

# Dlhodobé udržanie motivácie v malom vývojovom tíme pracujúcom metódou SCRUM

ANDREJ FRLIČKA

*Slovenská technická univerzita  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
andydraw@centrum.sk*

**Abstrakt.** Cieľ, ktorý stojí pred malou vývojovou skupinou je často v nedohľadne, prípadne ku jeho splneniu vedie dlhá cesta. Pre malý tím je výhodné zvoliť vývojovú metodológiu, ktorá naplnenie cieľa posunie o veľký krok dopredu. Agilné metódy (medzi nimi aj metóda SCRUM) takúto možnosť ponúkajú. Metóda SCRUM rozdeľuje veľký cieľ na niekoľko menších celkov, ktorých výstupom je funkčný prototyp. Keby samotný úspech vývoja závisel iba na metodológii, viacerým manažérom by pravdepodobne spadol kameň zo srdca. Softvérový vývoj tak, ako väčšina problémových oblastí, stojí a padá na ľuďoch. Aj preto sa im treba náležite venovať a využiť ich schopnosti v prospech dosiahnutia cieľa. Esej si kladie za cieľ vysvetliť, ako agilná metodológia SCRUM napomáha pri udržovaní motivácie v tíme a ako môžu jednotliví jeho členovia tímu prispieť ku vzájomnému zvyšovaniu produktivity.

## Úvod

Motivácia nezávisí len na vidine cieľa ale cieľ na motivácii závisí v plnej miere. Predstavte si malú skupinku ľudí. Pohľady priame, neočakávajú žiadne prekvapenia, zodpovedne sa pripravujú na prvú fázu tvorby projektu. Systematickosťou sa ešte nič nepokazilo. Začínajú skúmať problémovú oblasť, vedú siahodlhé rozhovory o probléme. Trvá im to mierne dlhšie, ako sa plánovalo. Pravdepodobne nechcú nechať žiadnu možnosť bokom. Idú na to klasicky. Hovoria si všetko treba najprv analyzovať, navrhnuť a potom sa pustiť do implementácie.

Prečo sa na problém nepozriete opačne? Sú si istí, že to čo zistia dnes, bude platiť aj o mesiac, prípadne o rok, sú si vedomí toho, že zákazník nebude neustále vyčkávať na plnú verziu, bez toho, aby vedel, čo od nej čakať?

Vezmime druhú skupinku, ktorá plná entuziazmu vidí pred sebou úlohu, ktorú práve dostali. Skoro by ste povedali, že podľa ich výrazu musia mať akúsi víziu, hybnú

silu, ktorá ich ženie vpred. Okamžite sa púšťajú do činnosti tvária sa vysoko profesionálne, začínajú sa pripravovať na prácu. Pravdepodobne začiatočníci. Alebo je v tom niečo iné? Pravdepodobne áno, lebo na ďalší týždeň už navrhujú, ako bude vyzeráť jadro programu..

Ludia vymysleli agilné metódy, aby dali odpoveď na otázky, ktoré rieši prvá skupina, a ešte mnoho ďalších. Celkom logicky prišli na to, že proces vývoja softvéru je potrebné urýchliť. Azda sa podarí reagovať na všetky zmeny primerane svižne. Rýchlosť, pružnosť, skrátka agilita je riešením pre rýchlejší vývoj softvéru. A mali pravdu. Jedno ale zostáva faktom:

Ludia nie sú stroje, ktoré možno bez problémov taktovať. Zvyšovať ich pracovnú frekvenciu a súčasne ich držať pod bičom, to nefunguje donekonečna.

Tvrdí sa, že človek zvládne vyššie pracovné zaťaženie jedine vtedy, keď sa cíti byť súčasťou vyššej myšlienky a nie len vykonávateľom nejakej úlohy. Agilný vývoj je náročnejší, ale o to viac motivujúci pre členov tímu. Cítia spolupatričnosť s projektom, a to ich ženie vpred. Nie je to však zásluha metódy, ale ľudí, ktorí do projektu vkladajú svoj čas.

