

Dynamický proces vytvárania matice zodpovednosti

KAROL MARTON

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

Abstrakt. Počas celého životného cyklu softvérového projektu je nevyhnutné, aby každý člen tímu vedel, aká je jeho úloha a o čom rozhoduje. Prispieva to k efektívnemu využitiu ľudských zdrojov, uľahčeniu kontrole a k lepšiemu systému v ohodnotení ich príspevku k výslednému produktu. Z týchto dôvodov je vhodné, aby projektový manažér vytvoril tzv. maticu zodpovednosti, ktorá opisuje priradenie úloh a zodpovedností. Málokedy sú však už na začiatku ustálené úlohy a ľudia, ktorých máme k dispozícii. Vytváranie matice je dynamický proces, ktorý môže skončiť až so zavŕšením samotného projektu, ku ktorému je vyrábaná. Esej opisuje reakcie na neustále zmeny úloh a ľudí, zaoberá sa pridanou hodnotou matice zodpovednosti a ťažkosťami pri jej tvorbe, opisuje spôsob jej tvorenia pomocou podporných prostriedkov a jej vplyv na kooperáciu členov kolektívu, ktorý pracuje na projekte.

Úvod

V dnešnej dobe existuje mnoho podporných prostriedkov, ktoré uľahčujú riadenie. Je pomerne ťažké sa v nich vyznať a ešte náročnejšie všetky využívať. Prvou úlohou pri začatí práce je práve výber tých, ktoré zohľadňujú povahu zadania. Jednou z ponúkaných podpôr manažmentu je matica zodpovednosti, ktorá zobrazuje priradenie úloh k jednotlivým členom tímu. K jej vytvoreniu je však nevyhnutné poznať zdroje, ktoré máme k dispozícii. Tie sa však menia počas celého trvania projektu a je potrebné reagovať na cirkuláciu ľudí a obmieňanie úloh. Je naozaj nevyhnutné vytvárať maticu a venovať sa jej počas celého trvania projektu? Neexistuje lepšie využitie drahocenného času projektového manažéra? Práve kvôli týmto dôvodom som sa stretol s názorom, že uvedený proces je chaotický a bezvýznamný.

V tejto eseji opisujem jednotlivé etapy predstavujúce proces vytvárania matice ako dynamiku, ktorá má svoje nadväznosti, začiatok aj koniec. Uvediem aj systematický spôsob ako reagovať na zmeny v ľudských zdrojoch počas projektu.

Porovnaním výhod a nevýhod odpoviem na otázku, či je potrebné vytvárať maticu a či sa manažér nezaobíde aj bez nej.

Identifikácia ľudských zdrojov

Prvým krokom pri vytváraní matice zodpovednosti je identifikácia ľudských zdrojov a úloh, ktoré potrebujeme vyriešiť. V praxi sa stretávam s tým, že fungujú už overené tímy, v ktorých je špecialista na jednu konkrétnu úlohu. Či už je to databázový expert, programátor, analytik alebo architekt systému, všetci by mali podliehať priamo jednému projektovému manažérovi. Toto riešenie sa nazýva projektová topológia [1]. Podľa mňa je spomínaný spôsob optimálny z pohľadu tvorenia matice, keďže sa členovia tímu medzi sebou poznajú a vedia spolupracovať. Takisto aj vedúci kolektívu pozná ľudské zdroje, ich schopnosti a limity. Pri zadelení projektu je potrebné už len rozanalyzovať čiastkové úlohy a zadeliť ich priamo členom tímu. Nevýhodou tohto prístupu sú ťažkosti pri pridávaní nového člena do tímu, ktorý môže mať ťažkosti včleniť sa do vžitých stereotypov a štruktúr.

Vyskytuje sa aj iný model, kde vo firmách pracujú viacerí odborníci na jednu oblasť a sú pridelovaní do projektov. To znamená, že sa ku každému projektu vytvára nový tím. Takáto topológia sa nazýva funkcionálna [1]. Šéf projektu má zdvojenú prácu, keď musí identifikovať nielen úlohy, ale aj ľudské zdroje. Spoznať ľudí ako sa správajú v určitých situáciách, úlohy, ktoré im vyhovujú a ktoré zasa nie, je časovo náročné. Z tohto dôvodu sa táto identifikácia minimalizuje na prečítanie životopisu respektíve krátky rozhovor. Prerozdelenie úloh prichádza s prvými skúsenosťami spoločnej spolupráce a pri hlbšom spoznaní pováh jednotlivcov, čo môže byť v niektorých prípadoch už neskoro.

