

POTENCIÁL PODPORNÝCH PROSTRIEDKOV

Dôležitý nie je cieľ, ale cesta k nemu.

Bc. Lukáš Ďurčák

Slovenská technická univerzita
Fakulta informatiky a informačných technológií
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava
durcak.lukas[zavináč]pobox[.]sk

Abstrakt. *V súčasnosti sa pri vývoji softvéru v tíme stretávame so situáciou, kedy sa jednotliví členovia tímu môžu počas celého cyklu vývoja nachádzať na ľubovoľnom mieste na svete. Táto skutočnosť im žiadnym zásadným spôsobom nebráni vykonávať svoju úlohu v tíme. Jedným z problémov, ktoré vznikajú pri riadení projektu je, akým spôsobom kontrolovať stav projektu a taktiež vyťaženosť jednotlivých členov tímu. Cieľom mojej eseje je poukázať na prínos podporných prostriedkov, ktoré umožňujú sledovať stav projektu, či už ide o projekty riadené agilnou alebo inkrementačno-iteračnou metodológiou. V eseji uvažujem nad technikami, ktoré je možné použiť kombináciou metód zobrazovania využívaných v oboch metodológiach. Pri písaní eseje som sa snažil vyjadriť vlastný názor na danú problematiku, pričom som čerpal zo svojich doterajších skúseností.*

Kľúčové slová: *podporné prostriedky, ganttov diagram, burndown diagram*

Úvod

Každý bude so mnou určite súhlasiť, že vykonať akékoľvek rozhodnutie, ktoré ma byť dobré, je bez potrebných znalostí o danej problematike veľmi náročné. Tak isto aj rozhodovanie v softvérovom projekte nie je jednoduchá vec. Ak vedenie nemá všetky potrebné informácie o stave projektu, o jednotlivých úlohách, nedokáže efektívne riadiť projekt. *Ak poriadne nesledujete Váš projekt, nemôžete ho ani riadiť. A ak projekt nie je riadený, tak nie je pod kontrolou [1].* Najdôležitejšou osobou pri riadení projektu je projektový

manažér. V tíme je veľmi dôležité zdieľať informácie o aktivitách jednotlivých členov tak, aby projektový manažér mal prehľad o všetkom, čo sa v projekte deje. Tak isto je ale potrebné zabezpečiť aj presun informácií do druhej strany, čiže od manažéra k zvyšným členom tímu. Najjednoduchším spôsobom, ako všetky tieto informácie zdieľať, je práve použitie podporných prostriedkov. Projektový manažér musí plniť množstvo úloh od vytvorenia plánu až po rozdelenie zdrojov. Dobrý podporný prostriedok mu v týchto činnostiach dokáže pomôcť. Podľa mňa je plánovanie veľmi dôležité a vždy je dobre, ak pri tvorbe plánu mám čo najviac informácií. Z osobných skúseností viem, že mať plán, ktorý vznikol nedostatočnou analýzou problému, sa rovná situácii, kedy žiaden plán nemáme.

Množstvo tímov pracujúcich na softvérových projektoch využíva rôzne podporné prostriedky. Väčšinu z týchto prostriedkov tvoria webové aplikácie, ku ktorým je možný prístup z ľubovoľného miesta. Dobrý podporný prostriedok napomáha manažmentu pri riadení projektu predovšetkým tým, že umožňuje vytvoriť si prehľad o aktuálnom stave projektu.

Čo by mal dokázať dobrý podporný prostriedok

Predtým, ako prejdem k tomu, ako tieto prostriedky napomáhajú pri plánovaní, sa ale pozrime na to, čo všetko by mal dobrý podporný prostriedok umožňovať. Budem analyzovať použitie podporných prostriedkov na webe.

V minulosti boli podporné prostriedky využívané prevažne ako desktopové aplikácie. S postupom času sa tieto aplikácie dostali aj na internet. Výhody vyplývajúce zo zmeny prostredia sú zrejmé: centralizovaný prístup k informáciám a ich spravovanie. K informáciám máme prístup 24 hodín denne, 7 dní v týždni a jedinou podmienkou je prístup na internet.

