

# DOKUMENTÁCIA PRI AGILNÝCH METÓDACH VÝVOJA SOFTVÉRU

*Dokumentácií sa pri agilných metódach vývoja softvéru prisudzuje príliš nízka dôležitosť.*

*Matej Škoda*

Slovenská technická univerzita  
Fakulta informatiky a informačných technológií  
Ilkovičova 3, 842 16 Bratislava  
xskodam2@is.stuba.sk

**Abstrakt.** Pri agilných metódach vývoja softvéru sa často prisudzuje dokumentácií nízka priorita a je zanedbávaná. Často je vývojármi chápaná ako zbytočnosť. Výsledkom dokumentovania je často nedostatočne použiteľný dokument. Táto esej pojednáva o problémoch ako je slabá kvalita dokumentácie, jej umelé vytváranie alebo vytváranie príliš neskoro. Popisuje názory vedúcich členov tímov na jej tvorbu pri agilných spôsoboch vývoja softvéru a jej dôležitosť pre softvérové projekty. Ďalej sa venuje popisu procesu tvorby dokumentácie pri agilných metodikách vývoja softvéru. Snaží sa navrhnúť aspoň čiastočné riešenia tohto problému napríklad využitím kombinácie agilných a klasických tímov na tvorbu dokumentácie. V krátkosti sa tiež vyjadruje k ďalšiemu používanému spôsobu tvorby dokumentácie a to jej automatizované generovanie.

**Kľúčové slová:** dokumentácia, agilné metódy vývoja, manažment

## **Problémy s dokumentáciou**

Dokumentácia je aj napriek niektorým názorom neoddeliteľnou súčasťou softvéru. Cieľom dokumentácie je zaznamenať dôležité informácie a poskytnúť ich v prehľadnej a čitateľnej forme, či už členom vývojového tímu, alebo koncovému používateľovi. Preto by mala byť tvorená dôsledne.

## 2 Matej Škoda

Pri jej tvorbe sa však často objavujú najrôznejšie problémy. Týmto môže byť jej kvalita, množstvo, cena alebo ďalšie. Čo ich spôsobuje a ako ich je možné riešiť? Poďme sa bližšie pozrieť na jeden z problémov, ktoré môžu nastať pri tvorbe dokumentácie. Je ním umelé vytváranie dokumentácie.

### Umelé vytváranie dokumentácie

Pri agilných metódach vývoja softvéru sa tímy snažia vyprodukovať „dostatok“ dokumentácie [3]. Niektorí experti na agilný vývoj softvéru navrhujú dokumentáciu ako „Jednoduchú ale dostatočnú“ [4].

Často je dokumentácia vytváraná umelo. To znamená, že vývojár dokumentáciu vytvára len preto, aby nejaká bola. Príkaz prišiel zhora, on musí počúvať. Takáto práca ho moc nenaplní, keďže radšej programuje. Tvorbu dokumentácie mu však nanútili. Z tohto dôvodu sa pri jej tvorbe príliš nezaobera kvalitou, ale len tým, aby ju mal čo najrýchlejšie hotovú. Kvalita dokumentácie z tohto dôvodu pokrívava.

### Zanedbávanie dokumentácie

Programátori považujú dokumentáciu za externú záležitosť, za niečo „ostatné“ popri ich hlavnej práci na vývoji softvéru. K tomuto názoru sa často dostanú ešte ako študenti. Je to spôsobené tým, že sa dostanú do styku len s limitovanou škálou problémov počas ich počítačových cvičení [1].

Myslím, že jedným zo spôsobov riešenia tohto problému je zvyšovať ich povedomie už od začiatku. Už počas ich výučby a tréovania. Nie je to však možné robiť takým spôsobom, že ich hneď na začiatku zavalíme priveľkým množstvom problémov a informácií. Toto by pravdepodobne viedlo k zníženiu ich motivácie. Je potrebné im to neustále prízvukovať a učiť ich s dokumentáciou žiť a vysvetľovať im jej dôležitosť.