Agilný vývoj je výzva pre všetky druhy tímov. Budem sa zaoberať nasadením agilnej metódy SCRUM v prostredí malého tímu (cca 4-6 ľudí). Najprv popíšem v čom spočíva tajomstvo agilných metód a potom rozoberiem, prečo môže dôjsť ku znižovaniu motivácie členov tímu pri nasadení tejto metódy, a ako je možné využiť vnútorné sily tímu (pretože najmä tie sú pri metóde SCRUM relevantné) ku zvyšovaniu motivácie.

## Na akých základoch stoja agilné metódy?

Tradičné formálne metodológie vývoja softvéru bývajú charakterizované ako zrkadlovité, lineárne, sekvenčné procesy. S nimi súvisiace manažérske prístupy bývajú často efektívne pri vývoji softvéru so stabilnými, známymi a konzistentnými požiadavkami.

Veľká väčšina reálneho vývojového úsilia býva vedená v oveľa prchavejšom prostredí. Tak ako organizácie reagujú na zmenu technológií, trhu, a sociálnych podmienok, menia sa aj požiadavky na systémy. Často k zmenám dochádza na úrovni „internetových“ rýchlostí. S tým, ako rastie zložitosť systému a jeho moduly sa čoraz viac vzájomne prepájajú, dochádza ku čoraz väčším dopadom na systém aj v prípade malých zmien[1].

Charakter a dušu agilných metód asi najlepšie popisuje manifest, ktorý bol vydaný v roku 2001 skupinou 17 propagátorov agilných metód:

*„Vyvíjaním a napomáhaním iným pri vývoji objavujeme nové spôsoby vývoja softvéru. Pri tejto práci sme prišli na tieto hodnoty:*

*Jednotlivci a interakcie pred procesmi a návodmi  
Funkčný softvér pred podrobnou dokumentáciou  
Spolupráca so zákazníkom pred uzatváraním zmlúv  
Odozva na zmenu pred dodržiavaním plánu*

*Hoci aj keď sú položky na pravej  
strane výrazu hodnotné, my si ceníme  
viac tie na ľavej“.[6]*

Uvedený manifest pripomína priateľskú radu staršieho kolegu, alebo priateľa, ktorý zažil ťažkú skúsenosť, a chce sa podeliť o svoje skúsenosti s mladšími. V prípade, že hlbšie rozoberieme manifest, vyplývajú z neho niektoré charakteristiky vývojového procesu, ktoré sa podpísali pod zmenu nazerania na vývoj ako taký. Vyzdvihol sa význam človeka v softvérovom procese a zjednodušilo sa nazeranie na vývojový proces. V podstate sa metodológia prispôsobila reálnej praxi.

Agilný, alebo „svižný“ vývoj je charakteristický svojou:

- inkrementálnosťou
- kooperatívnosťou
- priamočiarosťou
- adaptívnosťou

**Inkrementálnosť** predstavuje časté vytváranie nových funkčných prototypov tvorených v rýchlych vývojových cykloch.

**Kooperatívnosť** predstavuje častú komunikáciu tímu so zákazníkom.

**Priamočiarosť** znamená, že naučiť sa agilnú metódu je pomerne jednoduchý proces, a nevyžaduje si zvláštne úsilie.

**Adaptívnosť** poukazuje na pružnosť metód pri častých a náhlych zmenách v špecifikácii.

## **Aké vlastností požadujú agilné metódy od ľudí?**

„Agilné metódy si vyžadujú agilných ľudí „

Agilné metódy považujú človeka za najdôležitejší zdroj v procese tvorby softvéru. Tímy, ktoré pracujú agilne profitujú z nasledujúcich vlastností jednotlivých členov: [4][5]

- priateľskosť
- zručnosť
- talentovanosť
- komunikatívnosť
- prispôsobivosť

- zainteresovanosť
- kreativita
- angažovanosť

V projekte, v ktorom sa majú používať agilné metódy sú podstatné najmä osobnostné a ľudské vlastnosti oproti technickým. Aby sa zvýšila produktivita oproti klasickým metodológiám, musia sa členovia do práce zapojiť oveľa intenzívnejšie, ako pri klasických metódach.