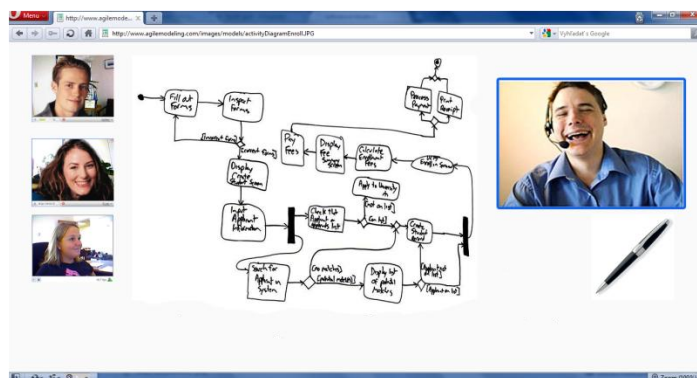
Každý podporný prostriedok by podľa môjho názoru mal umožňovať nejaký druh komunikácie. Veľmi dobré a v praxi často využívané riešenie je použitie fóra. Aj keď využívať fórum na komunikáciu v reálnom čase nie je práve najlepšie, mala aplikácia umožniť aj chat. V súčasnosti sa celkom veľa hovorí o webe 2.0. Pozrime sa, ako by sa tieto technológie dali, podľa môjho názoru, využiť na komunikáciu v tíme. Pri práci na projektoch sa v určitých intervaloch konajú porady, na ktorých sa prezentujú dosiahnuté výsledky a diskutuje sa o budúcom postupe. Vo veľkej miere sa pri tom využíva klasická tabuľa, ku ktorej pristupujú členovia tímu a snažia sa na nej zobraziť svoje myšlienky, pretože niekedy jeden obrázok dokáže vypovedať viac ako tisíce slov. Práve takýto postup je podľa mňa možné realizovať už aj prostredníctvom webu.

Predstavme si, že máme na stránke prihlásených členov tímu, ktorí majú pred sebou k dispozícii bielu plochu predstavujúcu tabuľu, na ktorú môžu pomocou myši preniesť svoje myšlienky. Týmto to ale nekončí, všetci členovia môžu zmeny na tejto ploche v reálnom čase sledovať a upravovať. Všetko by to ešte mohlo byť doplnené o hlasovú, prípadne video konferenciu.

Ďalšou dôležitou funkciou, ktorú by mal každý dobrý podporný prostriedok podporovať, je možnosť nahrávať súbory a zdieľať ich s ostatnými členmi tímu. Opäť môžeme aj túto funkcionalitu posunúť o niečo ďalej. Podobne, ako to umožňuje Google dokumenty, by bolo možné tieto súbory prezerať priamo na webe a dokonca ich aj

upravovať. Týmto by odpadla nutnosť vykonávať každú zmenu v nejakom offline editore a upravený dokument nanovo nahrať. Dokumentom je možné nastavovať rôzne práva prístupu. Okrem toho, by na jednom dokumente mohlo pracovať viac ľudí. Samozrejme, viedli by sa záznamy o tom, kto kedy čo zmenil. S touto funkciou priamo súvisí možnosť spravovať verzie súborov.

Každý dobrý podporný prostriedok by mal umožňovať správu verzií. To, že je možné dokumenty verziovať, má priamy dopad na to, že je potom možné vytvárať vetvy v rámci projektu. Je dobré, ak prostriedok dokáže tieto vetvy aj graficky znázorniť a porovnávať ich.



Obr. 1. Webová tímová konferencia

Medzi neposlednú funkciu, ktorú by mal dobrý podporný prostriedok podporovať, je sledovanie chýb. Pri vývoji softvéru je veľmi dôležité dbať na to, aby sme každý problém a každú chybu, na ktoré narazíme počas implementácie, dôkladne zaznamenali. Táto funkcia žiadnym spôsobom nepomáha pri riadení projektu, avšak je nevyhnutná pre vývojárov. Tak isto netreba zabudnúť na to, že odstraňovanie chýb nekončí pri odovzdaní produktu. Podľa môjho názoru, je to skôr naopak, na väčšinu chýb sa príde až po nasadení softvéru do ostrej prevádzky. Takže je veľmi dôležité túto funkciu podporného prostriedku nejakým spôsobom udržať funkčnú aj po ukončení. Hovorí sa, že ak už softvér netreba upravovať, tak je už zrejme neaktuálny a nepotrebný.