Minimalizovať chyby oboch spomenutých prístupov sa snaží maticová organizácia [1], ktorá vytvára konsenzus. Pracovníci sú zadelení do dvoch skupín – podľa odbornosti a projektového zadelenia. Hlavná výhoda je v tom, že na projekte pracuje overený kolektív, v ktorom sa obmieňa iba zopár ľudí, a to podľa povahy projektu.

Identifikácia odborných a povahových vlastností každého jednotlivca v tíme nám pomáha pri vytváraní matice zodpovednosti. Je to jedna zo základných etáp projektu, v ktorej sa spája riadenie, plánovanie a manažment ľudských zdrojov.

Vytvorenie matice zodpovednosti

Jednotlivé roly (kto robí čo) a zodpovednosti v projekte (kto rozhoduje o čom) musia byť vhodne prerozdelené medzi zúčastnené osoby. Väčšina z toho by mala patriť pracovníkom, ktorí sú priamo včlenení do projektu ako napríklad projektový manažér, ostatní členovia tímu alebo individuálni prispievatelia. Vykreslením týchto dvoch vecí (roly a zodpovednosti) do tabuľky získame maticu zodpovednosti. Zobrazuje hlavné, ale aj detailné činnosti a aktivity v projekte a k nim priraduje osobu, ktorá ručí za ich

správu alebo vykonanie. Pri jej vytváraní postupujeme podľa existujúcich šablón použitých v predošlých projektoch alebo aplikujeme vnútorné pravidlá firmy [4].

V riadkoch matice sú napísané čiastkové úlohy potrebné k dokončeniu projektu a v stĺpcoch figurujú mená osôb, ktoré sú za nejakú z nich zodpovedné (pozri **Tab. 1**). V mieste, kde sa pretínajú, je zobrazená značka, ktorá vyjadruje mieru zodpovednosti pracovníka na splnení danej úlohy. Podľa štandardu [2] existuje rozdelenie opísané v legende k tabuľke 1.

Tab. 1: Príklad matice zodpovednosti [2].

úloha osoba	A	B	C	D	E	F	G
špecifikácia	-	2	3	2	2	1	-
analýza	2	-	2	1	-	-	3
návrh	-	2	2	1	4	2	3
implementácia	2	-	1	5	4	2	3
testovanie	2	-	5	2	-	1	-

Legenda: zodpovedný (1), účastník (2), požaduje sa prehľad - dokumentátor (3), požaduje sa vstup (4), požaduje sa schválenie (5)

Zodpovedný človek nemusí pracovať na splnení priradenej úlohy. Niekedy postačuje, ak na to dohliada. Účastník sa podieľa na splnení úlohy, ale nenesie za ňu priamu zodpovednosť. Dokumentátor má prehľad v danej problematike a vytvára dokumentačné výstupy. Ak sa pri nejakej úlohe požaduje vstup ako výsledok práce iného človeka, vieme, že bez neho sa úloha nezačne. Zodpovedný za ukončenie je väčšinou pracovník, ktorý schvaľuje vykonanú prácu a prehlasuje úlohu za úspešne dokončenú.

Výhody a nevýhody matice

Systematická práca na vytváraní matice má priaznivý dopad na výsledok celého projektu. Podľa autorov v [3] je primárnou úlohou matice vytvorenie základu pre systém, ktorý by odmeňoval pracovníkov na základe vykonaných úloh a určených zodpovedností. Opisuje tzv. vážený model ohodnotenia, v ktorom by sa do matice pridal počet odpracovaných hodín. Z môjho uhla pohľadu na to matica zodpovednosti nie je až taká ideálna, keďže v nej nie je zahrnutý počet odpracovaných hodín, ktoré tvoria základ pri vypočítaní mzdy. Na prehľad pracovnej vyťaženia dnes existujú lepšie modely ako je napr. histogram ľudských zdrojov [2]. V ňom sa zobrazuje počet odpracovaných hodín na danej úlohe. Spojením týchto dvoch prístupov získame dostatočné informácie, ktoré sú základom vypočítania odmeny za prácu.

