

# Metodika projektového riadenia pre prax

Ing. Radoslav Čupík, CSc.

Radoslav\_cupik@fbe.sk

doc. Ing. Petr Všetečka, CSc.

vse.p@post.sk

**Existuje veľa spôsobov, ako vzdelávať projektových manažérov pre prax. V súčasnosti sú k dispozícii viaceré medzinárodné štandardy, ktoré ponúkajú sumu informácií a poznatkov z oblasti projektového riadenia. Ako však efektívne pripraviť nových odborníkov pre projektové riadenie? Akú metodiku a aký spôsob vzdelávania preferovať?**

## METODIKA

Jedna univerzálna metodika plánovania a riadenia projektov využitelná pri vzdelávaní odborníkov na projektové riadenie síce neexistuje, avšak vzdelávacie inštitúcie vyvinuli viacero zaujímavých prístupov. Jeden z nich uvedieme na ilustráciu. Vypracovala ju spoločnosť FBE Bratislava pre potreby vzdelávacích kurzov.

## VYTVORENIE PROJEKTOVÉHO TÍMU A VOĽBA MANAŽÉRA PROJEKTU

Hodnoty projektu vytvárajú ľudia, preto je potrebné venovať dostatočnú pozornosť úvodnému zoznameniu sa členov tímu a vytvoreniu si pravidiel tímovej práce. Zapojenie členov tímu do tvorby spoločných pravidiel vytvára predpoklady na ich rešpektovanie v praxi.

## VÍZIA – POSLANIE – PROJEKTY

Tento krok zdôrazňuje potrebu chápať projekt ako cestu k naplneniu firemnej vízie a poslania. Projekt musí reálne naplniť niektorý zo strategických cieľov v rámci poslania firmy. Návrhy rôznych projektov v súlade s víziou a poslaním firmy vytvárajú zásobník projektových zámerov, z ktorého možno vyberať konkrétny projekt na realizáciu.

Predbežná štúdia uskutočniteľnosti (PFS: Pre – Feasibility Study) musí odpovedať na otázky: Čo sa bude realizovať? Prečo? Ako? Kde? Kto? Kedy? a Za koľko? PFS slúži na prvotné, časovo a finančne nenáročné posúdenie viacerých existujúcich možností. Jej praktickým výstupom je výber projektu, resp. variantu, ktorý sa stane predmetom detailných analýz v rámci vypracovania Štúdie realizovateľnosti (FS: Feasibility Study).

## VÝBER PROJEKTU

Aby sa mohol vybrať vhodný projekt zo zásobníka projektových zámerov, môžu byť použité rôzne matematické metódy pridelovania bodov až po jednoduchšie metódy intuitívneho posudzovania

výhod a nevýhod plánovaných projektov. Pre vybraný projekt sa spracováva Štúdie realizovateľnosti.

## POŽIADAVKY ZÁUJMOVÝCH SKUPÍN

Jedným z najdôležitejších krokov je správne rozpoznať očakávania a požiadavky všetkých záujmových skupín zainteresovaných do projektu (Stakeholders, Interested parties). Veľmi vhodným nástrojom na ich zachytenie je metóda Brainstorming a Ishikawov diagram (diagram rybacjej kosti) konštruovaný pre nasledovné skupiny: zákazníci, majitelia, zamestnanci (projektový tím), okolie projektu. Veľmi dôležité je presne definovať, kto je „skutočným“ zákazníkom (budúcim užívateľom produktu) a aké sú jeho požiadavky na produkt.

## PREMENA POŽIADAVIEK NA „SMART“ CIELE (I. TRANSFORMÁCIA)

Všetky požiadavky jednotlivých záujmových skupín musia byť transformované do konkrétnych mera-

teľných „SMART“ cieľov. Používaný výraz SMART (angl.: bystrý, jasný) predstavuje akronym zostavený z prvých písmen požadovaných vlastností: **S** – špecifický (jednoznačne stanovený), **M** – merateľný (možnosť skontrolovať splnenie), **A** – akceptovateľný (dosiahnuteľný), **R** – reálny (realizovateľný), **T** – termínovaný (časové vymedzenie).

