

# RIADENIE PROJEKTU EFEKTÍVNE

*Lenivosť je víťaz už vtedy, keď svoju prácu odložíme  
o minútu*

*Matej Valčuha*

Slovenská technická univerzita  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
matcuha[zavináč]gmail[.]com

**Abstrakt.** *Jeden z hlavných cieľov každého softvérového tímu by malo byť dokončiť svoj projekt. Na splnenie tohto cieľu je ale treba splniť veľa úloh a dokončiť veľa menších častí. Projektový manažér, ktorý takýto projekt riadi, preto musí mať prehľad o tom, ako sa na častiach a úlohách pracuje a ako projekt odpovedá časovému plánu. Samotné obchádzanie a kontrolovanie všetkých zamestnancov je už dlho neefektívne. Preto každý riadiaci pracovník používa podporné prostriedky na správu softvérových projektov. Zameriam sa na to, ktoré podporné prostriedky majú svoje uplatnenie v malých tímoch. Tiež bude mojim cieľom objasniť, ako tento prostriedok pomáha celému tímu a hlavne projektovému manažérovi. Aké časté môže byť ich využitie a aké časté by malo byť. Najdôležitejším aspektom však vždy ostáva výsledná efektívnosť prostriedku pre tím.*

**Kľúčové slová:** *podporné prostriedky, projektový manažér, nástroj, tím, firemná kultúra*

## Úvod

V dnešnej dobe sú aj tie najmenšie softvérové projekty dostatočne veľké, aby na nich pracovala celá rada ľudí. Od analytikov, programátorov, testerov, dokumentaristov, až po konzultantov od zákazníka. Všetci títo ľudia musia byť vedení projektovým manažérom.

S narastajúcim počtom ľudí je však pre manažéra stále ťažšie sledovať všetkých týchto ľudí. Pamätať si, ktoré časti projektu majú na starosti, na čom všetkom sa v danom čase pracuje, aké nastávajú problémy a ako sa riešia. Projektový manažér musí sledovať

## 2 Matej Valčuha

podrobne svoj projekt, lebo „ak svoj projekt nesledujete, nemôžete ho kontrolovať a ak projekt nie je sledovaný, je mimo kontroly“ [4].

Sledovanie projektu musí prebiehať neustále, aby sa včas odstraňovali kritické situácie, najvhodnejšie, aby sa im úspešne podarilo predísť. Jednoduchým a overeným riešením je sledovanie projektov pomocou podporných prostriedkov pre manažérov, ako aj pre celý tím.

Nástroje, ktoré celodennú komunikáciu s vývojárskym tímom a zákazníkom zjednodušia na pár kliknutí, priradenie nových úloh a sledovanie tabuliek s aktuálnym stavom častí projektu.

V ďalšom texte sa budem venovať práve takýmto nástrojom, ktoré majú zjednodušiť riadenie tímu a pomôcť mu k vyššej efektívnosti, aké úlohy majú plniť tieto nástroje pre manažment a ako ich zaviesť do tímovej kultúry. Uvediem tiež pár drobných príkladov nástrojov, ktoré majú pomôcť pri vývoji.

### Čo robiť

Projektový manažér by mal dbať na to, aby každý člen tímu mal prehľad o nasledujúcich vlastnostiach projektu:

- kto a na čom pracuje
- ako projekt naplňa plán (financie, čas)
- aké sú najväčšie riziká projektu

Tieto informácie určite nie sú len pre manažéra, každý člen tímu by k nim mal mať prístup a o niektorých informáciách by mal mať prehľad aj klient, pre ktorého projekt je. Rozhodne nie je dobré, aby projektový manažér posielal pri každej zmene v projekte mail všetkým zainteresovaným osobám. Tieto informácie sú pre vývojárov dôležité a mali by k nim mať prístup a to vtedy, kedy ich potrebujú. Je preto dobré, aby informácie boli na jednom mieste a aby k nim bol stály prístup.

