

# ČLEN TÍMU JE (LEN) ČLOVEK. AKO ZOHĽADNIŤ TENTO FAKT?

*Keby nebolo komunikácie, nerozšíril by sa do sveta  
ani len objav kola*

*Ivan Pleško*

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

**Abstrakt.** Práca na softvérovom projekte je činnosť vyžadujúca dobrú psychickú kondíciu. Manažér preto nesmie zabúdať na jednu veľmi dôležitú vec. Členovia jeho tímu sú ľudia. Tento fakt treba zohľadniť a pri plánovaní úloh zabezpečiť, aby nikoho nepreťažil, či naopak, aby nikto neostal nevyužitý. Systémy na podporu riadenia softvérového projektu sú veľmi užitočné pri plánovaní, či riadení. Táto esej však ukazuje, ako pomocou týchto nástrojov efektívne využijú ľudské zdroje a predísť napríklad známemu syndrómu vyhorenia. Manažér nemusí byť psychológ. Ukazuje sa, že vhodnou analýzou dát výkonnosti členov tímu (time-tracking, počet dokončených úloh za časovú jednotku) možno určiť trend, ktorým sa bude vyvíjať psychická kondícia každého z nich. Esaj ukáže ako takúto analýzu vytvoriť pomocou podporných prostriedkov a pokúsi sa odpovedať na otázku, či je možné automaticky generovať odporúčania na zaťaženie člena tímu alebo aspoň zobrazovať upozornenia na klesajúcu výkonnosť.

**Kľúčové slová:** ľudské zdroje, riadenie softvérového projektu, podporné nástroje, syndróm vyhorenia

## Úvod

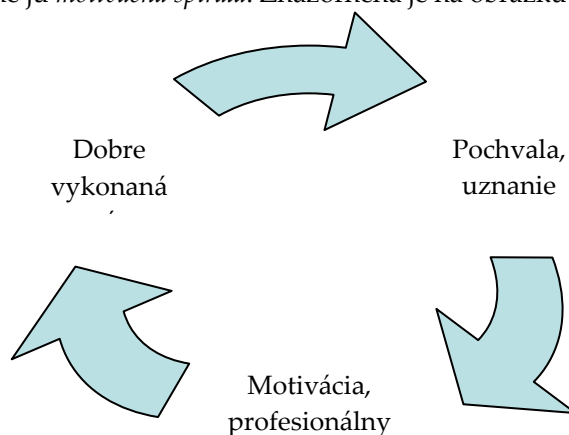
Podporné nástroje pre riadenie softvérového projektu plnia svoju úlohu lepšie, či horšie. Úspech projektu však vždy závisí od schopností manažéra a od členov tímu. Mnohé práce

sa zaoberajú riadením, vhodným spôsobom voľby podporného nástroja, delením nástrojov, či dokonca ponúkajú zoznam existujúcich produktov. Táto esej však pojednáva o fakte, ktorý je nemenej dôležitý: *členovia tímu sú ľudia*. Tento fakt treba zohľadniť a brať do úvahy rôzne aspekty ľudskej duše a psychiky.

Dobry manažér, či vedúci tímu sa prejavuje tým, že svojich podriadených pozná, má prehľad o ich výkonnosti a vie ako ich môže zaťažiť. Dokáže tak efektívne využívať ľudské zdroje. Čo ak by ale existoval nástroj, ktorý by pomáhal výkonnosť sledovať a ponúkal by odporúčania na zaťaženie? Ako rovnako efektívne a vhodne použiť už existujúce nástroje?

### Motivačná špirála

Kým programátor podáva výkony, všetci sú spokojní. Ako samotný zamestnanec, tak aj vedenie. Manažér prejaví spokojnosť, zamestnanca to motivuje k ďalším výkonom a profesionálnemu rastu. Programátor tak ďalšiu úlohu splní ešte lepšie a opäť k spokojnosti manažmentu a tak rastie spokojnosť vedenia aj zamestnanca. Vzniká teda akýsi cyklus, v ktorom sa zvyšuje profesionálna úroveň programátora a spokojnosť vedenia. Pomenujme ju *motivačná špirála*. Znázornená je na obrázku 1.



Obr. 1. Motivačná špirála.