Stačí spočítať všetky vlastnosti ktorých zapájanie vyžaduje od člena tímu aktívny prístup a zistíme, že agilná metóda je naozaj dynamická. S tým je nutné sa zmieriť, ale je dôležité uvedomiť si, že každé aktívne pôsobenie človeka pôsobí na vnútornú rovnováhu buď v pozitívnom alebo negatívnom smere.

Na ktorú stranu sa miska váh nakloní, je určené okrem individuálnych dispozícií aj pôsobením tímu na jednotlivca.

## Podstata metódy SCRUM

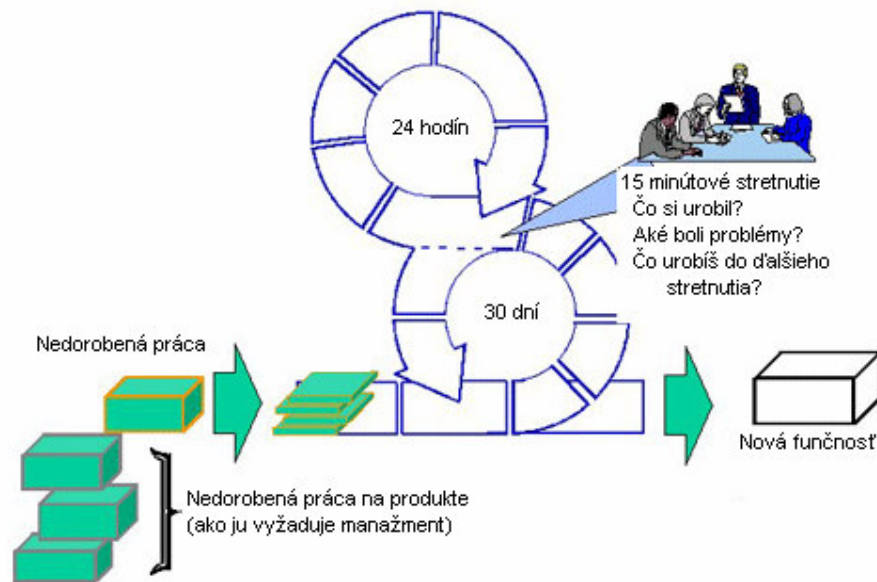
SCRUM je agilná metodológia, ktorej základy stoja na dvoch pilieroch:

- **Splnomocnenie tímu:** Tím je zodpovedný za každú úlohu, ktorú mu manažment zverí. Manažment dôveruje tímu, že je schopný pridelenú úlohu vyriešiť vo zvolenom čase, a aktívne nezasahuje do vývoja.
- **Prispôsobivosť:** Iterácie, počas ktorej tím pracuje na vytvorení fungujúceho prototypu, sú pomerne krátke (max. 30 dní). Preto je možné jednoducho a rýchlo reagovať na zmeny v špecifikácii a prispôbiť ďalšiu iteráciu novým podmienkam.

Popísaným pilierom sú podriadené postupy, ktoré táto metóda používa. Všetky postupy sú založené na zdravom usudzovaní a sú podriadené produktivite. Implementovať metódu SCRUM znamená vykonať nasledovné operácie:

- Spustenie procesu – vytvára sa tím a určujú sa základné vzťahy v projekte
- Menovanie vedúceho projektu – vedúci vedie denné stretnutia a koordinuje ostatných členov tímu.
- Identifikácia knihy nedokončených prác – obsahuje všetky úlohy jedného vývojového cyklu(šprintu), ktoré v ňom treba naplniť.
- Ustanovenie denných stretnutí – krátke stretnutia v ktorých prevládajú jednoduché otázky

Metóda SCRUM vo svojej podstate urýchľuje vývoj tím, že núti (motivuje) členov každodenne vykazovať činnosť a hovoriť o problémoch, ktoré nastali pri vývoji. Veľmi rýchlo sa dá reagovať na prípadné problémy a prispôbiť smerovanie vývoja novým situáciám.