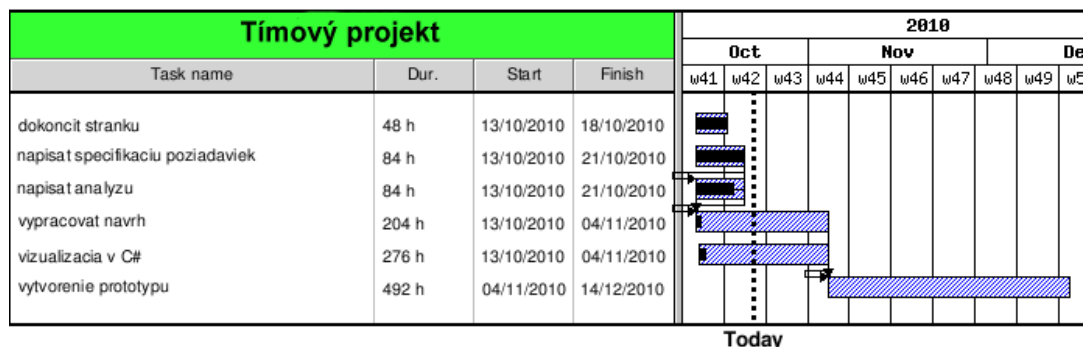
Plánovanie pomocou podporných prostriedkov

Teraz sa už dostávame k najdôležitejšej veci, ktorú by mal každý podporný prostriedok umožňovať, a tou je riadenie projektu. Pod riadením si predstavujem vytváranie a spravovanie jednotlivých úloh projektu a ich priradenie členom tímu. Ale aby sme dostali dostatočnú spätnú väzbu, každý člen by mal svoj postup v danej úlohe priebežne značiť a komentovať.

Aby manažér nemusel tieto popisy zložito študovať, podporný prostriedok by mal byť schopný z nich vygenerovať diagram, z ktorého by bolo na prvý pohľad jasné, v akom stave sa projekt nachádza. Na to sa využívajú pri inkrementačno-iteračnej metodológii riadenia projektu ganttové a pri agilnej metodológii burndown diagramy.

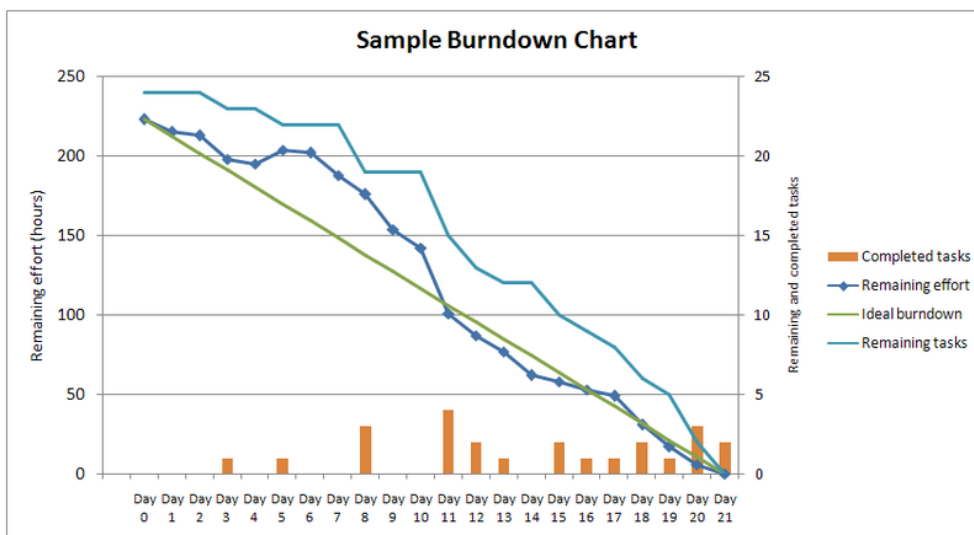
4 Bc. Lukáš Ďurčák

Ganttov diagram (Obr. 2.) je stĺpcový graf, ktorý sa zvyčajne využíval pri inkrementačno-iteračnej metodológii. Cieľom tohto diagramu je znázorniť rozvrh projektu. Ganttov diagram znázorňuje začiatok a koniec jednotlivých prvkov. Umožňuje znázorniť závislosť jednotlivých prvkov. Pokiaľ nie je ukončený prvok P1 nemôže začať prvok P2. Ganttov diagram môže byť využívaný na zobrazenie aktuálneho stavu projektu, ak k jednotlivým prvkom pridáme aj ich percentuálnu hodnotu ukončenia a vertikálne graf rozdelíme čiarou, ktorá nepreletuje aktuálny dátum.



