

# AKO GANTT PORAZIL ZLÉ RIZIKÁ

*Najväčším nepriateľom sme si občas my sami.*

*Zuzana Zimová*

Slovenská technická univerzita  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
xzimova@is.stuba.sk

**Abstrakt.** Esej pojednáva o grafickej reprezentácii projektového plánu. Podrobnejšie sa venuje Ganttovmu diagramu, najmä jeho využitiu v oblasti plánovania softvérového projektu. Pojednáva o tom, ako je možné s využitím Ganttovej schémy predchádzať niektorým rizikám, ktoré sa pri vývoji softvéru vyskytujú, najmä z pohľadu plánovania. Zaoberá sa predovšetkým rizikami oneskorenia projektu, neprimeraného rozdelenia úloh medzi členov tímu a rizikovými členmi tímu, ktorí ohrozujú včasné ukončenie projektu. Rozorhnutie projektu pomocou Ganttovej schémy umožňuje zobrazíť komplexný prehľad s podrobným rozpisom úloh pre jednotlivých členov aj s predpokladanou dĺžkou ich trvania. Rovnako umožňuje zobrazíť čas, ktorý členovia tímu strávili plnením úloh a umožňuje odhaliť neskoré ukončovanie úloh. V závere eseje je zhrnutie dôvodov, pre ktoré je použitie Ganttovho diagramu pri plánovaní projektu vhodné.

**Kľúčové slová:** Ganttov diagram, riziká v projekte

## **Kde bolo tam bolo**

Nie je to až tak dávno, čo sa v končinách ďalekej Ameriky zrodil Gantt. Vlastne to bolo začiatkom 20. storočia. Jeho otcom bol vychýrený strojní inžinier Henry Laurence Gantt, hoci jeho príchod bol predpovedaný už niekoľko rokov vopred poľským ekonómom Karolom Adamieckim.

Ako sa spomína v úvode knihy *The Gantt chart, a working tool of management*, už v prvých chvíľach svojho grafického života Gantt neodškriepiteľne preukázal svoju

## 2 Zuzana Zimová

užitočnosť, najskôr v oblasti manažmentu výroby zbraní a munície, neskôr v prvej svetovej vojne. [2]

Gantt oplýval viacerými, priam zázračnými, schopnosťami. Okrem toho, že vedel vytvoriť prehľadný plán práce, pri ktorej bolo potrebné využiť viacero ľudí, dokázal aj sledovať postup ich práce. Znamenalo to väčšiu organizovanosť úloh aj prehľadnosť v postupe ich plnenia. Pomohol tým bojovať s viacerými problémami, spojenými s manažmentom úloh a organizáciou práce. Jeho zbraňami boli zakresľovanie úloh do diagramu, zobrazenie ich odhadovaného trvania a ich nadväznosti a značenie progresu v plnení konkrétnych úloh.

Jedného dňa zablúdil Gantt na svojich cestách do nepreskúmaných kútov softvérového inžinierstva. Ako tak putoval projektmi, narazil na plánovača, ktorý sa už dlhé roky tráпил slabým prehľadom v pridelovaných úlohách a zložitým sledovaním ich plnenia jednotlivými členmi tímu. Gantt však plánovača vyrozprávaním svojich dovtedajších skúseností priviedol na myšlienku, ako by bolo možné sprehľadniť plánovanie projektu a tým aj znížiť riziká, spojené s vývojom.

Gantt teda prijal od plánovača výzvu. Musí splniť tri zadané úlohy, pomocou ktorých porazí tri zákerné riziká. Ak dokáže správne rozvrhnúť úlohy v projekte, odhalí rizikových členov v tíme a nepremeškať zadané termíny, bude odmenený kvalitným projektom. S úspešným dokončením výzvy mal Ganttovi pomôcť malý tím, pozostávajúci z niekoľkých vývojárov.

### Úloha prvá: správne rozvrhnutie úloh

Prvým rizikom, ktoré je potrebné pri vývoji každého projektu poraziť, je nesprávna dekompozícia projektu na menšie časti.

Dekompozícia projektu na menšie časti a ich následný manažment je často krát náročný, pretože je potrebné brať do úvahy viaceré aspekty, ktoré je možné nájsť aj v článku *The definitive guide to project management* [3]. Sú to napríklad požiadavky zákazníka na poradie a čas odovzdania čiastkových výstupov či kritické časti projektu, na ktoré je nutné sústrediť pozornosť. Aj kvôli tomuto faktoru je v článku *A Project Planning and Development Process for Small Teams* uvádzané plánovanie, ako dôležitá súčasť projektu. Celé rozdelenie projektu na menšie časti je vhodné vykonať už pri vytváraní plánu, kedy je projekt vnímaný ako na celok, čo prispeje k jeho jednoduchšej a dômyselnejšej dekompozícii [4].

Pri dekompozícii projektu je Ganttov diagram veľmi užitočný. Pomocou neho možné vyjadriť rôzne časové závislosti a rovnako aj závislosti medzi jednotlivými časťami projektu, ktoré vznikli po jeho dekompozícii. Na tento fakt poukazuje aj *Wallace Clark* vo svojom diele *The Gantt chart, a working tool of management* [2].

Pri rozkladaní projektu na menšie časti pokladám použitie Ganttovho grafu za praktické predovšetkým preto, že je možné vidieť odhadované trvanie jednotlivých dekomponovaných častí. To umožňuje rovnomerné rozdelenie úloh do šprintov ako aj odhadnutie úsilia, potrebného pre úspešné ukončenie šprintu. Takisto je jednoduchšie spravodlivo rozdeliť úlohy medzi jednotlivých členov tímu tak, aby čas strávený vypracovávaním projektu, nebol u každého vývojára priveľmi rozdielny. Pridelovanie úloh podľa odhadu ich časového trvania umožňuje taktiež dbať na rozdielne schopnosti

vývojárov a prideliť kratšie trvajúce úlohy tým, ktorým plnenie úloh zaberá zväčša dlhší čas. Naopak, dlhšie trvajúce úlohy je možné prideliť rýchlejšie pracujúcim členom. Pri tom je však potrebné dbať na to, aby medzi časovým vyťažením jednotlivých vývojárov nevznikol príliš veľký nepomer.