Manažér by mal mať v každom momente prehľad, koľko ľudí rieši danú úlohu. A práve toto je podľa mňa základná a nosná úloha matice zodpovednosti. Ukázalo sa

dokonca užitočné, aby k nej mali prístup i ostatní členovia tímu, aby boli schopní komunikovať medzi sebou, keď majú problém s danou časťou systému a potrebujú vedieť s kým to majú riešiť. S tým súvisí aj prehľad o projekte, ktorý manažér získava a na základe ktorého sa vie lepšie rozhodovať a riešiť konkrétne situácie.

Pri matici existujú aj nevýhody a prekážky, s ktorými sa bude projektový manažér stretávať. Keďže je to dynamický proces, budú v ňom zaznamenávané časté zmeny, ktoré prichádzajú. Je potrebné si uvedomiť, že venovanie pozornosti procesu vytvárania matice zodpovednosti je časovo náročné, hoci nám to už v dnešnej dobe značne uľahčujú rôzne softvérové nástroje. Tento čas sa nám však vráti v podobe pokojnejšieho priebehu riadenia projektu, ktoré sa zjednoduší a sprehľadní.

Reagovanie na zmeny z pohľadu matice zodpovednosti

Proces vytvárania matice sa vyznačuje tým, že je dynamický a potrebujeme vedieť ako reagovať na zmeny, ktoré môžu nastať v obmieňaní, odoberaní alebo pridávaní:

- zdrojov,
- zodpovedností,
- úloh.

Pod zdrojmi myslím hlavne ľudí, ktorí na projekte pracujú. Samozrejme, že môžeme prečerpať peniaze, ale to neovplyvňuje maticu priamo a jej zmene sa dá predísť napríklad zvýšením rozpočtu. Odobratie alebo pridanie človeka má však na ňu už priamy dopad a je potrebné spraviť nejaké zmeny.

Pohyb pracovníkov v tíme je vo väčšine prípadov záležitosťou manažmentu ľudských zdrojov. Projektový manažér dáva len návrhy na zmenu podľa toho, ako sa práca vyvíja. Môžeme rozlišovať tri zmeny, ktoré nám ovplyvňujú maticu zodpovedností z pohľadu ľudských zdrojov:

- pridanie,
- odobratie,
- zmena človeka.

Nový člen prichádza do tímu počas rozbehnutého projektu hlavne z dôvodu nestíhania časových plánov alebo pri identifikácii potreby ďalšieho odborníka na používanú technológiu. Nie je vhodné mu hneď zverovať zodpovednosť za dôležité úlohy. Myslím si, že je lepšie počkať, kým sa aklimatizuje, zoznámi s ostatnými a začlení do tímu. Z osobných skúseností viem, že k úlohám, ktoré bude mať na starosti, by sme mali pridať aj nejakého skúseného pracovníka, ktorý mu bude pomáhať a od ktorého sa bude môcť učiť. Na základe týchto poznatkov dotvárame aj maticu zodpovednosti. Pridáme ďalší stĺpec, ktorý symbolizuje nového člena a priradíme ho k už existujúcim úlohám. Takto docielime to, že s ním bude pracovať druhý človek, ktorý sa vyzná v projekte a matica sa zmení iba minimálne. V jej tvorení pokračujeme už klasicky pridávaním zodpovedností a úloh.

Často dochádza aj k situácii, keď odíde človek, lebo je viac potrebný na inom projekte. Z pozície riadenia je to nepríjemná situácia, lebo musíme urobiť väčšie zmeny. Z pohľadu matice zodpovednosti to znamená vymazanie stĺpca. Všetky úlohy, ktoré boli zverené danému pracovníkovi sa prerozdedia medzi ostatných. K tomuto scenáru prichádza hlavne v tom prípade, ak pracoval na úlohe sám a je potrebné, aby sa dokončila. Ak sa jej určí nízka priorita, je možné, aby k nej istý čas nebol priradený nikto. Prázdny riadok v matici nám signalizuje, že je potrebné k úlohe niekoho priradiť v istom časovom horizonte, ktorý závisí od jej priority.

Výmenou člena tímu za niekoho iného sa v mnohých prípadoch po zaškolení iba prepíše meno. Je to najmä z toho dôvodu, že človek sa nahrádza iným, ale s tými istými vedomosťami a zručnosťami. Ak sa to nestane, môžu sa práce na projekte výrazne spomaliť. Z pohľadu matice zodpovednosti to vyzerá ako odchod človeka (vymazanie stĺpca a prerozdelenie zvyšných úloh) a príchod nového (pridanie nového stĺpca, začlenenie do úloh). Vtedy je potrebné reštrukturalizovať celú maticu.