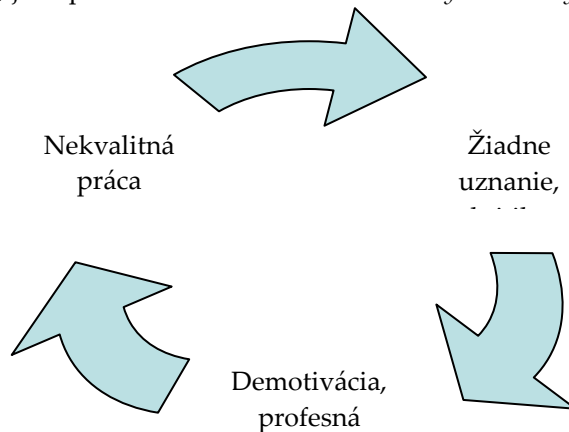
Motivačná špirála je želaný stav, ktorý by sme sa mali snažiť docieľiť. Je nutné si uvedomiť, že sa jedná o cyklus a teda je možné spustiť ho v ktoromkoľvek bode. A to ako na strane zamestnanca, tak aj na strane vedenia.

Prirodzeným začiatkom sa javí byť moment, v ktorom zamestnanec vykoná kvalitnú prácu. Vtedy vedúci tímu odmení zamestnanca a cyklus je naštartovaný. Ak však manažér vidí, že zamestnanec má všetky predpoklady podávať lepšie výkony, je vhodné ho motivovať pochvalou.

### Demotivačná špirála

Obdobne môžeme zaviesť aj pojem *demotivačná špirála* (Obr. 2). Jedná sa o presne opačný proces. Opäť môžeme použiť príklad programátora. Ak sa mu nedarí, jeho kód je chybový, predlžujú sa kvôli nemu termíny dokončenia projektu, manažér mu nemôže prejavíť

uznanie a tak zamestnanec stráca motiváciu. Na odbornej úrovni stagnuje, nerozvíja svoje vedomosti. Navyše, jeho práca sa môže zhoršovať kvôli *syndrómu vyhorenia*.



Obr. 2. Demotivačná špirála.

## Syndróm vyhorenia

Podľa [3] sa termín *vyhorenie (burnout)* používal ako slangové označenie narkomana, ktorý sa ocitol na úplnom dne. Na prelome 70-tych a 80-tych rokov minulého storočia prešiel v Spojených štátoch tento pojem do pracovnej oblasti, kde sa stal vyjadrením rezignácie, letargie a vyčerpania v zamestnaní.

Psychicky sa prejavuje sklamaním, skepsou, neprítomnosťou záujmu, beznádejou a bezvýchodiskovosťou, pocity, že beh vecí je mimo jedincovu kontrolu a nemá silu zmeniť to aktivitou, pocity straty zmyslu.

Syndróm vyhorenia sa telesne môže prejavovať zvýšenou chorobnosťou, poklesom funkčnosti imunitného systému a možným objavením sa autodeštruktívneho správania.

V profesijnom chovaní sa môže objaviť nárast rutinného, bezduchého výkonu, nedostatok času na tímovú prácu, tendencia minimalizovať kontakt s ľuďmi.

Na problém vyhorenia sa možno pozeráť aj z uhla fungovania celého tímu a organizácie. Tímy a organizácie sú ohrozené vyhorením vtedy, keď ignorujú dva základné *rizikové faktory* [4]:

1. nedostatok vnútornej štruktúry organizácie, nevymedzenie kompetencií pracovníkov, nevyváženosť ich práv a povinností
2. nedostatok uznania pracovníkov

K najčastejším faktorom možného vzniku pocitu bezmocnosti v pracovnej sfére patria [4]:

- nejasnosť profesionálnej role,
- nesplniteľnosť pracovných úloh,
- nezlučiteľnosť pracovných úloh,
- priveľa úloh,
- neadekvátne finančné ohodnotenie,

#### 4 Ivan Pleško

- úlohy presahujúce schopnosti a/alebo kvalifikáciu pracovníka,
- kritika a absencia ocenenia

### **Ako predchádzať vzniku syndrómu vyhorenia**

Jeden z postupov predchádzania vzniku syndrómu vyhorenia, ktorý môžeme v prípade potreby použiť je opísaný v [4]. Obsahuje 5 dôležitých krokov:

1. vysvetlenie vedúceho, čo očakáva od členov tímu, ide o jasné stanovenie očakávaného cieľa a profesionálneho podielu jednotlivých ľudí.
2. požiadanie zamestnancov o aktívnu spoluúčasť a vyslovenie návrhov, ktoré by im pomohli dosiahnuť cieľ.
3. stanovenie postupov ako dosiahnuť očakávaného cieľa, resp. aj stanovenie čiastkových cieľov na tejto ceste.
4. skontrolovanie dosiahnutých výsledkov, použitie spätnej väzby a zistenie, či sú nutné korekcie.
5. vyslovenie uznania pracovníkom za výkony.