## GENEROVANIE PROJEKTOVÝCH ÚLOH ZO „SMART“ CIEĽOV (II. TRANSFORMÁCIA)

Každý jeden „SMART“ cieľ musí byť v súlade so zásadami požadovaných vlastností „SMART“ transformovaný do konkrétnych úloh potrebných na jeho naplnenie.

**Príklad:** Projekt Vybudovanie počítačovej siete na pracovisku

**Požiadavka zákazníka:** Minimálne náklady

**SMART cieľ:** Rozpočet

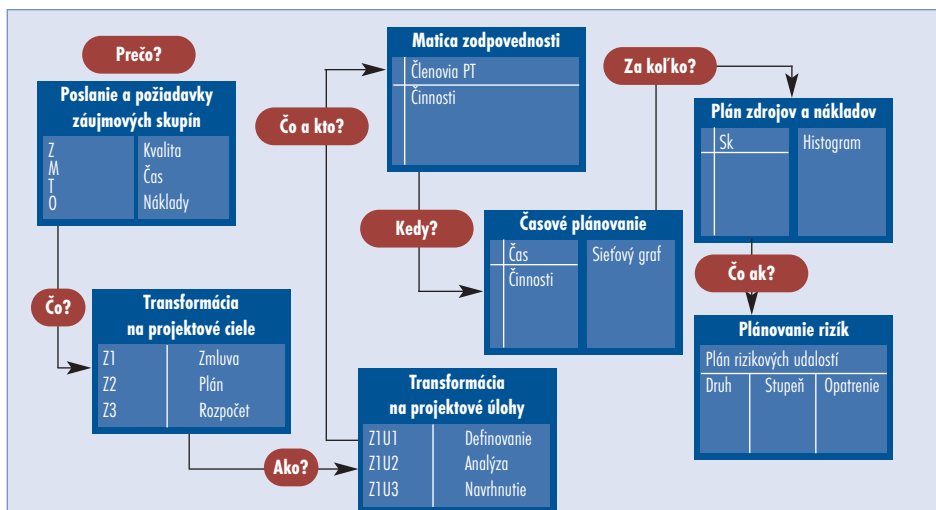
**Projektové úlohy:**

1. Spracovanie návrhu rozpočtu a zaslanie zákazníkovi
2. Zapracovanie pripomienok zákazníka
3. Schválenie rozpočtu zákazníkom

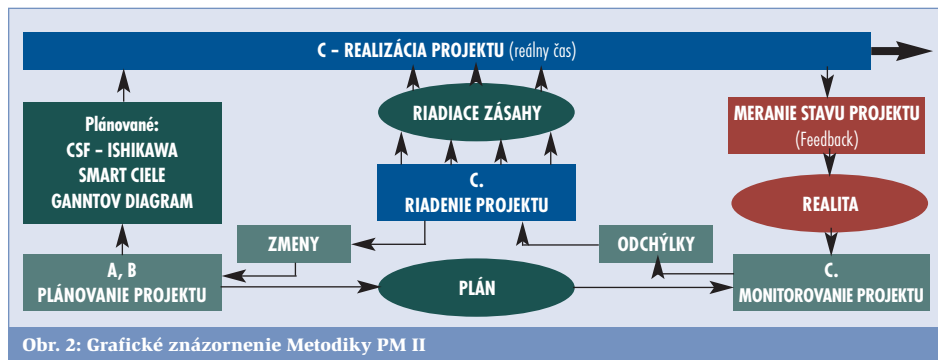
## SIEŤOVÝ GRAF A ETAPOVÝ MODEL PROJEKTU

Všetky projektové úlohy treba poskladať podľa časovej postupnosti a vzájomne šípkami prepojiť ich nadväznosť. Ku každej jednej úlohe sú priradené zdroje (finančné, materiálové, ľudské) a odhad času trvania. Vo vzniknutom grafe sú vymedzené míľniky – významné udalosti, ktoré oddeľujú jednotlivé etapy projektu a umožňujú priebežnú kontrolu napredovania prác na projekte z hľadiska času, zdrojov a kvality. Na tento účel sú vhodné sieťové grafy (hranovo orientované alebo uzlovo orientované), Ganttov (úsečkový) diagram a použitie metódy kritickej cesty (CPM: Critical Path Method).

