



PRÍSPEVOK K SOFTVÉROVEJ PODPORE PROJEKTOVÉHO RIADENIA

CONTRIBUTION TO SOFTWARE SUPPORT OF PROJECT MANAGEMENT

Jaroslava JANEKOVÁ

Abstract

The paper provides basic information about software products for project management and their selection criteria. By means of multi-criteria methods of decision making, it analyzes selected software products existing on the market.

Key words

Project Management, Software Products, Software Products Selection Criteria.

Úvod

Plánovanie a realizácia projektov vyžaduje veľké množstvo riadiacich, koordinačných ale aj prezentačných schopností. Niekedy môže byť sledovanie všetkých aspektov projektu, pri snahe dodržať jeho cieľ, veľmi náročné. S použitím vhodného softvérového nástroja môže byť plánovanie a koordinácia projektu od návrhu až po jeho dokončenie veľmi efektívne. Avšak žiadny softvérový nástroj nie je všeliekom, nakoľko jeho nesprávne používanie môže viesť k nesprávnym informáciám, ktoré môžu zapríčiniť neúspešnosť projektu. Preto je dôležité rozumieť pojmom a metodike, ktorú ten ktorý softvér využíva, aby jeho používanie bolo pre organizáciu prínosom a nie záťažou.

1. Klasifikácia softvérových produktov

V praxi, softvérová podpora projektového riadenia existuje v rôznych podobách od jednoduchých programov, ktoré fungujú izolovane a sú určené pre riadenie projektov menšieho rozsahu až po komplikované programové moduly, ktoré sú súčasťou celopodnikových informačných systémov. Ich základná klasifikácia je uvedená v tabuľke 1.

Tab. 1 Klasifikácia softvérových produktov

Klasifikácia softvérových produktov pre projektové riadenie	
a) Podľa typu aplikácie	
Desktopová aplikácia	<ul style="list-style-type: none">- softvér, ktorý je fyzicky umiestnený na dátovom médiu osobného počítača, z ktorého je spúšťaný,- určený pre jedného alebo viacerých užívateľov.
Webová aplikácia	<ul style="list-style-type: none">- aplikácia, ktorá je užívateľom poskytovaná zo vzdialeného webového serveru pomocou siete internet alebo intranet,- určená pre viacerých užívateľov,- dáta sa ukladajú do relačnej alebo objektovej databázy a sú prístupné všetkým oprávneným užívateľom.



Pokračovanie Tab. 1 Klasifikácia softvérových produktov

Klasifikácia softvérových produktov pre projektové riadenie	
b) Podľa počtu užívateľov	
Jedno-užívateľský systém	- určený pre prácu jedného užívateľa na jednej pracovnej stanici, - spolupráca viacerých užívateľov spočíva v zdieľaní dátových súborov alebo v pripojení aplikácie k databázovému serveru.
Viac-užívateľský systém	- v reálnom čase môžu používať viacerí užívatelia, ktorí spolupracujú na jednej úlohe alebo pracujú individuálne na rôznych úlohách, - systém vyžaduje autentifikáciu užívateľa (napr. užívateľským menom alebo heslom), - užívatelia obyčajne majú pridelené rôzne oprávnenia, ktoré umožňujú prístup k rôznym informáciám a funkciám.
c) Podľa funkcie pre podporu projektového riadenia	
Nástroje nižšej triedy	- poskytujú funkcie ako vytvorenie časového plánu, vygenerovanie Ganttovho diagramu a plánovanie rozpočtu, - sú určené pre rozsahovo malé a jednoduché projekty, - väčšinou ide o jedno-užívateľské desktopové aplikácie.
Nástroje strednej triedy	- vedia navyše zobrazit' sieťový diagram, napomáhajú s analýzou kritickej cesty, alokáciou zdrojov, podporujú sledovanie postupu prác na projekte, uľahčujú vytváranie priebežných správ a pod., - má formu desktopovej aplikácie, je jedno-užívateľský a jednotlivé projekty sa uchovávajú v samostatných súboroch.
Nástroje vyššej triedy	- disponujú navyše sofistikovanými funkciami pre evidenciu projektov na organizačnej úrovni, t.j. umožňujú sledovať práce na všetkých realizovaných projektoch, - zvládajú veľmi rozsiahle projekty, majú vysokú škálu konfigurovateľnosti a umožňujú súčasnú prácu viacerých užívateľov, - väčšinou sú realizované ako webové aplikácie, dáta sú ukladané v databázach, väčšinou na serveroch v podnikovej sieti.

Zdroj: spracované podľa [2], [3]

Väčšina softvérových produktov na podporu projektového riadenia poskytuje asistenciu v oblastiach [3]: plánovania, koordinácie a monitorovania úsekov projektu; grafickej prezentácii, prehľadnej dokumentácii podkladov a ich relatívne jednoduchej údržbe; analýzy a optimalizácie časových a nákladových aspektov projektu; jednoznačných a prehľadných podkladov pre tvorbu zostáv a výstupov; vzájomnej koordinácii projektov a programov.