Obrázok 1: Znázornenie činnosti tímu v metóde SCRUM[10]

### Ako metóda ovplyvňuje motiváciu členov?

Metóda SCRUM splnomocňuje tím pracovať na projekte nezávisle od kontroly manažmentu. Ak manažment prejaví dostatok dôvery, ostáva len na tíme, aby si dodržiavaním vnútorných pravidiel udržoval potrebnú pružnosť. Keďže faktor priameho externého motivovania (pozitívneho, resp. negatívneho) prestáva byť použitím metodológie SCRUM podstatný, ostáva vo vnútornej réžii tímu, ako bude riešiť produktivitu.

Je samozrejmé, že tím sa drží viac menej uzavretý po dobu jednej vývojovej iterácie (šprintu). Potom musí vedeniu predstaviť fungujúci prototyp vyvíjaného projektu. Tým, že sú šprinty pomerne krátke, často dochádza ku vysokému vypätiu, ktoré je náročné na vnútorný manažment. Dôvera, ktorá bola vložená do členov tímu býva často vykúpená zvýšenou vnútornou previazanosťou a komunikačnou závislosťou jednotlivých členov tímu.

Udržať motiváciu pracovať pri takto vypätej „šprintujúcej“ metóde nie je jednoduché. Spoliehať sa na zásah zvonka počas šprintu nie je možné, všetko je postavené na vnútorných vzťahoch, a vnútorné problémy sa riešia vnútorne.

Metóda SCRUM má vo svojej podstate zahrnuté mechanizmy, ktoré kompenzujú vzniknutú záťaž pozitívnym psychologickým pôsobením, ale jedine vtedy, ak sa

dodržujú dôsledne. Práve v tom spočíva akceleračný efekt metódy SCRUM, ktorý znamená, že ak sa dodržujú prísne pravidlá (najmä termínového charakteru), významne sa zvýši sa produktivita.

## Vnútorne motivačné sily v tíme

### Úloha vedúceho projektu

Pri agilných metódach sa pracuje vo veľmi vysokom tempe. Pri vysokom tempe môže dôjsť často k nedôslednostiam a prehliadnutiu maličkosti, ktoré sa neskôr môžu kaskádovito nakopiť. Hovoriť, že je vždy možné všetky problémy spoľahlivo zachytiť je trúfalé. Vysoké tempo si vyberá svoju daň. Stačí si uvedomiť, že jednotlivé úlohy na sebe závisia. Ak dôjde k omeškaniu v niektorej z úloh na kritickej ceste (Množina úloh, ktorá sa nedá obísť) [2], dôjde k omeškaniu celého šprintu. Vedúci musí v tom prípade mobilizovať časť tímu alebo celý tím a prerozdeliť úlohy tak, aby sa strata minimalizovala. Pri manipuláciách s dohodnutými úlohami často dochádza ku pnutiam v rámci tímu, ktoré je potrebné bezodkladne riešiť.

Úloha vedúceho spočíva v priamom a nepriamom pôsobení na členov tímu, v manažmente tímu

### Pôsobenie vedúceho projektu

Tím, ktorý prvý krát narazí na metódu SCRUM môže byť zaskočený prílišnou dávkou zodpovednosti, ktorá mu bola pridelená. Keď si jeho členovia uvedomia, akú slobodu a akú dôležitosť majú pri vývoji, začne sa tím buď samoorganizovať, alebo zodpovednosť nezvládne a šprint vzdá. Vedúci projektu musí presadiť dodržiavanie pravidiel metodológie, lebo v opačnom prípade sa regulačné mechanizmy metodológie dostanú do nerovnováhy a tím prepadne do anarchie, prípadne do ničnerobenia (extrémne prípady) alebo v lepšom prípade len do sklzu v úlohách.

Vedúci projektu má niekoľko výhod oproti ostatným členom tímu

- skúsenosti
- autoritu
- nadhľad
- slovo

**Skúsenosťami** môže výrazne prispieť k nastoleniu správneho a funkčného systému pre všetkých členov tímu.

Vhodným použitím **authority** (nie nátlaku) môže zvýšiť produktivitu tímu a prekonať problémy s časom.