Obr. 2. Ganttov diagram z tímového projektu

Burndown diagram (Obr. 3.) sa využíva pri agilných metodológiách vývoja. Najznámejšou agilnou metodológiou je scrum. Preto som sa rozhodol, že všetko, čo sa bude v mojej eseji týkať agilných metodológií, budem ukazovať na scrum metodológiu. Pri metodológii scrum je celý projekt rozdelený na jednotlivé šprinty. Stav, v akom sa projekt ako celok nachádza, najlepšie vystihuje šprint list. Ďalej sa jednotlivé šprinty znázorňujú pomocou burndown diagramov. Burndown diagram znázorňuje, aké množstvo práce zvyčajne udávané v hodinách, musíme v danom šprinte zvládnuť a koľko času nám na to ešte ostáva, zvyčajne je udávané v dňoch, záleží od nastavenej dĺžky šprintu.



Obr. 3. Burndown diagram

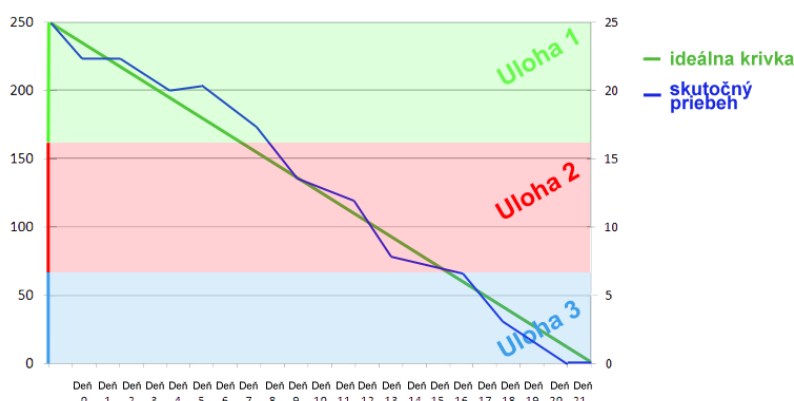
V tabuľke Tab. 1. vidíme porovnanie možností znázornenia činností na projekte pri agilnej a inkrementačno-iteračnej metodológii. Z tabuľky to nie je síce veľmi dobre vidieť, ale pri inkrementačno-iteračnej metodológii máme podľa môjho názoru k dispozícii menšie množstvo informácií o jednotlivých úlohách ako pri projekte riadenom metodológiou scrum. Myslím, že to vyplýva už zo samotného spôsobu, akým sa pri metodológii scrum postupuje. Aj keď je samozrejmé, že aj pri inkrementačno-iteračnej metodológii je všetka činnosť v tíme založená na komunikácii, je pravdepodobné, že sa pri scrume komunikuje viac. Možno to je preto, lebo pri Scrum je povinné stretnutie každý deň, kde každý člen prezentuje v rýchllosti svoje výsledky a stanoví si ciele, ktoré chce v daný deň zvládnuť, tzv. denný scrum (daily scrum).

Tab. 1. Porovnanie metodológií

Metodológia	Inkrementačno-iteračná	SCRUM
Rozdelenie projektu	Gantov diagram	Šprint list
Stav úloh	Percentuálne vyjadrenie (Progress Bar)	Burndown diagram

Poznáme aj iný spôsob?

Podľa môjho názoru nie je dobre tieto dve techniky takto rozdeľovať, oveľa lepšie môže byť ich spojenie. Predstavme si, že máme projekt riadený inkrementačnou metódou. Máme vytvorený plán, úlohy sú rozdelené. Teraz už môžeme len sledovať, ako nám pribúdajú percentá pri jednotlivých úlohách. Aby sme ale mali vždy čo najlepší prehľad o projekte, museli by sme mať úlohy rozdelené na čo najmenšie časti. Ale z osobných skúseností viem, že v projekte sa zvolí určitá úroveň granularity. To ale znamená, že každú úlohu je potom možné rozdeliť na menšie podúlohy. A práve toto, je podľa môjho názoru priestor, kde by bolo možné využiť burndown diagramy.