2. Kritéria výberu softvérových produktov pre projektové riadenie

Softvérové produkty pre projektové riadenie majú prácu na projekte uľahčiť, sprehľadniť a zefektívniť. Aby sa to dosiahlo, je pri ich výbere dôležité brať do úvahy [1]:

- užívateľský komfort a možnosť jeho rýchleho zvládnutia,
- jednoduchosť vytvárania a úpravy vstupných údajov,
- kvalitné grafické možnosti pre potrebu prezentácie výsledkov,
- možnosť voľby rôznych druhov grafov a formátov pre zostavenie správ,
- široké spektrum štatistických, matematických a ďalších funkcií,



- kompatibilitu s textovými editormi,
- zostavovanie termínových plánov,
- zostavovanie histogramov potrebných zdrojov,
- riešenie multiprojektových plánovacích problémov,
- zostavovanie nákladových kalkulácií, rozpočtov a modelovanie peňažných tokov,
- agregovanie a dezagregovanie ekonomických údajov,
- optimalizovanie investičného portfólia, zahŕňajúceho niekoľko projektov,
- využívanie predchádzajúcich informácií a prognózovanie,
- viackriteriálne hodnotenie variantov,
- cenu produktu.

Zvolený softvér musí zodpovedať manažérskym potrebám, t.j. menší projekt vystačí s jednoduchším softvérom, veľký a zložitý bude potrebovať dokonalejší softvér.

3. Analýza vybraných softvérových produktov na podporu projektového riadenia

V tabuľke 2 sú uvedené najpoužívanejšie softvérové produkty na podporu projektového riadenia v praxi. Produkty sú analyzované z hľadiska ich podpory spolupráce, plánovania jednotlivých aktivít, riadenia celého portfólia, reportov o stave projektu a zdieľania informácií v rámci projektového tímu.

Tab. 2 Prehľad vybraných softvérových produktov pre potreby projektového riadenia

P.č.	Názov produktu	Štát	Výrobca	Web adresa
1.	@task	USA	AtTask	www.attask.com
2.	CA Clarity	USA	CA	www.ca.com
3.	Easy Projects.NET	Kanada	Logic Software	www.easyproms.net
4.	HP PPM center	USA	Hewlett Packard	www.hp.com
5.	Microsoft Project	USA	Microsoft	www.microsoft.com
6.	Primavera	USA	Oracle	www.oracle.com
7.	SAP RPM	Nemecko	SAP	www.sap.com
8.	ProMan	Slovensko	Pro IT Services	www.proitservices.eu
9.	Easy Project	Česká republika	Easy Software	www.easyproms.sk
10.	Elaine MC	Česká republika	Inter-Informatics	www.elaine.cz

Pre hodnotenie vyššie uvedených softvérových produktov sú použité metódy viackriteriálneho hodnotenia, konkrétne metóda postupného rozvrhu váh a bodovacia metóda. Jednotlivé softvérové produkty sú posudzované pomocou vybraných kritérií v počte dvadsaťjeden, rozdelené do šiestich obsahovo príbuzných skupín, t.j. riadenie projektov, riadenie zdrojov, spolupráca, export/import, užívateľské rozhrania, pomoc a podpora. Pomocou metódy postupného rozvrhu váh sú jednotlivým skupinám kritérií a následne kritériám v rámci skupiny priradené váhy dôležitostí. Ďalej sa vypočítajú tzv. normované váhy kritérií ako súčin váhy konkrétneho kritéria a váhy skupiny, do ktorej dané kritérium patrí. Spôsob priradenia váh jednotlivým kritériám zaznamenáva tabuľka 3.



Tab. 3 Určenie významnosti (váh) kritérií - metódou postupného rozvrhu váh

Skupina kritérií	Váhy skupiny kritérií	Kritériá	Váhy kritérií v rámci skupiny		Výsledné (normované) váhy kritérií
1. Riadenie projektov	0,40	1.1 Ganttov diagram	0,30	1,00	0,120
		1.2 Sieťový diagram	0,25		0,100
		1.3 Riadenie úloh	0,15		0,060
		1.4 Kritická cesta	0,15		0,060
		1.5 Kalendáre	0,15		0,060
2. Riadenie zdrojov	0,20	2.1 Importovanie zdrojov	0,40	1,00	0,080
		2.2 Vyrovnávanie zdrojov	0,30		0,060
		2.3 Vykazovanie práce	0,30		0,060
3. Spolupráca	0,10	3.1 Tímová spolupráca	0,45	1,00	0,045
		3.2 Sledovanie problémov	0,35		0,035
		3.3 Fórum	0,20		0,020
4. Export/import	0,10	4.1 Export XML	0,30	1,00	0,030
		4.2 Import XML	0,30		0,030
		4.3 Export PDF	0,20		0,020
		4.4 Export XLS	0,20		0,020
5. Užívateľské rozhranie	0,10	5.1 Jednoduchosť použitia	0,40	1,00	0,040
		5.2 Nástrojové menu	0,30		0,030
		5.3 Dojem a kvalita diagramov	0,30		0,030
6. Pomoc a podpora	0,10	6.1 Servis a údržba	0,40	1,00	0,040
		6.2 FAQ	0,30		0,020
		6.3 Dokumentácia	0,40		0,040
Suma	1,00	-	-	-	1,000