Obmeny týkajúce sa úloh a zodpovedností sa vykonávajú výrazne ľahšie, keď postačuje pridanie alebo odstránenie riadku. S takýmito zmenami sa stretávame počas celého projektu.

Zmena v ľudských zdrojoch počas práce často negatívne vplyva na úspešnosť projektu. Ak je to však nevyhnutné, je lepšie obmieňať ľudí, ktorí majú najmenej zodpovedností. Moje skúsenosti ukazujú, že zmena na vrchných pozíciách (projektový manažér, vedúci oddelenia) v zabehnutých projektoch vzdialujú termín ukončenia.

Softvérové prostriedky na tvorbu matice

V dnešnej dobe existuje veľa špecializovaných softvérových podporných prostriedkov, ktoré ponúkajú mnoho funkcií uľahčujúcich riadenie. V mnohých z nich je možné spravovať ľudské zdroje, meniť alebo pridávať úlohy a priradiť k nim zodpovedných – čiže vytvárať maticu zodpovednosti, hoci to tak nie je explicitne nazvané. Dokonca môžeme pridať jednému členovi tímu aj viac úloh, pri ktorých si zvolíme čas a dátum začiatku jej vykonávania. Všetko si môžeme prehľadne zobrazit', a tak stále vidíme súčasný stav, ktorý vykresľuje kto práve pracuje na akej úlohe alebo začo nesie momentálne zodpovednosť.

Môžeme si zvolit' aj inú cestu a použiť tabuľkový editor, ktorým je vybavená väčšina osobných počítačov. V ňom si môžeme jednoducho vytvorit' požadovanú tabuľku, čo je vhodné hlavne pre menšie tímy, ktoré pracujú na nevel'kých projektoch.

Záver

Ako som opísal v tejto eseji, vytváranie matice zodpovednosti je dynamický proces so svojimi nadväznosťami a etapami, ktorý má svoj začiatok a koniec. Väčšinou je to dátum začiatku a ukončenia prác na projekte. Riadenie každého projektu prechádza krokmi ako je identifikácia zdrojov a priradenie zodpovedností a úloh. Nie všade sa

však prejde aj k vizuálizácii týchto dvojíc do prehľadnej tabuľky, čo je často v neprospech prehľadnosti a jednoduchosti vedenia tímu.

Mnohokrát sa musíme naučiť správne reagovať na zmeny v zdrojoch a úloh počas projektu. Aj na to však existuje systematický prístup, ktorý som načrtol. Výsledok celého procesu má mnoho výhod a plusov, ktoré vysoko prevažujú nad jeho menšími nedostatkami. Po nahliadnutí na problematiku a preštudovaní zdrojov si myslím, že vytvorenie matice zodpovednosti by si malo nájsť svoje pevné miesto medzi povinnými krokmi pri riadení projektu.

Použitá literatúra

1. Bieliková, M.: *Manažment v softvérovom inžinierstve*. 1999.
2. Duncan, W.R.: *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*. Project Management Intistute, 1996. ISBN 1-880410-12-5
3. Smith, H. H. and Smarkusky, D. L. 2005. Competency matrices for peer assessment of individuals in team projects. In *Proceedings of the 6th Conference on information Technology Education* (Newark, NJ, USA, October 20 - 22, 2005). SIGITE '05. ACM, New York, NY, 155-162.
4. Yaeli, A. and Klinger, T. 2008. Enacting responsibility assignment in software development environments. In *Proceedings of the 1st international Workshop on Software Development Governance* (Leipzig, Germany, May 12 - 12, 2008). SDG '08. ACM, New York, NY, 7-10.

Annotation

Dynamic process of creating a matrix of responsibility

Over the entire life cycle of software project, it is essential that each member of the team knows what his role is and what is decided. This contributes to efficient use of human resources, facilitating the control system to better the quality of their contribution to the resulting product. For these reasons, it is appropriate to create a so-called project manager. responsibility matrix, which describes the assignment of roles and responsibilities. Seldom are at the beginning of the role of stable and people that we have available. The creation of the matrix is a dynamic process that may end up with the completion of the project, which is produced. Essay describes the reaction to the continuous changes of tasks and people concerned with the added value of the matrix of responsibilities and difficulties in its development, describes the method of its formation by means of selective support measures and its impact on team cooperation.