Vhodná je napríklad celá rada nástrojov, ktoré sú voľne prístupné ako webové stránky, napr. ako trac, kde sa dá na webovej stránke udržiavať aj wikipédia s dokumentáciou a všetkými potrebnými súbormi, prehľad činností na ktorých sa pracuje aj aktuálny stav projektu. Sledovanie projektu pomocou informácií na webovej stránke projektu dáva možnosť venovať sa úlohám aj mimo kancelárie a možnosť kontrolovania činností aj zo vzdialeného miesta.

Dobrý podporný nástroj by mal určite obsahovať:

- prostriedky na komunikáciu v tíme
- rozdeľovanie úloh
- skladovanie častí kódu a dokumentácií a zvyšných artefaktov spojených s projektom
- zobrazenie stavu v akom sa projekt nachádza.
- zadanie a priradenie úloh členovi tímu

V neposlednej rade musí obsahovať vhodné používateľské rozhranie, ktoré bude pohodlné, ľahko zvládnuteľné (ak možno tak intuitívne) a rýchle, čo sa týka prístupu k najčastejšie používaným častiam.

Základné funkcie dnes obsahuje väčšina podporných prostriedkov, ktoré sú na trhu, či už sa jedná o open-source, alebo platené produkty. Niektoré však pomáhajú viac, ako je potrebné. Množstvo tabuliek a funkcií, ktoré je potrebné nastaviť a vyplňať pri vkladaní jedného súboru je určite odradzujúce. Takéto vysoko sofistikované produkty určite nie sú vhodné pre firmy, ktoré so sledovaním svojich projektov začínajú, alebo pre malé tímy, ktoré pracujú na svojich drobných projektoch. Jednoduchým príkladom sledovania priradenia činností členom tímu je matica zodpovednosti.