Zo sieťového grafu a etapového modelu projektu možno ľahko vyrátať potrebné zdroje a čas na jednotlivé etapy a na projekt ako celok. Ak dôjde ku kolízii zdrojov (napr. jedna a tá istá osoba je plánovaná v rovnakom čase na viacero úloh) treba zabezpečiť „vyladenie“ plánu (posunutie úloh,



Obr. 1: Grafické znázornenie Metodiky PM I



Obr. 2: Grafické znázornenie Metodiky PM II

preskupenie ľudských zdrojov...). Následne môže byť vypracovaná Matica zodpovedností a Plán zdrojov a nákladov.

### MATICA RIZÍK

Riziká projektu predstavujú také odchýlky, ktoré nie je možné akceptovať. Riziká sú často podceňovanou súčasťou plánovania a riadenia projektov. Ich vplyv na priebeh realizácie projektu však môže byť značný až kritický. Vhodným a opäť jednoduchým nástrojom na pomenovanie rizík projektu je metóda Brainstorming. Všetky pomenované riziká je nutné ohodnotiť z hľadiska závažnosti nasledovne: **Veľkosť rizika = význam rizika (negat. účinok) x pravdepodobnosť vzniku rizika.**

Všetky riziká sú následne vpísané do matice rizík, pričom najväčšie majú súčasne veľký význam a veľkú pravdepodobnosť vzniku.

### ANALÝZA SILOVÝCH POLÍ

Najväčšie riziká sú potom zapísané do nástroja silové polia a ku každému z nich sú navrhnuté preventívne opatrenia (s cieľom zabrániť ich vzniku) a následné opatrenia (ako postupovať, ak riziko napriek preventívnym opatreniam vznikne).

### VYUŽITIE SOFTVÉROVÝCH NÁSTROJOV

Po zostavení sieťového grafu je vhodný čas na použitie primeraného nástroja na softvérovú (SW) podporu ako je Microsoft Project, Primavera, Artemis, SAP R/3 a podobne. Každý z nich má svoje prednosti a obmedzenia. Niektoré sú vhodné na konkrétne riadenie projektu, iné majú vysokú kapacitu pri riadení multiprojektového prostredia.

Softvérový nástroj nám však nič nepovie o požiadavkách zákazníka či očakávaní majiteľa. Dokáže nás však veľmi rýchlo informovať o chybách v plánovaní ľudských zdrojov, o celkových nákladoch na projekt, o celkovom čase a o vplyve pri preskupovaní jednotlivých parametrov. Pre riadenie projektu sú vhodné tie softvérové nástroje, ktoré majú integrovanú možnosť výpočtu analýzy získanej hodnoty (Earned Value Analysis).

### VYUŽITIE METODIKY V PRAXI

Doteraz sme sa venovali popisu metodiky PM I, ktorá umožňuje pomocou 9 krokov definovať a naplánovať ľubovoľný projekt. Teraz popíšeme metodiku PM II, ktorá slúži na úspešné zvládnutie projektu vo fáze jeho praktickej realizácie a ukončenia. Ciele metodiky PM II môžeme vyjadriť nasledovne: 1. Objasniť **praktické otázky** aplikácie projekto-

vého manažmentu vo fáze realizácie projektu.

2. Zvládnuť vybrané **pokročilejšie techniky a nástroje** pre vedúcich a členov projektových tímov.

V PM II je využitý namiesto termínu kritická cesta pojem kritická reťaz z Teórie obmedzení (TOC - Theory of Constraints), ktorej autorom je E. M. Goldratt. Kritická reťaz je najdlhšia cesta sieťou projektu (pozri sieťový graf), ktorá berie do úvahy časové nároky na jednotlivé činnosti, ako aj obmedzenie kapacity zdrojov. Ak by zdroje neboli obmedzené, bola by kritická reťaz totožná s kritickou cestou.

