

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta informatiky a statistiky

Studijní program: Aplikovaná informatika

Obor: Informační systémy a technologie

Continuous Retrospective

**SEMESTRÁLNÍ PRÁCE KE KURZU 4IT421 - ZLEPŠOVÁNÍ
PROCESŮ BUDOVÁNÍ IS**

Semestr : LS 2015/16

Autoři : Bc. Jiří Rebenda (xrebj00)

Bc. Daniel Kroy (xkrod00)

Téma : Continuous Retrospective

Datum odevzdání : 10. 5. 2016

Vyučující : doc. Ing. Alena Buchalceová, Ph.D.

Abstrakt

Cílem práce je charakterizovat přístup ke zlepšování procesu vývoje IS (informačních systémů) zvaný kontinuální retrospektiva (z angl. continuous retrospective). Pojem retrospektiva je úvodem zařazen do kontextu metodik vývoje IS, a to konkrétně v souvislosti s dnes velmi rozšířenou agilní metodikou zvanou Scrum. V práci jsou zhodnoceny výhody/nevýhody používání retrospektivy a rovněž jsou shrnuty obecná doporučení pro její realizaci. Následně jsou popsány i možnosti její průběžné aplikace za účelem dalšího zlepšení procesu vývoje IS.

Klíčová slova

Retrospektiva, Continuous Retrospective, post-mortem.

Obsah

1	Úvod	1
2	Retrospektiva.....	2
2.1	Struktura retrospektivy	3
2.1.1	Obsah	3
2.1.2	Účastníci	5
2.1.3	Časový rámec	6
2.1.4	Principy	7
3	Kontinuální retrospektiva	9
4	Závěr	10
	Seznam zdrojů.....	11
	Seznam obrázků a tabulek	12
	Seznam obrázků	12
	Seznam tabulek	12

1 Úvod

Existence konkurenčního prostředí je přirozenou motivací ke snaze neustálého zlepšování nabízených produktů a služeb. K tomuto jevu dokonce nemusí docházet pouze v komerční sféře, ale také ve sféře akademické či výzkumné. Jedním z primárních cílů většiny racionálně uvažujících komerčních organizací je nepochybně maximalizace zisku. A jedním z důležitých předpokladů naplnění tohoto cíle je poskytování konkurenceschopných produktů a/nebo služeb. Ani v oblasti vývoje IS tomu není jinak.

Výstupy vývoje IS jsou typicky nehmotné povahy, což samo o sobě přináší celou řadu problémů, které organizace musí adekvátně řešit, chce-li být skutečně úspěšná. Tradiční formalizované metodiky vývoje (např. vodopádový model) jsou v určitých případech zavrhovány ve prospěch metodik agilních, které nacházejí své uplatnění zejména u projektů s dynamickým (nepředvídatelným) charakterem jejich vývoje (Agile Methodology, 2008). Jednou z obecně nejznámějších agilních metodik je metodika zvaná Scrum. Alespoň hrubá představa o principech této metodiky se předpokládá v rámci celého textu této práce.

Jeden ze základních principů agilního vývoje je vyjádřen následovně: „*Tým se pravidelně zamýšlí nad tím, jak se stát efektivnějším, a následně koriguje a přizpůsobuje své chování a zvyklosti.*“ (Beedle, a další, 2001). V kontextu konkrétní agilní metodiky Scrum je tento princip aplikován v rámci poslední fáze vývojové iterace (zvané jako Sprint), která je označována jako „Sprint Retrospective Meeting“ (James, 2012). Jelikož se ukazuje, že myšlenka retrospektivy není pochopitelně spjata pouze s vývojem IS, ale může být uplatňována v řízení projektů obecně, je v této práci na základě studia veřejně dostupných zdrojů popsán zobecněný princip retrospektivy a rovněž je předložena myšlenka její kontinuální realizace.

2 Retrospektiva

Za předpokladu, že kvalita výsledného produktu či služby je ovlivněna způsobem jeho vývoje, je logicky nutné se zabývat metodami a konkrétními činnostmi, které mohou k jeho zdárnému dokončení napomoci. Výskyt neočekávaného problému v konkrétním případě nemusí sice nutně znamenat fatální selhání projektu, ale přesto může jeho výsledek více či méně negativně ovlivnit např. tím, že dojde ke zpoždění dodávky nebo její neúplnosti.