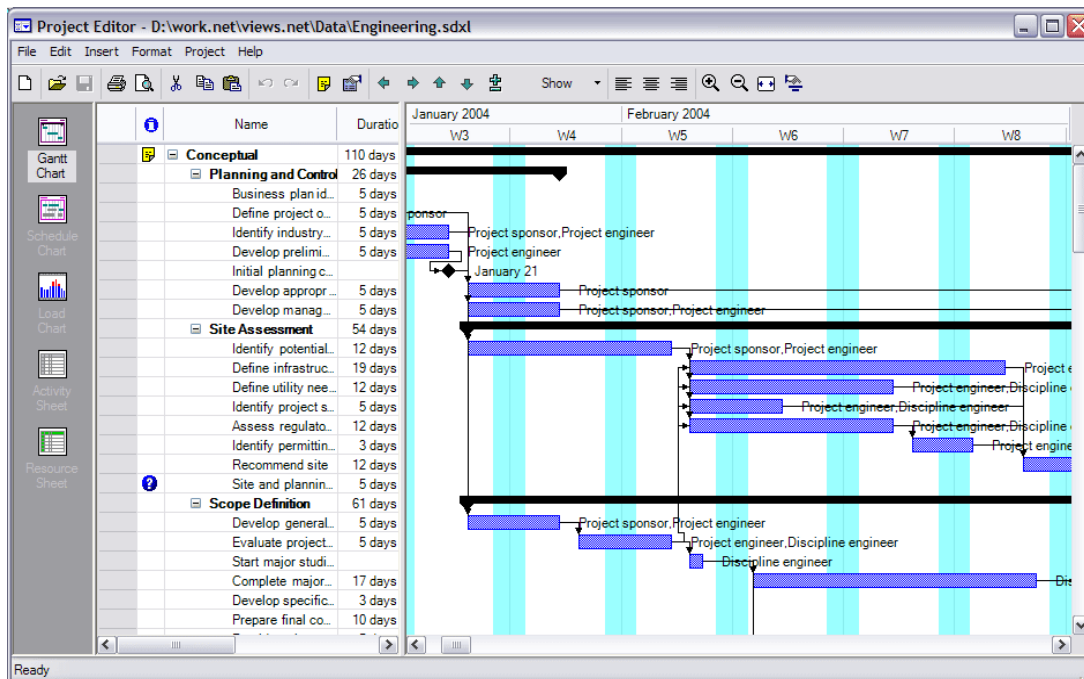
### Matica zodpovednosti

Jedná sa asi o jeden z najjednoduchších prostriedkov ako sledovať ľudské zdroje zapojené v práci na projekte. Matica vzniká vymenovaním všetkých činností a úloh spolu so všetkými pracovníkmi (pozri Obr. 1). Nasledovným priradením právomocí na riadenie, realizáciu, alebo spoluprácu na vybranej činnosti získavame kompletný prehľad. Pridaním časovej náročnosti a vyťaženia človeka na realizácii činností do každého políčka, v ktorom vykonáva jednu z činností, sa získa podrobný prehľad aj o odhadovanej dĺžke a personálnych nákladoch na projekt.

Činnosť	1.1 Činnosť	1.2 Činnosť	1.2.1 Činnosť	1.2.2 Činnosť	1.2.3 Činnosť	1.4 Činnosť	1.4.1 Činnosť	1.4.2 Činnosť	1.5 Činnosť	1.6 Činnosť	1.6.1 Činnosť	1.6.2 Činnosť
Meno												
P. Malchárek	Z 3t 50%					S 1t 100%						
J. Hron			S			Z,R 4t 100%				R 2t 50%		
M. Krajcerová	R 1t 100%	Z 3t 80%				R 2t 30%						
...												

Obr. 1. Matica zodpovednosti v projekte [3].

Z takto definovanej matice zodpovednosti sa dá ľahko zostrojiť Ganttov diagram (pozri Obr. 2), na ktorom sa zobrazí aj následnosť častí projektu. Vidíme, ktorá časť musí byť spravená, aby sa mohlo ďalej pokračovať v projekte. Na diagrame sa dá tiež zobraziť, ako vývoj napreduje, ktoré časti sú už hotové a ako sa čas na ich vývoj líši od prvotného odhadu.



Obr. 2. Ganttov diagram [2].

### Čo je k dispozícii

Existuje celý rad podporných nástrojov, pokúsím sa zhrnúť hlavné vlastnosti tých, s ktorými som sa stretol a ktoré sú jedny z najznámejších a najpoužívanejších na trhu. Veľké množstvo z týchto nástrojov je k dispozícii zdarma, nájdu sa však aj také, ktoré vyžadujú určitý poplatok za používanie ich pokročilých funkcií (napr. databáza a webové rozhranie), alebo také, ktoré sú len komerčné a na ich používanie je potrebné zakúpiť si licenciu.

#### *dotProject*

Nástroj, ktorý je postavený na php spolu databázou, takže je prístupný cez webové rozhranie. Podporuje rozdeľovanie úloh, kalendár projektu, vytváranie ganttových diagramov a mnohé ďalšie funkcie. Jedná sa o open-source projekt, ktorý je dostupný na internete. Tento prostriedok sa dá využiť aj v malých tímoch, nie som si však istý, či sú v takom prípade potrebné všetky jeho funkcie, napríklad diskusné fórum, ktoré tiež obsahuje, je podľa mňa pre malý tím zbytočné, keďže všetci vedia svoju úlohu a môžu sa pýtať priamo experta v tíme, alebo sa pri diskusii stretne celý tím.