Každý projekt vo fáze realizácie je ohrozovaný rizikami spôsobenými vonkajšími (mimo možnosti projektového tímu - tzv. Murphyho zákony), ale aj vnútornými vplyvmi (Parkinsonov zákon - snaha o minútie všetkého času, stanoveného na danú projektovú úlohu, a študentský syndróm - odkladanie začiatku práce na projektovej úlohe, ak máme pocit, že je zvládnuteľná za kratší čas, než aký bol stanovený).

Na zvýšenie spoľahlivosti projektu (zamedzenie oneskorenia realizácie projektu) sa používajú tzv. nárazníky, ktoré sa umiestňujú ako rezervy na vhodné miesta kritickej reťaze.

Ako najvhodnejšie kritérium hodnotenia stavu projektu sa javí pomer medzi spotrebou nárazníkov projektu a už dokončenou kritickou cestou.

Metodika PM II firmy FBE Bratislava pre fázu praktickej realizácie a ukončenia projektu vyžaduje (viď obr. 2):

1. Vytvorenie efektívneho **systému reportingu**
2. **Monitorovanie výkonu** projektu v špecifických termínoch (míľnikoch) - „*Time now analysis*“
3. **Analýzu cieľa, plánu a aktuálnych odchýlok**
4. **Plánovanie alternatív** a vykonávanie simulácií - „*What if analysis*“
5. Rozvíjanie a aplikovanie **riadiacich zásahov**
6. **Modifikáciu** projektových cieľov - „*Plan revision*“ (ak nestačili riadiace zásahy)

Mechанизmus monitorovania a riadenia projektu je systematicky aplikovaný na všetky tri ukazovatele (trojimperatív) každého projektu - kvalitu, čas a náklady.

V prípade multiprojektového prostredia vo firme (súčasne beží viacero projektov) sa využíva tzv. „*Portfólio management*“ s maticou hodnotenia projektov podľa rizikovosti a prínosov. Osvedčila sa pri tom jednoduchá softvérová pomôcka, ktorá sa modifikuje na podmienky jednotlivých klientov a umožňuje robiť kvalifikované rozhodnutia, ktoré projekty v portfóliu ponechať a ktoré vyradiť. Súčasťou prí-

Metodika PM I využíva jednoduchý princíp „krok za krokom“ a je koncipovaná do nasledujúcich krokov:

0. Vytvorenie projektového tímu a voľba manažéra projektu.

1. Vízia - poslanie - projekty.

2. Výber projektu.

3. Požiadavky záujmových skupín.

4. Premena požiadaviek na „SMART“ ciele (I. transformácia).

5. Generovanie projektových úloh zo „SMART“ cieľov (II. transformácia).

6. Sieťový graf a etapový model projektu.

7. Matica rizík.

8. Analýza silových polí.

9. Využitie softvérových nástrojov na plánovanie, monitorovanie a riadenie projektu.

pravy projektových manažérov je aj simulácia dĺžky trvania projektov pri použití rôznych nástrojov na kvalitnejšie, rýchlejšie a lacnejšie riešenia. Záver metodiky patrí štandardizácii a manažmentu znalostí v projektovom riadení.

Metodika sa tiež osvedčila pri nasadzovaní procesného riadenia a zlepšovania formou projektov Six Sigma, Lean, Kaizen, TPM (Totálne produktívna údržba), 5S, FMEA (Analýza možných chýb a ich dôsledkov), SPC (Štatistické riadenie procesov) a ďalších.

Posledným trendom je po úspešnom nasadení metodiky PM u klienta aj koučovanie (supervízia - dohľad spojený s praktickou pomocou) projektových tímov, ktoré realizujú pre firmu najvýznamnejšie projekty. ■

(Radoslav Čupík pracuje v spoločnosti FBE Bratislava a Petr Všetěčka v CVPP Liptovský Mikuláš)

### LITERATÚRA

1. *Projektový manažment I (tréningový manuál)*. Bratislava: FBE Bratislava s.r.o., 1997.
2. *Projektový manažment II (tréningový manuál)*. Bratislava: FBE Bratislava s.r.o., 2004.
3. VŠETEČKA, P. - BELAN, L. *Projektový manažment - I (vysokoškolská učebnica)*. Liptovský Mikuláš: Akadémia ozbrojených síl, 2006.