Týmto spôsobom tiež možno otočiť demotivačnú špirálu na motivačnú.

### **Podporné prostriedky pre riadenie softvérového projektu**

Prostriedky na manažment tímu volia rôzne metódy podpory riadenia projektu. Kým niektoré sú založené na zoznamoch úloh (to-do lists) a úlohách (to-dos), iné stoja na požiadavkách (requirements), scenároch použitia (user stories) a úlohách (tasks). Rôzne nástroje sú určené na rôzne prístupy k riešeniu projektu. Záleží na manažmente, ktorý nástroj zvolí. Iný prístup má softvér pre inkrementálny a iteratívny štýl vývoja a iný pre agilné metódy vývoja.

Ale ako ukazuje [2], voľbu podporného prostriedku by mal ovplyvniť aj spôsob rozhodovania manažéra. Štúdia [2] identifikovala 4 typy rozhodovania: direktívny, analytický, konceptuálny a behaviorálny.

*Direktívny typ* je zameraný na úlohy a technické problémy. Osoba s týmto štýlom rozhodovania smeruje k cieľu veľmi systematicky a efektívne.

*Analytický typ* je tiež orientovaný na úlohy a technické problémy, ale výkony dosahuje analýzou a plánovaním. Má tendenciu preanalyzovať situáciu, alebo vždy hľadať najlepšie možné riešenie.

*Konceptuálny typ* sa zameriava na ľudí a sociálne otázky. Výkony dosahuje objavovaním nových možností, formovaním stratégií, podporovaním kreativity a podstupovaním rizík. Zvyčajne sú tvoriví a spoliehajú sa na intuíciu.

*Behaviorálny typ* má najbližšie k ľuďom. Majú záujem o iných, sú dobrí poslucháči. Títo manažéri svojich zamestnancov dostatočne podporujú, pozitívne prijímajú návrhy, sú vhodní na výmenu názorov.

Z tohto delenia vyplýva, že direktívne a analytické typy manažérov budú potrebovať viac podpory pri odhadovaní záťaže ako konceptuálny a behaviorálny. Druhé dva typy

manažérov majú totiž bližšie k ľuďom a vedia s veľkou správnosťou odhadnúť hroziace riziká preťaženia.

## Sledovanie časových záznamov (time-tracking)

Prevažná väčšina nástrojov pre podporu riadenia softvérového projektu má jednu spoločnú vlastnosť. Dokážu sledovať čas, ktorý bol na danej úlohe strávený zamestnancom. Vďaka tejto funkcii sa dá veľmi dobre sledovať výkonnosť zamestnanca.

Na sledovanie času sa opäť využíva viac prístupov. Napríklad systém *Basecamp* ([www.basecamp.com](http://www.basecamp.com)) je založený na zoznamoch úloh. Každý zoznam úloh obsahuje úlohy a cieľom programátora je označiť všetky úlohy za dokončené, a tak zoznam úloh uzavrieť. Po dokončení úlohy si zamestnanec do systému zapíše čas, ktorý na úlohe strávil.

Opačný prístup badať v systéme *Agilo* (<http://www.agile42.com/cms/pages/agilo/>), ktorý je prispôsobený pre metodiku SCRUM. Každá úloha je človekom, ktorému je pridelená, časovo ohodnotená vopred a na konci každého šprintu sa vyhodnotí skutočný čas trvania úlohy.

Ďalší významný ukazovateľ môže byť počet dokončených úloh za časovú jednotku. Je zrejmé, že viac dokončených úloh za časovú jednotku znamená zároveň aj väčšiu výkonnosť a v konečnom dôsledku aj kondíciu. Treba však dbať na to, že nie všetky úlohy sú rovnako náročné.

Skúsme sa zamyslieť nad tým, ako využiť tieto údaje k tomu, aby sme dokázali odhadnúť trend psychickej kondície zamestnanca empiricky a analyticky.