**Nadhľad** nad vzťahmi medzi členmi tímu a nad problémom mu umožňuje úspešne rozdeľovať úlohy.

Mať **slovo** je najmä v metóde SCRUM veľmi dôležité. Keďže vedúci projektu vedie denné stretnutia, musí používať výrazové prostriedky jazyka tak, aby zvyšoval motiváciu členov tímu.

Vedúci projektu musí využívať všetky svoje výhody tak, aby mohol účinne vplývať na členov tímu a udržovať ich motivovaných. Svoje výhody môže využívať viacerými spôsobmi [8], Každý zo spôsobov má istý vplyv na motiváciu členov tímu, preto si musí dobre zvážiť, ktorý použije:

**Racionálne presvedčovanie(+):** Využíva logické argumenty a prítomnosť faktov, aby presvedčil členov tímu, že splnenie jeho návrhov a požiadaviek bude viesť ku splneniu cieľa.

**Inšpirácia(++):** Svoju požiadavku formuluje tak, aby vyvolala entuziazmus v očiach vývojára apelovaním na jeho hodnoty, ideály, smerovanie a zvyšovaním vedomia, že to dokáže splniť.

**Konzultácia(++):** Vyvoláva spoluprácu s členmi tímu pri plánovaní stratégie, aktivity alebo zmeny, tam, kde môže využiť ich vlastnosti. Je ochotný modifikovať svoje riešenie tak, aby zahŕňalo nápady členov tímu.

**Dvíhanie nálady(+):** Môže snažiť dostať vývojárov do dobrej nálady pred tým, ako sa ich bude pýtať.

**Osobná prosba(N) :** Môže sa snažiť apelovať na lojalitu a priateľstvo, keď sa snaží žiadať niečo od členov tímu.

**Výmena(N):** Ponúka výmenu láskavostí, naznačuje vôľu oplatiť láskavosť v dohľadnej dobe a sľubuje že sa rozdelí o výhody ak mu člen tímu pomôže splniť úlohu.

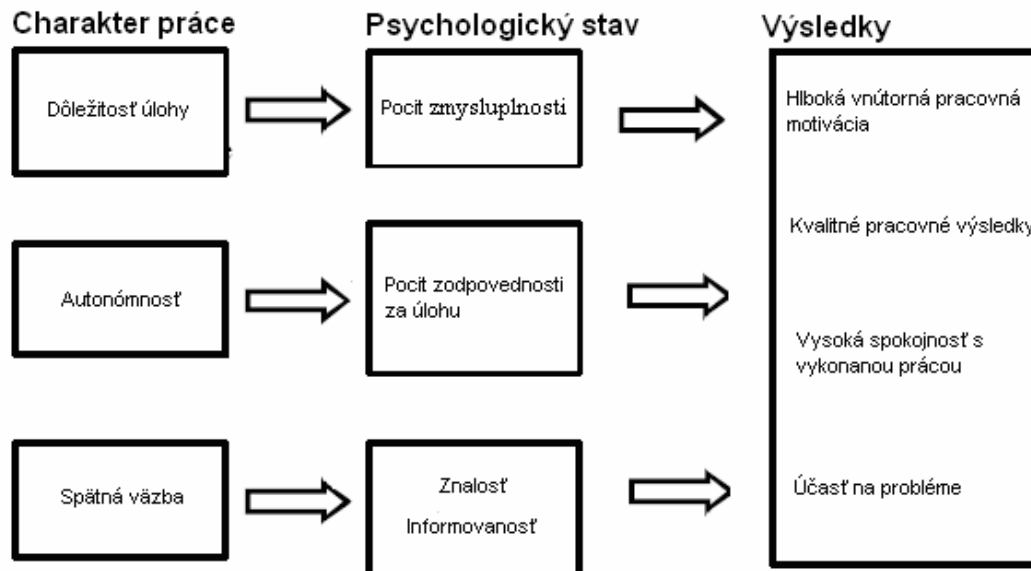
**Koaličné taktiky(-):** Využíva pomoc ostatných, aby presvedčil vývojára, alebo využije podporu ostatných ako dôvod na súhlas s jeho myšlienkami.