#### *Trac*

Jeden z veľmi zaujímavých open-source projektov. V predchádzajúcej časti som ho spomínal, ako príklad nástroja, ktorý má svoje rozhranie prístupné na webovej stránke. Tiež už som spomínal, že obsahuje vlastnú wikipédiu, ktorú je veľmi výhodné použiť, ako sklad pre všetky textové materiály projektu. Výhodné sú aj nastavenia právomocí, takže

každý vidí svoje úlohy a môže meniť veci, ku ktorým má prístup. Klientovi je veľmi výhodné dovoliť prístup, len do častí, ktoré chceme, aby videl (určite nie tie, v ktorých je vidno ako projekt zaostáva za plánom). Moja osobná skúsenosť s týmto nástrojom, je, že je trochu pomalý, ale predovšetkým obsahuje všetky potrebné nástroje na riadenie malého projektu.

#### *Microsoft Project*

Platený produkt od Microsoftu, obsahuje všetko, čo môže projektový manažér od nástroja očakávať, možno aj trochu viac. Určite nie je vhodný na riadenie malého projektu, ale ak sa na takýto účel použije, niektoré funkcie určite ostanú nevyužité. Čiastočnou nevýhodou pre niekoho môže byť, že funguje len na operačných systémoch Windows.

#### *GanttProject*

Jednoduchý a veľmi prehľadný program, ktorý umožní vytváranie ganttových diagramov, priradenie zdrojov a úloh. Jeho veľkou nevýhodou je, že sa jedná o samostatne stojací program, takže nie je možnosť upravovania diagramov zo vzdialeného miesta. Má však možnosť vyexportovať svoj výstup ako pdf alebo html stránka. Tento nástroj sme sa rozhodli používať aj v našom tíme na plánovanie úloh, pretože je zadarmo k dispozícii.

Veľké množstvo ďalších populárnych nástrojov a ich podrobný rozbor aj s obrázkami sa dá nájsť v [1].

### **Ako ich správne použiť**

Starosť nad podpornými prostriedkami preberá projektový manažér. Nie však nad ich údržbou, ale nad ich aktuálnosťou a využívaním celým tímom. Ako je jeho úlohou zabezpečiť fungovanie celého tímu, je aj jeho úlohou dohliadať na to, aby wiki obsahovala všetky dokumentácie a potrebné odkazy, aby sa hlásili všetky chyby a aby sa označovali hotové časti, ktoré môžu ísť na testovanie. Nie, aby sa dokumentácie a chyby hlásili len posielaním mailu od zamestnanca k zamestnancovi. Zvyšok tímu zatiaľ čaká na týždňovú správu manažéra, či je všetko hotové.

Následne môže vzniknúť problém typu, že sa projekt neposúva, pretože niektorá z častí nie je hotová a niektorí členovia tímu nemajú čo robiť, lebo len čakajú, až sa časť dokončí a nehľadajú si alternatívne úlohy, ako by tomu bolo, kebyže vidia, že sa úloha nestihne dokončiť na čas .

Ešte horší prípad môže nastať, keď takýmto spôsobom dôjde testerom časť programu, ktorá sa dokončí skôr a oni na ňu nie sú vôbec pripravení. Tomuto sa dá úspešne predísť, keď sú vývojári informovaní, ako sa projekt vyvíja.

Je dôležité prinútiť zamestnancov pri svojej práci používať takéto nástroje. Od pracovníkov sa tým pádom očakáva práca navyše, preto môže vzniknúť na začiatku používania lenivosť, alebo ľahostajnosť typu, doteraz to fungovalo bez nich a bolo to dobré.

Trochu nátlaku na súčasných zamestnancov, aby začali s novou technológiou, môže priniesť požadované výsledky. Zo začiatku by to malo znamenať spomalenie, kým sa ju naučia využívať. Stojí to aj čas manažéra, ktorý musí vynakladať na kontrolu zamestnancov, ale podrobný prehľad o stave produktu, za trochu námahy je neoceniteľný

výsledok. Následné zvýšenie efektivity dosiahnuté informovanosťou vývojárov o stave, má pozitívny dopad na celý projekt.