Obr. 4. Môj návrh na burndown diagram

Myslím si, že je možné burndown diagram upraviť tak, aby poskytoval väčšie množstvo informácií. Pri klasickom burndown diagrame máme na osi y počet hodín, ktoré

reprezentujú čas, ktorý potrebujeme na zvládnutie šprintu a na osi x čas, ktorý nám bol pridelený na vykonanie šprintu. Keďže os y predstavuje súčet časov, ktoré nám zaberajú jednotlivé úlohy v šprinte, mohli by sme na tejto osi tieto úlohy aj naznačiť. Tým by sme získali aj prehľad o tom, v akom štádiu sa práve nachádzame. Všetko by to mohlo vyzeráť ako na Obr. 4. Použitie práve takéhoto upraveného burndown diagramu v kombinácii s ganttovým diagramom navrhujem využívať v tejto eseji. Všetky argumenty, ktoré som uviedol nižšie, sa odvolávajú práve na tento upravený burndown diagram. Takto vylepšený burndown diagram by sa zobrazil po kliknutí na úlohu v ganttovom diagrame. Využívalo by sa to namiesto percentuálneho vyjadrenia ukončenia úlohy.

Ak by sme v projektoch postupovali týmto spôsobom, manažér by mal dokonaly prehľad tak o celkovom stave projektu, ale aj o jednotlivých úlohách: dokázal by lepšie predvídať riziká a efektívnejšie sa im ubrániť. Tak isto, je podľa môjho názoru, týmto spôsobom lepšie sledovať aktivitu jednotlivých členov tímu.

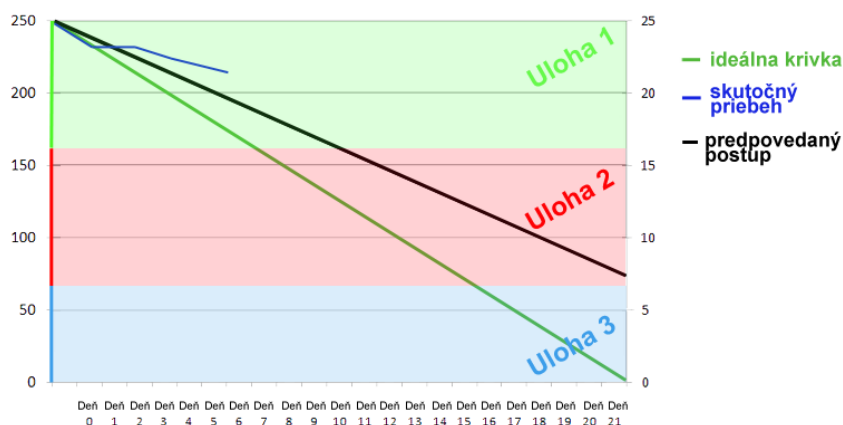
Prečo je to tak? Uvediem tu jeden príklad, ktorý sa reálne stal počas práce na tímovom projekte. V tíme sme sa zhodli, že pri práci na projekte budeme využívať dotProjekt. Keďže je náš projekt riadený inkrementačno-iteračnou metodológiou, pre zobrazenie úloh využívame ganttov diagram. Vedúci tímu a manažér vývoja rozdelili projekt na úlohy a prideliť ich členom tímu. Mne bola pridelená úloha vytvoriť webovú stránku pre náš tím. Hneď som na tejto úlohe začal pracovať. Bolo mi jasné, že pre splnenie tejto úlohy musí byť splnené viacero podúloh, ako vytvorenie šablóny stránky, zhromaždiť informácie, ktoré chceme na stránke zverejniť, naplniť stránky obsahom (prepísanie informácií do HTML jazyka) a nakoniec nahráť stránky na server. Priebežne som stav tejto úlohy zverejšoval na dotProjekte. Pri každej aktualizácii som pridal niekoľko percent s krátkym popisom, čo som na úlohe urobil. Takto som sa dopracoval až do stavu, kedy som mal úlohu na 95% dokončenú, už som len čakal, kedy mi členovia tímu pošlú svoje fotografie, aby som ich mohol pridať na stránku a označiť túto úlohu za dokončenú. Svoju požiadavku o zaslanie fotografií som napísal na fórum. Pár dni na to sa ma vedúci tímu opýtal, či mám problém s dokončením pridelenej úlohy, pretože mu manažér vývoja povedal, že som sa zasekol pri úlohe na 95% a ďalej som sa už nepohol. Vysvetlil som mu, že problém nie je na mojej strane, ale čakám na súbory od zvyšných členov tímu.