Škála problémov, s ktorými sa stretnú, rastie s tým, na akých veľkých projektoch pracujú. Je preto vhodné im poskytnúť možnosť zapojiť sa do čoraz väčších projektov. Pri väčších projektoch je potrebné študentov viesť k tomu, aby pracovali priebežne. Ak totiž robia projekt na poslednú chvíľu, tak je pravdepodobné, že ho nestihnú dokončiť včas. Navyše si myslím, že to v nich podvedome umocňuje jeden spôsob tvorby dokumentácie. Tento spôsob je charakteristický tým, že dokumentácia sa vytvára až v momente, keď je potrebná a neplánuje sa od začiatku.

### Dokumentovanie až v čase potreby

Z dôvodu veľmi krátkych životných cyklov sa často dokumentácia vytvára až v čase keď je to nevyhnutne potrebné. Časť dokumentácie môže byť tvorená aj komunikáciou pomocou fór, kde skúsení používatelia s potrebnými vedomosťami komunikujú s ostatnými [5].

Podľa mňa je jednou z možností ako prevádzkovať takýto druh dokumentácie efektívne, využitie fór. Výhodou fór je uchovávanie veľkého množstva informácií a rýchla možnosť získať okamžitú odpoveď na konkrétnu otázku.

Problémom však je ich neprehľadnosť, ktorá vzniká pridávaním duplicitných alebo nepodstatných záznamov. Výsledkom je dlhá doba hľadania vo fóre. Preto je potrebné, aby fórum podliehalo údržbe, ktorá však aj niečo stojí.

Fórum nie je dobrý hlavný spôsob dokumentácie softvérového projektu. Môže však byť dobrým doplnkom hlavnej dokumentácie v priebehu procesu tvorby dokumentácie.

## Proces dokumentácie

Jedným z hlavných dôvodov použitia agilnej metódy vývoja softvéru je udržanie času a nákladov potrebných na projekt na uzde. Agilné prístupy sú použiteľné najmä tam, kde sa rýchlo mení obchodné prostredie. Tu umožňuje agilný prístup rýchlo riešiť zmenené požiadavky. Pri agilnom vývoji softvéru sa však často používa neformálna komunikácia medzi zainteresovanými osobami. Toto minimalizuje potrebu tvorby dokumentácie vývojového procesu. Napriek zníženým potrebám tvorby dokumentácie, sa jej potreba objavuje najmä v prípadoch, keď je výpadok v komunikácii medzi zákazníkmi a vývojovým tímom [2].

Na tvorbu dokumentácia sa často priradzuje príliš málo zdrojov, či už finančných, ľudských alebo časových. Myslím si, že je to spôsobené následnosťou jednotlivých etáp pri tvorbe softvérového projektu. Predtým ako začnem niečo dokumentovať, je predsa potrebné mať to čo budem dokumentovať. Navyše, samotný program bez dokumentácie je možné spustiť a používať. Je pravdou, že používatelia sa budú učiť pomalšie a bude to pre nich náročnejšie. Ale bude to možné. Pokiaľ by mali len dokumentáciu a nie samotný softvérový systém, mohli by sa síce naučiť program perfektne používať, ale nemali by v čom pracovať.

Nesnažím sa však tvrdiť, že dokumentácia je zbytočná. Ako bolo povedané, s jej pomocou sa je možné program naučiť používať omnoho skôr. Pre potenciálneho zákazníka to môže byť jeden z rozhodujúcich faktorov, či si produkt kúpi alebo nie.