Následne je stanovená bodovacia stupnica, podľa ktorej nulový počet bodov sa priradí kritériám, ktoré posudzovaný softvér nepodporujú a jeden bod sa priradí kritériám, ktoré softvér podporujú. Na základe normovaných váh jednotlivých kritérií a priradených bodov k jednotlivým kritériám sa vypočíta celková významnosť (V_i) pre každý posudzovaný softvérový produkt podľa vzťahu:

$$V_i = \sum_{j=1}^m b_{ij} \times B_j \quad (1)$$

Kde: V_i - celková významnosť softvérového produktu,

b_{ij} - počet bodov zodpovedajúcich dosahovanej hodnote j-tého kritéria hodnoteného i-tého softvérového produktu,

B_j - dôležitosť, t.j. váha j-tého kritéria,

m - počet kritérií.

Nakoniec sa stanoví výsledné poradie hodnotených softvérových produktov z hľadiska ich významností tak, že na prvom mieste je softvérový produkt s najvyššou hodnotou V_i a na ďalších miestach produkty s postupne klesajúcimi hodnotami V_i . Z porovnávaných softvérových produktov (viď. tab. 2) najvyššiu hodnotu V_i dosiahol produkt Microsoft Project. Tento softvérový produkt v súčasnosti patrí medzi najpoužívanejšie podporné nástroje projektového riadenia. Túto skutočnosť potvrdzujú aj výsledky záverečnej správy spoločnosti



Ernst & Young, podľa ktorej najviac využívaným nástrojom pre podporu projektového riadenia v Slovenskej a Českej republike je Microsoft Project (49%), potom Primavera a Microsoft Excel. Táto správa tiež uvádza, že percento využívania open-source nástrojov v porovnaní s komerčnými produktmi je zanedbateľné.

Najväčšou devízou Microsoft Projectu je, že takmer všetky ostatné nástroje na trhu majú implementovaný import z Microsoft Project a rovnako export do jeho formátu. Preto je veľmi jednoduché používať súbežne aj iný nástroj, ktorý poskytuje funkcionality, ktorú Microsoft Project neobsahuje.

Súhrn

Vzhľadom k tomu, že na trhu je mnoho podporných nástrojov pre riadenie projektov, je potrebné vedieť si vybrať „správny“ produkt. Pri výbere vhodného softvérového nástroja je potrebné v prvom rade objasniť si, čo sa od podporného nástroja očakáva a až potom na základe požiadaviek a priorít posúdiť vybrané softvérové produkty. Do úvahy treba brať aj cenu nástroja ako aj ďalšie finančné prostriedky potrebné pre rozširovanie počtu licencií alebo aktualizovanie nástroja. Uvedené skutočnosti je potrebné zohľadňovať pri každom výbere softvéru. Nie vždy platí, že správnym výberom je najdrahší alebo najnovší softvérový produkt. Základným predpokladom pozitívneho vplyvu nasadenia softvérového nástroja je najmä miera šetrenia ľudských zdrojov. Preto treba vybrať nástroj, ktorý nebude vyžadovať neprimerané ľudské zdroje na jeho prevádzku. Podľa získaných skúseností s testovanými produktami možno konštatovať, že pre malé projekty je postačujúci jednoduchý nástroj Easy Project, ktorý môže mať nemalý prínos pri riadení malých projektov, pričom nemá zbytočné ľudské ani finančné zdroje a je rýchlo a ľahko ovládateľný. V prípade väčších projektov je najvhodnejším výberom Microsoft Project.

Táto publikácia vznikla za podpory grantovej úlohy VEGA č. 1/0102/11: Aplikácia metód a techník experimentálneho modelovania vo vnútro podnikových výrobných a nevýrobných procesoch priemyselnej praxe na Slovensku.

Kľúčové slová

Projektové riadenie, softvérové produkty, kritériá výberu softvérových produktov.

Použitá literatúra

- [1] KREMEŇOVÁ, Iveta et al.: *Projektový manažment*. 1. vyd., Edis: Žilina 2009, 442s, ISBN 978-80-554-0148-5,
- [2] SCHWALBE, Kathy: *Řízení projektů v IT*. 1. vyd., Computer Press, a.s., Brno, 2007, 720s., ISBN 978-80-251-1526-8,
- [3] SVOZILOVÁ, Alena: *Projektový management*. 1. vyd., Grada Publishing, Praha, 2006, 360s. ISBN 80-247-1501-5,
- [4] TÓTH, Saboltcs: *Počítačová podpora projektového riadenia a jeho aplikácia*. Diplomová práca, Strojnícka fakulta, Technická univerzita v Košiciach, 2011.

Kontaktná adresa

Ing. Jaroslava Janeková, PhD.
Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta,
Katedra priemyselného inžinierstva a manažmentu
Némcevej 32, 042 00 Košice, Slovenská republika
jaroslava.janekova@tuke.sk