Dalo by sa povedať, že zlyhala komunikácia. Problém bol v tom, že nikto nečítal fórum. Podľa mňa sa tomuto ale dalo zabrániť, ak by sa po kliknutí na moju úlohu zobrazil burndown diagram (podľa Obr. 4.) a bolo by tam viditeľné, že úloha, ktorá ma brzdila, bola prijatie fotografií členov tímu. Osobne si myslím, že toto riešenie neprináša žiadnu zvýšenú záťaž na členov tímu, pretože aktualizáciu úlohy som robil aj predtým. Dokonca si myslím, že by to mohlo byť aj jednoduchšie, keďže ešte predtým, než by som začal na úlohe pracovať, musel by som ju analyzovať a vytvoriť si zoznam podúloh. Takže počas procesu vypracovávania úlohy by som už len aktualizoval stav podúloh. Každý by si mohol pozrieť, na čom práve pracujem, čo už mám za sebou, a tak isto aj to, čo ma ešte čaká.

Ďalšia výhoda, ktorá plyní z použitia burndown diagramov, je lepšie odhadnutie rizík, pretože pri burndown chart sa dá celkom dobre predpovedať, ako bude daná úloha pokračovať. Mnohé podporné programy dokonca túto možnosť predpovedať budúci postup pri riešení úloh priamo podporujú. Na Obr. 5. je znázornené to, akým spôsobom je

možné predpovedať, ako dlho nám bude trvať splnenie úlohy, resp. či nám na to postačuje pridelený čas.

Na obrázku je predpoveď, ktorá nám znázorňuje, že danú úlohu zrejme nestihneme. Takáto predpoveď by mala manažérovi ukázať, že niečo nie je v poriadku. Zrejme bude potrebné pridať dodatočného člena tímu k riešeniu tejto úlohy alebo úlohu prideliť skúsenejšiemu členovi. Predpoveď môže byť aj iného typu, tak že úloha bude ukončená predčasne. V takomto prípade je na manažérovi aký ďalší postup zvolí. Zvyšný čas môže zamestnanec využiť na pomoc ostatným členom tímu, pri riešení ich úloh alebo mu manažér pridelí novú úlohu.



Obr. 5. Predpoveď pomocou burndown diagramu

Záver

Okrem toho, že podporné prostriedky pomáhajú pri riadení projektu, súčasne aj zvyšujú nároky na jednotlivých členov tímu, pretože všetky údaje musia do týchto podporných prostriedkov naplniť. Myslím si, ak by mal každý člen tímu tráviť denne viac ako pol hodinu napĺňaním systému údajmi o svojej činnosti na projekte, určite by sa tejto aktivite snažili vyhnúť. Na túto myšlienku má priviedla trocha upravená verzia ľudového porekadla „Podporný prostriedok je dobrý sluha, ale zlý pán“. Podporné prostriedky by sa nemali preceňovať a nemali by sa na ne klásť veľký dôraz. Sú tu predsa na to, aby nám prácu na projekte zjednodušili a nie ju pridávali.

Použitá literatúra

1. McConnell, S. 1997. Tool Support for Project Tracking. IEEE Softw. 14, 5 (Sep. 1997), 120.
2. Rubart, J. and Freykamp, F. 2009. Supporting daily scrum meetings with change structure. In Proceedings of the 20th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia (Torino, Italy, June 29 - July 01, 2009). HT '09. ACM, New York, NY, 57-62.

3. Talby, D. and Dubinsky, Y. 2009. Governance of an agile software project. In Proceedings of the 2009 ICSE Workshop on Software Development Governance (May 17 - 17, 2009). International Conference on Software Engineering. IEEE Computer Society, Washington, DC, 40-45.

Annotation

Potention of support tools

Currently, we often experience the situation when the individual team members may be situated anywhere in the world during the entire cycle of software developing in team. This fact does not inhibit them any substantial way to carry out their role in the team. One of the problems that arise in the management of the project is how to check the status of the project and also overload on the team members. The aim of my essay is to point to the benefits of the support tools, which allow to monitor the status of the project whether the projects are managed by the agile or increment-iterative methodology. I weigh the techniques that could be possibly used by a combination of the imaging methods in both methodologies. I try to express my personal opinion on the issue based on my own past experience.