**Tlak(--):** Využíva požiadavky, hrozby, časté kontrolovanie alebo neustále pripomienky aby ovplyvnil člena tímu v prospech toho, čo chce.

**Taktika zákonnosti(--):** Snaží sa uzavrieť svoje požiadavky do formy, ktorá je v súlade s platnou organizačnou politikou, pravidlami a tradíciami spoločnosti tak, aby ich vykonávanie nebolo spochybniteľné.

Niektoré použiteľné nástroje sa v oblasti agilných metodológií jednoducho nevyplatí používať. Agilné metodológie sa spoliehajú práve na schopnosti a angažovanosť jednotlivých členov tímu. Keď vedúci projektu použije niektorý z negatívnych nástrojov, výrazne tým prispeje ku zníženiu angažovanosti člena tímu v projekte. Keď spochybní alebo potlačí schopnosti člena tímu, výrazne mu zníži motiváciu. Ak sa vedúci projektu uchýli ku zákulisným hrám, môže si byť istý, že rozdelený a rozhádaný tím mu nedobehne šprint, alebo dobehne šprint s odretými ušami.

Vo svetle týchto faktov sa musí vedúci projektu pohybovať najmä v rovine pozitívnych opatrení a nástrojov. Jedine tak zabezpečí dlhodobé úsilie. Ak sa podarí dosiahnuť želaný charakter tímovej práce, dosiahne vynikajúce výsledky (viď obr. 2)



Obrázok 2: Znáozornenie správneho využitia vlastností metódy SCRUM vedúcim projektu.

### Úloha každého člena v tíme

Byť členom v agilne pracujúcom tíme je výzvou. Nielen znalostnou, ale aj osobnostnou. Pracovať vo vysokom tempe, plniť náročné úlohy nie je ľahké. Keby každý vývojár plnil len úlohy, ktoré sú mu pridelené a nestaral sa o dianie v tíme viac ako je nutné, stratil by sa synergický efekt. Sila metódy SCRUM (všetkých agilných metód), tak ako bolo uvedené v manifeste spočíva na bedrách komunikácie. Ak je komunikácia dobre zvládnutá (a slušná), zvyšuje sa do značnej miery produktivita.

Vývojár si musí uvedomiť, že produktivita ide ruku v ruke s korektnými vzťahmi so spolupracovníkmi.

Mal by byť preto schopný podeliť sa o svoje úsilie s ostatnými členmi tímu. Osobné zásluhy v agilnom tíme nemajú miesto. Nie je na ne čas ani dôvod.

Úlohou člena tímu je riadiť sám seba a **pomôcť** ostatným členom tímu robiť to isté.

### Pôsobenie rádového člena tímu

Obyčajný člen tímu je dôležitejší, ako by sa na prvý pohľad zdalo. Člen agilného tímu získava svoju dôležitosť v sérii sociálnych vzťahov, ktoré má vytvorené v rámci projektu. Krátke každodenné stretnutie v réžii vedúceho projektu často ako jediný



spôsob komunikácie nestačí. Pravá komunikácia nastáva až v zákulisí, kedy si jednotliví členovia navzájom môžu pomáhať.

Každý člen obohacuje tím o:

- subjektívne nazeranie na problematiku
- skúsenosti
- subjektívne nazeranie na ľudí

**Subjektívne nazeranie na problematiku** sa prejavuje v pohľade, ako problém riešiť. Viac pohľadov znamená viac možnosti.

**Skúsenosti** sú faktor, ktorý do tímu pridáva informačnú hodnotu ktorú môžu ostatní členovia za určitých okolností použiť.

**Subjektívne nazeranie na ľudí** môže na prvý pohľad vyznieť nevýznamne. Stačí si ale uvedomiť, aký dôraz prikladajú agilné metódy na sociálne väzby vo vnútri tímu. Agilné metódy sú založené na kooperácii.

Cieľom vedúceho projektu je vytvoriť vhodné podmienky na prácu, snahou vývojára by malo byť, ísť mu v ústrety. Ak sú opatrenia, ktoré používa vedúci projektu rozumné, vývojár by ich mal podporiť a prispôsobiť svoju komunikáciu s ostatnými členmi tak, aby bola v súlade s požiadavkami vedúceho projektu. V prípade, že tak neurobí, hrozí informačná a názorová nejednotnosť a prípadné rozpory v tíme.