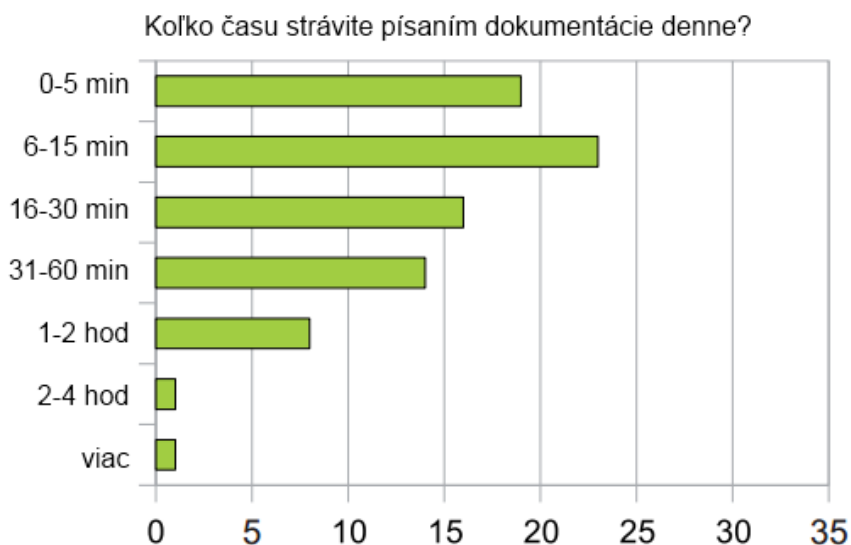
Tvorba dokumentácie je však znižovaná nielen týmito kritériami ale aj neformálnym prístupom. Viac formálny prístup by priniesol v určitých oblastiach niektoré výhody. Jednou z možností ako zvýšiť formalitu dokumentácie je vytvorenie formálnych testov. Pri testovaní softvéru je vidieť, či funguje alebo nefunguje. Dokumentácia však takýmto testom nepodlieha. Bolo by zaujímavé sledovať, čo by prinieslo vytvorenie testovacích scenárov pre dokumentáciu a jej následné testovanie.

Ako však vytvorí test pre dokumentáciu? Vo väčšine prípadov nie je interaktívna, ale je to len dokument. Bolo by potrebné nechať ľudí, ktorí dokumentáciu našťudovali, vyplňať dotazníky a opravovať dokumentáciu podľa výsledkov dotazníkov.

Testy dokumentácie by si však vyžadovali potrebný čas. Tento čas by však bohužiaľ asi bol neprimerane dlhý. Času však väčšinou nie je dostatok. Poďme sa pozrieť na názory ohľadom dokumentácie a času potrebného na dokumentáciu vedúcich členov tímov, ktoré uplatňujú agilnú metodiku vývoja softvéru.

## Štatistiky dokumentácie tvorenej agilnými tímami

Na nasledujúcom obrázku (obr. 1) je vidieť, koľko času trávia jednotlivé tímy písaním dokumentácie.



Obr. 1. Čas strávený písaním dokumentácie [4].

Ako je vidieť, tvorbe dokumentácie sa väčšina tímov venuje minimum času.

Avšak pocit, ktorý majú vedúci členovia tímov z dokumentácie je vo väčšine prípadov nie práve najlepší. Väčšina z nich si myslí, že množstvo vytvorenej dokumentácie je nedostatočné.

Na ďalšom obrázku (obr. 2) je vidieť, za akú dôležitú pokladajú dokumentáciu pre ich projekt.



Obr. 2. Odhadovaná dôležitosť dokumentácie [4].

Napriek tomu, že si mnohí uvedomujú vysokú dôležitosť a slabú kvalitu dokumentácie pre svoje projekty, množstvo času, ktoré jej venujú, je minimálne.

Myslím si, že tento paradox vzniká najmä kvôli časovým obmedzeniam projektov a názoru, že menším problémom je, pokiaľ zákazník dostane nedostatočnú dokumentáciu, ako nefunkčný produkt. S týmto názorom plne súhlasím.

Z časti je nedostatočná dokumentácia spôsobená aj tým, že už samotnou podstatou agilných tímov je minimalizácia potreby tvorby dokumentácie. Toto by sa dalo riešiť takým spôsobom, že na projekte by sa nezúčastňovali len agilné, ale aj klasické tímy. Ich spolupráca by mohla skombinovať výhody klasického aj agilného prístupu k tvorbe softvéru.

### **Kooperácia agilných a klasických tímov**

Klasické tímy sa na rozdiel od agilných veľmi spoliehajú na dokumentáciu. Jedným z riešení problémov je tvorba dokumentácie klasickými tímami na základe požiadaviek agilných tímov [3].

Domnievam sa, že toto je veľmi zaujímavý spôsob ako skombinovať výhody klasického a agilného prístupu k tvorbe softvéru. Vzniká potreba na väčšie množstvo ľudských zdrojov a kvalitu komunikácie medzi členmi jednotlivých tímov, ale výsledok môže byť veľmi efektívny.