Keď programátorom po príchode z dovolenky stačí, len prezretie pár reportov, aby zistili na čom sa aktuálne pracuje a nájdú si pri tom hneď dokumentáciu a ďalšie potrebné súbory. Môžu hneď začať na tom pracovať bez zbytočného päťdňového dostávania sa do obrazu. Noví zamestnanci už len prejdú po prijatí školením o firemnej kultúre, kde sa naučia prostriedkom porozumieť a správne ich používať.

Určite je vhodné držať na očiach celému tímu zoznam kritických oblastí, ktoré v projekte môžu nastať. Treba si však uvedomiť, že s postupom projektu sa tento zoznam mení, vyškrtnutím kritického miesta po jeho dokončení, môže vzniknúť pár nových, na ktoré si treba dať pozor. Potencionálne nebezpečné miesta projektu by určite nemali byť tabu, okolo ktorého celá firma chodí po špičkách. Diskusia o veciach na zozname by sa mala viesť oveľa skorej, ako sa prichádza k ich samotnému riešeniu.

Pri správnom používaní nástrojov stále ostáva práca pre projektového manažéra, ktorý by mal sledovať hlavne tieto činnosti:

- ako sa plnia úlohy
- pridelovanie nových úloh v prípade, ak každé oddelenie nemá vlastného výkonného pracovníka
- vytváranie zoznamu potencionálnych rizík a začatie diskusie o nich
- kontrola plánu a ako sa projekt od neho odchyľuje

## **Ktorý vybrať**

Vhodný výber podporného prostriedku pre riadenie je základom, treba si určiť priority na ktoré sa chce manažér zamerať pri sledovaní. Či chce mať podrobný prehľad aj o tom, koľko ceruziek sa pri projekte minulo, alebo mu postačuje správa o dokončení činnosti a začatí ďalšej. Najlepšia cesta bude asi niečo medzi týmito kritickými hodnotami. Správa s popisom o dokončených častiach, v akom stave je rozpracovaná aktuálna úloha a koľko času ešte na ňu odhadom treba. Následne prehľad všetkých úloh pre jednotlivých členov tímu.

Vhodný prostriedok by mal v sebe sklbiť čo najviac funkcionality a jednoduchosť. Použitím piatich rôznych prostredí na údržbu jedného projektu je pre zamestnanca komplikované a zaberá zbytočne veľa času.

Už len spustenie piatich programov, zaberie členovi tímu veľké množstvo času, nie ešte zorientovanie sa s ktorým prostriedkom práve narába a vyplňanie piatich rôznych formulárov pri nájdení jednej chyby, alebo pridaní novej časti programu a dokumentácie. Podporné prostriedky majú tímu pomôcť zefektívniť jeho činnosť, nie donútiť ho stráviť tri štvrtiny času hraním sa s ich systémom.

Výber jedného, prípadne dvoch, ktoré dohromady splňajú dostatočné množstvo požiadaviek na systém nemusí byť problém. Nie je potrebné automatizovať všetky činnosti pomocou podporných programov. Hlavne v malých tímoch sa dá kopa zložitejších činností vecí obísť jednoduchou komunikáciou. Ako napríklad informovanie o stave projektu a na čom kto pracuje, určite to nie je problém, keď všetci programátori sedia deň čo deň, vedľa seba v jednej miestnosti.

Pravý čas na robustný nástroj, ktorý pokryje všetky časti projektu pod svoju strechu, prichádza v momente, keď sa jedná o veľkú firmu, ktorá zamestnáva množstvo ľudí na každej pozícii. Takýto nástroj sa tiež uplatní pri spolupráci viacerých firiem, ktoré spolu nie sú v stálom kontakte a pracujú na dvoch rozličných častiach, napríklad na klient-server projekte. Jedna firma vytvára server-side, ktorý pracuje s databázou, zatiaľ čo druhá vytvára používateľské rozhranie pre klient-side.