Ak sa podarí vytvoriť dobré pracovné prostredie v tíme, vývojár (aj úplný nováčik) si uvedomí, že sa mu bude dobre pracovať jedine vtedy, keď sa prispôbí tomuto prostrediu a obohatí ho o svoj vklad.

## **Záver**

Predstavte si malú skupinku ľudí, ktorá pracovala pomocou metódy SCRUM po tridsiatich dňoch. S úsmevom na tvári prezentujú výsledok svojej činnosti, alebo nespokojne bilancujú, koľko sa im toho ešte nepodarilo urobiť.

Máme pred očami dve alternatívy, v ušiach nám znejú dva druhy prejavu. Čo by dokázalo vytvoriť dva tak odlišné výsledky? Kde sa mohla stať chyba v druhom prípade? Skúsme sa pozrieť na začiatok. Nie, tam to nie je. Začiatok býva obvykle dobrý. Chyba musela vzniknúť niekde v strede. Niekde uprostred práce, kde nezáleží ani tak na produkte, ako na človeku.

Ak si ľudia uvedomia, že agilné metódy boli vytvorené, aby im uľahčili prácu a poľudštili pracovné prostredie, zmenia sa aj oni. Na zmenu si však treba dávať pozor a držať ju neustále na uzde. Jedine správny vnútorný a tímový manažment založený na pozitívnom prístupe dokáže zabezpečiť požadované zvýšenie produktivity. Nič viac. Metóda SCRUM k tomu len dáva vynikajúce predpoklady.

## Použité zdroje

1. Augustine S., et al.: Agile project management: Steering from the edges. Communications of the ACM December 2005/Vol. 48, No. 12.
2. Bieliková M.: Softvérové inžinierstvo – Princípy a manažment. Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2000.
3. Abrahamsson P., et al.: New direction on agile methods: a comparative analysis. International Conference on Software Engineering, Proceedings of the 25th International Conference on Software Engineering, Portland, Oregon, SESSION: Technical papers: software process, Pages: 244 – 254, 2003 ,ISBN ~ ISSN:0270-5257 , 0-7695-1877-X
4. Cockburn, A. – Highsmith, J.: „Agile Software Development: The People Factor“, in Computer, november 2001, str. 131-133
5. Domino, M. – Collins, R.W. - Hevner, A.: „Software Testing“
6. Processes in Pair programming“,2001,  
<http://www.coba.usf.edu/departments/isds/nistp/behavioral/docs/pairprogrammingWP.doc>
7. Manifesto for Agile Software Development, <http://www.agilemanifesto.org>
8. Definition of motivation, <http://www.lmuaut.demon.co.uk/trc/edissues/ptgloss.htm>
9. Rivard S., et al.: Project manager's influence tactics and authority: a comparison across project structures. ACM SIGCPR Computer Personnel Volume 19/20 , Issue 4/1 (Spring 1999) Pages: 6 - 20 1999 , ISSN:0160-2497
10. What is scrum, <http://www.controlchaos.com/about/>

## Annotation

### *Long-term preservation of motivation in small development team using SCRUM method.*

The goal which interests small development group is often in vast distance, or there is a long way to go until it is fulfilled. The group is small. All developers, who are involved in project of bigger scope, find out, if there is no intervention from outer world, sooner or later, that the development itself is no longer motivating them and therefore it comes to productivity fall. It is better for small team to choose development methodology, which pulls fulfillment of the goal towards the team. Agile methods (also a SCRUM methodology) give this choice. SCRUM methodology splits the goal into the parts which are resulting to functional prototype. If the success of the development would only be dependent on methodology, more managers would be really pleased about that. Software development as majority of problem areas depends on people. That is why there must be given emphasis on their feelings. Their abilities could be more of help to goal fulfillment. This paper aims to explain how agile methodology SCRUM helps in motivation maintaining in team, and how members of the team can contribute to mutual productivity increase.