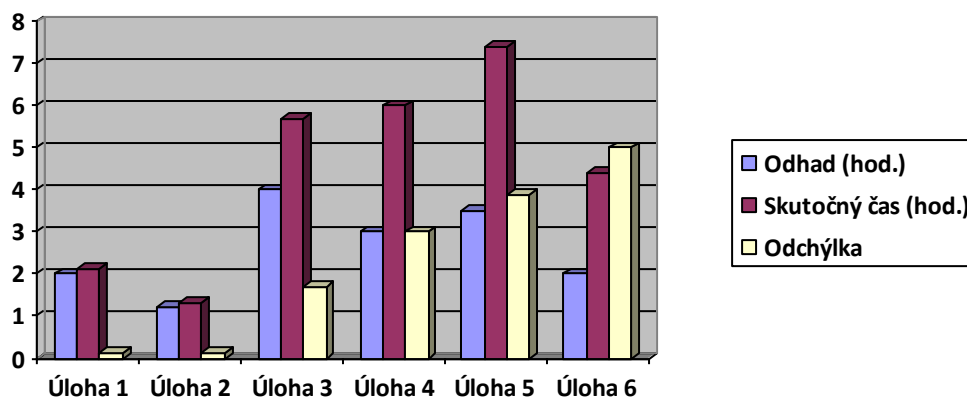
## Empirická analýza časových záznamov

Pred tým, ako je možné vykonať relevantnú analýzu časových záznamov zamestnanca, musí ubehnúť istý čas (napríklad skúšobné obdobie v pracovnom pomere). Za túto dobu je vhodné sledovať zamestnanca - odhadovať jeho schopnosti, určiť, v ktorých oblastiach vyniká, v ktorých je priemerný, či dokonca v ktorých „nie je doma“.

Ak existuje táto „referenčná vzorka“ časových záznamov, môže manažér vyhodnocovať prácu zamestnanca nasledovne:

1. Vedúci tímu urobí časový odhad úlohy zohľadňujúc schopnosti, zručnosti a danosti zamestnanca („koľko táto úloha bude trvať danému zamestnancovi“)
2. Vypočítanie odchýlky skutočnej hodnoty od odhadu

Ak pomocou tejto odchýlky vedúci tímu uvidí, že zamestnanec „spomaľuje“ (čiže rozdiel odchýlky sa zväčšuje smerom k pomalšiemu tempu, vid' Obr. 3), malo by to byť alarmom. Zamestnancova výkonnosť totiž klesá a vtedy je nutné zistiť príčinu. Samozrejme, že sa nemusí vždy jednať o preťaženie, či priam syndróm vyhorenia. Manažér by však mal preveriť aj túto možnosť a pozorovať, či sa nevyskytujú základné príznaky opísané vyššie. V takom prípade sa odporúča znížiť programátorovu záťaž.



Obr. 3. Graf odchýlok v časoch vypracovania úlohy.

### Automatická analýza časových záznamov

Vidíme, že v empirickej analýze vieme identifikovať akési kroky, ktoré by sa mohli stať návodom pre vytvorenie algoritmu na odhad trendu psychickej kondície zamestnanca.

Overenie tejto hypotézy je však nad rámec rozsahu tejto eseje, a preto táto myšlienka môže slúžiť ako inšpirácia pre ďalšie skúmanie tejto problematiky. Zaiste by bolo veľmi zaujímavé pozorovať, či program implementujúci spomenutý postup naozaj dokáže odhadnúť výkonnosť programátora. Nedá sa tiež vylúčiť možnosť, že tento prístup bude nefunkčný.

### Využitie analýzy

Ideálnym výstupom z analýzy by bol graf výkonnosti s naznačenou predikciou. Takto by mohol manažér, či vedúci tímu ľahko skonfrontovať svoje odhady s odhadmi podporného nástroja.

Iným využitím by bolo vypočítanie programátorovej aktuálnej rýchlosti. Podporný nástroj by zaviedol jednotku – napríklad číslo na stupnici od 0 do 100, kde 100 by znamenalo, že zamestnanec je momentálne v skvelej psychickej kondícii a je pravdepodobné, že všetky svoje úlohy spraví načas (prípadne rýchlejšie ako sa očakávalo), kvalitne, podľa odhadov a očakávaní. Naopak čísla pod 25 by boli alarmujúce, systém by odporučil pridelenie jednoduchších úloh.