Vývoj by bol realizovaný tímom s agilným prístupom, ktorý je schopný sa rýchlo adaptovať na časté zmeny požiadaviek zákazníka a klasický tím by tvoril dokumentáciu, ktorá by bola na veľmi dobrej úrovni.

Bola by potrebná dobrá kooperácia týchto tímov. Vzhľadom na rozdielnosť ich pováh by to nebola práve najľahšia úloha, ale bolo by to dosiahnuteľné. Napriek času, ktorý strávia jednotlivé tímy spoluprácou, je toto lákavá možnosť. Veľkou výhodou je najmä kvalita tvorenej dokumentácie z toho dôvodu, že klasický tím by bol tvorený z ľudí špecializovaných najmä na samotnú tvorbu dokumentácie.

Agilné tímy by sa mali vyhnúť tvorbe dokumentácie a jej následným úpravám [3].

Je pomerne bežné, že pokiaľ sa upravuje už existujúca dokumentácia, môže sa na niektorú časť zabudnúť. Týmto vznikajú nekonzistencie, ktoré pôsobia na čitateľa mätúco.

Agilné tímy bez klasických tímov sa tomuto občas snažia vyhnúť tým, že dokumentáciu generujú.

### **Generovanie dokumentácie**

Niektoré vývojové tímy majú snahu generovať dokumentáciu. Ide predovšetkým o agilné tímy. Toto však vyžaduje dodržiavanie striktných pravidiel pri tvorbe softvéru.

Podľa môjho názoru toto môže viesť ku skostnateniu predtým rýchlo sa adaptujúceho tímu. Generovanie je možné, často však nie žiaduce. Je možné, že je použiteľné na niektoré časti dokumentácie. Myslím si však, že takýchto častí nie je veľa, pretože pri takomto spôsobe dokumentácie je tvorená dokumentácia často neprehľadná a ťažšie čitateľná. Má síce svoje výhody, ako je napríklad to, že sa tak ľahko nezabudne na dodatočnú zmenu, ale to je priveľká cena za neprehľadnosť.

Tieto pokusy vznikli z dôvodu nedostatku času a snahy o urýchlenie tvorby dokumentov, ktorých písanie nepatrí medzi najobľúbenejšie vykonávané činnosti.

## Dokumentácia je nedostatočná

Spôsobov ako dosiahnuť dobrú dokumentáciu je mnoho. Niektorými z nich sú navrhované riešenia, ako napríklad využitie klasických tímov okrem tímov postupujúcich agilnými spôsobmi vývoja softvéru. Ďalším dobrým spôsobom je vytváranie dostatočného povedomia u vývojárov už počas ich štúdia a na začiatku ich kariéry. Tu sa dá uplatniť príslovie: „Čo sa v mladosti naučíš, v starobe ako by si našiel.“

## Použitá literatúra

1. Tony Clear: *Documentation and Agile Methods“ Striking a Balance*. Inroads – The SIGCSE Bulletin.
2. M. Faisal Fariduddin Attar Nasution, H. Roland Weistroffer.: *Documentation in Systems Development: A Significant Criterion for Project Success*.
3. Rashina Hoda, James Noble, Stuart Marshall: *How Much is Just Enough? Some Documentation Patterns on Agile Projects*.
4. Christoph Johann Stettina, Werner Heijstek: *Necessary and Neglected? An Empirical Study of Internal Documentation in Agile Software Development Teams*.
5. Erik Berlung, Michael Priestley: *Open-Source Documentation: In Search of User-Driven, Just-in-Time Writing*.

## Abstract

### *Software development documentation with agile methodology*

*With using agile methodologies of software development, quality of software documentation is low, often it has low priority and it is neglected. Developers consider it needless. Result of documentation is often unusable document. This essay speaks about problems as low quality of documentation, forced creation of documentation or creation of documentation too late. It describes opinion of scrummasters to documentation creation at agile methods of software development and its importance for software projects. It describes process of documentation creation and tries to bring some solutions to those problems by using combination of agile and classic teams to software development. It also express to another concept used to documentation creation and it is automatic generating.*