledné stavy neprípustné. A čo je to vlastne dostatočná koordinácia? Predovšetkým musí byť zaručená dobrá *komunikácia* ako medzi členmi tímu, tak aj medzi vedením a tímom a konečne aj so samotnými zákazníkmi. Foriem komunikácie vrámci podporných prostriedkov existuje niekoľko:

- fórum
- chat
- posielanie súkromných správ
- message board

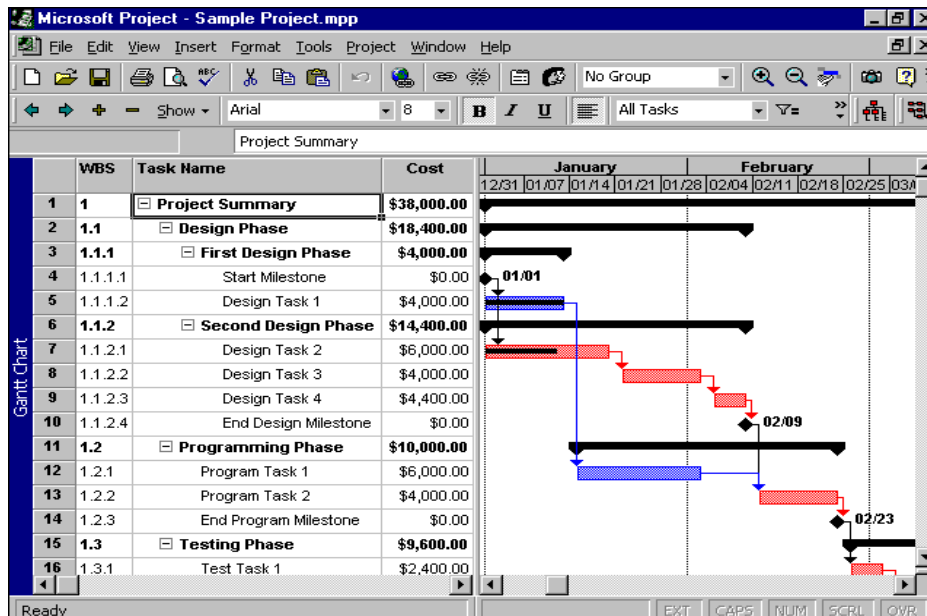
Každý zo spomínaných komunikačných prostriedkov je vhodný na niečo iné. Ich rôznou kombináciou môžeme dosiahnuť dostatočnú informovanosť pre všetkých členov tímu.

Ďalšou neodmysliteľnou súčasťou podporných prostriedkov je *vizualizácia* projektu. A to nie len vizualizácia súčasného stavu ale aj zobrazenie predchádzajúcich etáp a plánovaných etáp. Na zobrazenie časovej následnosti jednotlivých úloh sa zvyčajne používa *Ganttov diagram* (Obr.1). Práve kvôli prehľadnému zobrazeniu vybraných, alebo celkových záznamov je veľmi vhodný, a často využívaný prostriedok.

Aj obyčajný *kalendár* s možnosťou zapisovania termínov a úloh je vhodným doplnkom (samozrejme elektronický kalendár).

Pri každom väčšom projekte na ktorom pracuje niekoľko ľudí vzniká dodatočné *papierovanie*. O čo je projekt rozsiahlejší o to viacej reportov, hlásení a prehľadov je nutné generovať. Práve použitie vhodných prostriedkov nás dokáže od týchto „oblúbených“ činností *odbremeniť*. Mnohé podporné prostriedky generujú takéto výstupy samé. Okrem toho dokážu aj notifikovať o určitom stave alebo akcii rozposielať emaily a správy.

Dostupnosť aktuálnych materiálov výstupov a dokumentov ku konkrétnemu projektu pre každého člena tímu je tiež veľmi dôležitá. Preto aj nástroje na *distribúovanie, výmenu a verziovanie* materiálov sú významnou súčasťou podporných prostriedkov.



Obr. 1. Ganttov diagram s využitím softvéru MS Project.  
<http://www.criticaltools.com/images/projwb2.gif>

## Riziká ktoré hrozia pri používaní podporných prostriedkov

Aj keď používanie podporných prostriedkov a prostredí poskytuje veľké množstvo výhod a zjednodušení, prináša so sebou aj niekoľko problémov.

Používanie *nevhodného* prostriedku a *slabé zaškolenie* s použitým systémom môžu spôsobiť demotiváciu členov tímu. Asi najlepším kritériom pre definovanie vhodnosti nástroja je práve odozva členov tímu či firmy, na jeho zavedenie. Iným nemenej dôležitým kritériom je návratnosť investície. Teda zisk a benefity súvisiace so zavedením nástroja.

Taktiež hlavne pri webových aplikáciách môžu dlhé doby odozvy značne otráviť celkové používanie podporného nástroja. Z vlastnej skúsenosti môžeme povedať, že nie je nič horšie a otravnejšie ako nekonečné čakanie na načítanie stránky na sklonku pracovnej doby a následné vyplňanie množstva formulárov.

Rovnako rozsah úloh, ktoré sa budú považovať za dostatočne dôležité pre zapísanie musí byť určený nejakou rozumnou formou. Je nemysliteľné aby pracovník trávil viac času plánovaním a zapisovaním toho čo vlastne robí, namiesto samotnej práce na probléme.

Ďalší problém je skôr psychologický. Je značný rozdiel ak napíšem správu nejakému neznámemu Jožkovi Mrkvičkovi (v horšom prípade poznám len jeho prezývku na ICQ alebo inom instantnom komunikačnom klientovi) a keď ta osoba stojí

priamo predo mnou a rozpráva sa so mnou. Osobný kontakt nám umožňuje inak reagovať pri diskusií a tiež prebrať vzniknuté problémy viacej do hĺbky.

## Záver

Použitie podporných prostriedkov pri tvorbe softvérového projektu má svoje opodstatnenie a dokáže rapidne zefektívniť prácu ako jednotlivcov tak aj tímu ako celku. Samozrejme voľba správneho prostriedku je veľmi dôležitá (správnej implementácie nástroja s adekvátnou funkcionalitou pre konkrétny tím a problém). Súčasnú ponuku nástrojov považujem za dostatočne bohatú aby boli splnené potreby každého tímu.

A konečne odpoveď na našu prvotnú otázku „použiť či nepoužiť“. To už si musí odpovedať každý manažér sám. Ale keďže verím v hlboko zakorenenú lenivosť v každom z nás tak myslím, že postačí len jeden dôvod: *„menej papierovania pri udržaní rovnakej alebo aj vyššej úrovni informovanosti o procesoch v projekte...“!*

## Použitá literatúra

1. Bieliková, M.: Manažment v softvérovom inžinierstve, Bratislava, 1999
2. Espinosa, J.M.M. et al.: The Responsibility Management System for collaborative meetings scheduling in the Distributed System Engineering project. Proceedings of the IEEE Workshop on Knowledge Media Networking, IEEE Computer Society, 2002.
3. Pyster, A.B., Thayer, R.H.: Software Engineering Project Management 20 Years Later, IEEE Software, 2005.

## Annotation

*Supporting tools for managing software projects – is it worth it?*

Area of informatics is rapidly developing. In the same way are developed also management theories of software projects. Every day are announced new theories around best way how to guide software projects. Nowadays, project supporting software is unsplittable part of the whole process of managing a software project. This article guides you through today's trends, and helps you find the best solution for your needs.