Aj menší tím, ktorý sa nestretáva tak často, ako napríklad v predmete tímový projekt, si zaslúži byť podrobne informovaný o stave, v akom sa projekt nachádza. Keďže každý z členov má okrem spoločného projektu aj množstvo ďalších vlastných projektov na ktorých pracuje, je určite nevyhnutné, aby ostatní vedeli, kedy sa na úlohách pracuje a v akom sú stave.

Určite by bolo vhodné, aby systém, ktorý sa používa, mal všetko, čo je pre projekt potrebné cez bug manažment, ganttov diagram, maticu zodpovednosti atď... Nie vždy je takýto produkt pre tím dostupný a najlepšie prostriedky sú väčšinou platená záležitosť. Preto je pre malý tím takýto produkt nedosiahnuteľný a príliš nákladný. Pred nákupom a výberom produktu treba uvážiť, či bude spĺňať požiadavky aj do budúcnosti, je prácou projektového manažéra správne odhadnúť, ktoré časti programov sa využijú a ktoré nie. Tiež by stálo za úvahu, či je potrebné začať v tíme používať hneď všetky funkcie systému. Pomalým nasadzovaním jednotlivých funkcií sa môžu všetci členovia tímu pomaly zoznamovať so systémom.

## Záver

V eseji som sa snažil naznačiť ako najvhodnejšie riadiť softvérový projekt v malom tíme pomocou podporných nástrojov. Priniesol som návrhy ako dosiahnuť stotožnenie sa tímu s myšlienkou používania týchto nástrojov, aby sa stali súčasťou tímovej kultúry. Zameral som sa na ich efektívne využitie a vhodnú kombináciu. Rozhodne som nechcel poukazovať na to, že táto manažérska pomôcka má to a táto nie. Vybral som si z veľkého množstva, ktoré existujú, len pár, ktoré poznám a poukázal som na ich výhody a drobné nevýhody. Informácie o ďalších nástrojoch sa dajú zistiť z množstva recenzií, ktoré sú na internete. Manažér sa už len musí sám rozhodnúť, ktorý produkt najlepšie sadne jemu, jeho tímu a zákazníčkovi. Produktov je dosť, preto som chcel poukázať na to, že nie je problém ich používať, ale zaviesť ich do firemnej kultúry. Stotožniť sa s trochou práce navyše, ktorej výsledným efektom je prehľadnejší, rýchlejší a možno menej problémový vývoj softvérového produktu. Často sa totiž stáva, že vo firmách prevláda lenivosť nad zavedením takýchto nástrojov. Podľa mňa určite, ak sa budú používať zodpovedne každým členom tímu, sa prejaví prínos, ktorý prinášajú.

## Použitá literatúra

1. Barla, M.: Softvérové nástroje pre manažment tímu. 2008
2. Ganttov diagram, Dostupné na internete: [http://www.gantt-chart.biz/gcImages/Gantt\\_Chart.gif](http://www.gantt-chart.biz/gcImages/Gantt_Chart.gif), [cit: 2009-Október]

3. Lelovics, A.: Plánovanie projektu: Ľudské zdroje v projekte, Dostupné na internete: <http://www.ngoemmanual.org/index.php?t=&p=&xp=&Mid=&Lev=&Ind=44&login=&P=index.sl.&Ind=44>, [cit: 2009-Október]
4. McConnell, S.: Tools support for project tracking *IEEE Software*, Vol. 14, No. 5 (1997), 120,119.

## Annotation

### *Effective project management*

*One of the main goals of every software team should be to finish their project. To fulfil this goal it is necessary to accomplish many assignments and finish many small elements. Project manager that controls this project must have an overview about how the work on elements and assignments proceeds and whether the project is following the time frame. To walk around all of the employees and control them is no longer effective. Every operative worker uses supportive tools to administrate software projects. I will focus on those supportive tools that have its application in small teams. Also my goal is to illustrate how this helps the whole team and mainly the project manager. How often can it be used and how often should it be used. The most important aspect remains the final effectivity of the tool for the team.*