### Úloha druhá: odhalenie rizikových členov

Rizikovní členovia môžu byť súčasťou ktoréhokoľvek tímu. Je viacero kritérií, na základe ktorých je možné člena tímu označiť za rizikového. Z oblasti manažmentu rozvrhov sa jedná najmä o takých, ktorí ukončujú úlohy po termíne alebo tesne pred jeho vypršaním. Podľa článku *Software project risks and their effect on outcomes* [5], dokončovanie úloh pod časovým stresom, spôsobeným blížiacim sa termínom jej odovzdania, výrazne ovplyvňuje kvalitu výstupu.

Rizikových členov je možné odhaliť práve prostredníctvom Ganttovho diagramu. Tento umožňuje sledovať percentuálne vyjadrenie splnenia úlohy, odhalenie neskorého ukončenia úlohy je teda možné okamžite po vypršaní termínu, na ňu vyhradeného.

Sledovanie toho, či je práca jednotlivých vývojárov na ich úlohách rozdelená približne rovnomerne, je v Ganttovom diagrame o niečo náročnejšia. Je preto vhodné mať spoločne s grafom aj prehľad zmien, ktoré v ňom boli uskutočnené, spoločne s časom, v ktorom boli vykonané. Takéto zobrazenie prehľadu aktivít konkrétnych vývojárov umožňujú viaceré nástroje, slúžiace na podporu plánovania. Porovnaním aktivity každého člena tímu počas viacerých šprintov je možné objaviť rizikových členov. Nájdenie rizikových členov v tíme je možné vyriešiť viacerými spôsobmi, napríklad úplným vyradením rizikového vývojára z tímu, jeho menším zaťažením alebo zadávaním menej dôležitých úloh.

### Úloha tretia: nepremeškanie nebezpečne sa približujúcich termínov

Ako to už pri výzvach býva, porazenie posledného nepriateľa býva najťažšie a najobávanejšie. Tretie riziko je z pohľadu plánovania najzákernejšie a ukrýva v sebe plno nečakaných prekvapení, ktoré môžu spôsobiť neskoré odovzdanie čiastkového výstupu, či dokonca celého projektu, ako poukazuje aj kniha *Project Management Basic* [1]. Premeškanie termínov môže spôsobiť viacero faktorov. Okrem už spomínaných rizikových členov to ďalej môžu byť nepredvídané situácie. Či už sa jedná o zlyhanie techniky, o väčšiu zmenu požiadaviek zákazníka, alebo práce neschopnosť niektorého z vývojárov, je potrebné predvídať možnosť vzniku niektorej z rizikových situácií.

Keďže Ganttov graf umožňuje odhadnúť trvanie konkrétnych úloh, je možné na ňom vidieť aj približný termín ich splnenia. Na základe týchto informácií dokáže plánovač rozvrhnúť úlohy v šprinte tak, aby na splnenie každej z nich zostal aj rezervný čas, pre prípad, že by sa vyskytli nejaké neočakávané situácie.

### Ako dať príbehu šťastný koniec?

Ako sa pri plnení projektu často krát ukazuje, riziko jeho neúspešného splnenia je spôsobené z veľkej časti práve ľuďmi, ktorí na ňom pracujú. Ganttov diagram umožňuje

#### 4 Zuzana Zimová

sledovať prácu vývojárov a obmedziť tak niektoré z týchto rizík, ako napríklad riziko neskorého odovzdania čiastkového výstupu, riziko neprimeraného zafáženia niektorých členov tímu alebo riziko vyprodukovania nekvalitného výstupu ako následku neprimeraného rozloženia práce na celé obdobie vývoja. Použitie Ganttov diagram ako súčasť boja proti rizikám sa teda ukázalo ako praktické.

### Použitá literatúra

1. AXZO PRESS LLC: *Project Management: Basic*. ILT, 2002. 192 s., ISBN 0-619-07534-1
2. Clark W., Trabold F.W., Polakov W.N.: *The Gantt chart: A working tool of management*. Ronald Press, 1923. 157 s., ISBN 1-178-42182-1.
3. Nokes, S.: The definitive guide to project management. Int. *Journal of Flexible Manufacturing Systems*, vol. 2, 2007, no.5, pp. 7-30.
4. Retting, M., Simons, G., *A Project Planning and Development Process for Small Teams*. Communications of The ACM 36, 1993, pp. 45-55.
5. Wallace, L., Keil, M.: Software project risks and their effect on outcomes. Communications of ACM, Vol. 47, No. 4 (April 2004), 68–73

### Annotation

#### *Defeating the three risks by Gantt chart*

*Essay discusses the graphical representation of the project plan. More detailed Gantt chart is given, in particular its use software project planning. It discusses how is it possible to avoid some risks that occur in software development, especially in terms of planning, by using the Gantt chart. It addresses the particular risks of the project delays, inadequate distribution of tasks between team members and risk team members who threaten completion of the project on time. Layout of the project using Gantt chart allows you to view a comprehensive overview detailing the tasks to individual members with their lifetime expectancy. It also allows you to view time spent by team members with tasks and allows detecting late termination of tasks. At the end of the essay there is a summary of the reasons for which the use of a Gantt chart for project planning is appropriate.*