### Komunikácia na prvom mieste

Ludská duša a psychika je oblasť, ktorá sa dá len veľmi ťažko vyjadrovať, či zobraziť grafom. Problém nízkej výkonnosti môže byť zapríčinený mnohými faktormi. Od problémov v osobnom živote, cez nedostatok motivácie či uznania až po obyčajný „zlý deň“. Softvér, ktorý tu bol načrtnutý, síce môže ukázať čísla, no najdôležitejšia ostáva

emocionálna inteligencia manažéra. Ľudský prístup, pochopenie, uznanie a pochvala. To sú nástroje manažéra na vytvorenie a udržanie motivačnej špirály.

V štúdiu [1] bol vypracovaný dotazník, ktorý bol následne zodpovedaný vzorkou ľudí – zamestnancov pracujúcich na rôznych projektoch. Tento dotazník bol zameraný na zistenie postoja k dôležitosti emocionálnej inteligencii projektového manažéra. Až 89,8% respondentov v dotazníku odpovedalo, že silno súhlasia, resp. súhlasia (na stupnici „silno nesúhlasím“, „nesúhlasím“, „neutrálny postoj“, „súhlasím“, „silno súhlasím“).

## Záver

Nástroje na podporu riadenia projektu vytvárajú pestrú paletu možností a prístupov. Každý z nich si nájde svojich používateľov. Niektoré sú vhodné pre veľké firmy, niektoré pre menšie projekty. Voľba vhodného nástroja je tiež dôležitá vec, ktorú už skúmala nejedna práca. Avšak skúsený manažér či vedúci tímu dokáže z týchto nástrojov vyťažiť viac ako „len“ prehľad o stave projektu, zadávanie úloh či komunikácia s tímom. Ukazuje sa, že na základe záznamov o čase strávenom na úlohách a z počtu úloh dokončených za časovú jednotku možno určiť trend vývoja psychickej kondície každého člena tímu. Esej ukázala, že je veľmi dôležité sledovať tento parameter, pretože ak u niekoho dôjde k syndrómu vyhorenia, môže nastať problém pre celý tím. V menších projektoch to dokonca môže ohroziť aj celý projekt.

Esej sa pokúsila načrtnúť metódu, ktorou sa dajú takéto odhady robiť automaticky, pomocou algoritmu. V tejto myšlienke by však bolo nutné pokračovať a pokúsiť sa o implementáciu programu, ktorý by na základe vyššie spomenutých atribútov dokázal robiť predikcie, či odporúčania na záťaž zamestnancov. Možnosť neúspechu tohto prístupu nebola vylúčená.

V závere bolo podotknuté, že tak či onak, vždy bude záležať na emocionálnej inteligencii manažéra. Podporný prostriedok ostane vždy len podporným prostriedkom a ľudský kontakt a komunikácia stále ostáva najdôležitejším princípom práce na softvérovom projekte.

## Použitá literatúra

1. Barry, M.-L.; du Plessis, Y.; , "Emotional intelligence: a crucial human resource management ability for engineering project managers in the 21st century," AFRICON 2007 , vol., no., pp.1-7, 26-28 Sept. 2007
2. Fox, Terry L., Spence J. Wayne: The Effect of Decision Style on the Use of a Project Management Tool: An Empirical Laboratory Study, The DATA BASE for Advances in Information Systems, Volume 36 , Issue 2 (Spring 2005), Strany: 28 - 42
3. Potter, B. A.: Beating Job Burnout, Ronin Publishing Inc, Barkley, 1995
4. Vondráčková D. a kol.: Krizová intervence, 1. vyd. Praha: Portál 2002, ISBN 80-7178-696-9

## **Annotation**

*A team member is (only) a human being. How to take this fact into consideration?*

*Work on a software project is an activity requiring good mental condition. A manager must not forget one very important thing. Members of his team are human beings. This fact must be considered when planning tasks. No one can be overloaded or left untapped. Tools for supporting software project management are very useful for planning or management. This essay shows how to use these tools to effectively use human resources and avoid, for example, well known burnout syndrome. Manager may not be a psychologist. It turns out that a suitable data analysis of performance of team members (time-tracking, number of completed jobs per time unit) can determine a trend of developing mental condition of each one of them. Essay shows how to create such analysis with those tools and tries to answer the question whether it is possible to automatically generate recommendations for task assignment for team members, or at least display warnings to declining performance.*