Ne nadarmo se říká, že chybovat je lidské, ale stejná chyba by se neměla opakovat. Předchozí teze platí zejména u závažných chyb, jejichž dopad není nezanedbatelný. Mezi činnostmi, které napomáhají vyvarování se opakování stejných chyb, předcházení dalším potenciálním problémům a celkovému zlepšení procesu realizace projektu, patří metoda běžně označovaná jako retrospektiva (někdy též agilní retrospektiva nebo též post-mortem (Derby & Larsen, 2006)). Jedna z definic uvedená v (Derby & Larsen, 2006) říká, že „*retrospektiva je speciální typ společného setkání spolupracovníků, na kterém se jako celek snaží prozkoumat vlastní používané metody a způsoby spolupráce*“ (Derby & Larsen, 2006), k čemuž je vhodné dodat, že cílem takového setkání je bezesporu snaha o zlepšení diskutovaných metod a celkově i spolupráce týmu. Jiná definice dále hovoří o tom, že „*retrospektiva je rituál prováděný na konci projektu za účelem poučení se ze zkušenosti a naplánování konkrétních změn v nadcházející práci*“ (Weinberg, 2001), čímž akcentuje její význam pro další, v ideálním případě úspěšnější, vývoj. Zároveň však vzbuzuje dojem, že ji lze použít jedině až po dokončení celého projektu, což, jak je uvedeno v textu dále, v případě agilního vývoje zcela neplatí. V zásadě se ale obě zmíněné definice vhodně doplňují.

Čím dynamičtější je charakter vyvíjeného produktu či služby (v tomto případě IS), tím spíše je vhodné aplikovat principy agilního vývoje. To však neznamená, že principy retrospektivy nelze uplatnit i v projektech rigorózních. Spíše naopak, uplatnění retrospektivy je obecné a může sloužit jako doplněk jakékoliv metodiky, která se zabývá projektovým řízením a vývojem IS (jestliže je k tomu vůle a ochota zainteresovaných osob). Agilní přístup je k efektivnímu používání retrospektivy pravděpodobně o něco více nakloněn, jelikož vývoj je zpravidla tzv. iterační (Beedle, a další, 2001) a tudíž je možné hodnotit proces vývoje komplexněji. Je totiž možné zahrnout různé aspekty dohromady, od získání požadavků až po otestování a předvedení zákazníkovi. Díky rychlejšímu dodávání funkčních celků je také hodnocení uplynulého vývoje účinnější, protože délka iterace je zpravidla v řádu max. několika týdnů (Beedle, a další, 2001) a existuje menší pravděpodobnost, že identifikovaný problém či důležitý návrh na zlepšení bude v průběhu času zapomenut nebo bude už příliš pozdě na jeho řešení.

O tom, že snaha o kontinuální zlepšování nastavených procesů je krok správným směrem svědčí i článek na téma Kontinuální učení¹ (Kerievsky, 2005). Uvedený článek se zabývá

¹ Z angl. Continuous Learning.

přístupem neustálého průběžného učení se v souvislosti s metodikou XP (Extreme Programming). Myšlenky a předložené závěry je ale obecně možné použít i mimo tuto konkrétní metodiku. Jednou z podstatných záležitostí, které jsou v článku obsaženy, je teze, že ačkoliv jsou si organizace vědomy nutnosti neustálého zlepšování svých procesů, ne vždy tak skutečně činí na vědomé kolektivní úrovni. To znamená, že se implicitně předpokládá učení se jednotlivců během každodenní práce ale bez existence vhodné příležitosti ke sdílení těchto nabytých dovedností či znalostí. Autor je přesvědčen, že výborným způsobem, jak důsledky tohoto problému omezit je zavedení tzv. „repositáře učení“² a používání retrospektiv.

2.1 Struktura retrospektivy

V následující kapitole je shrnuta podoba retrospektivy, tak jak je běžně popisována v literatuře a případně je i doporučována konzultanty.

2.1.1 Obsah

Z předchozího textu je tedy patrné, že podstatou retrospektivy je snaha o zlepšení procesů, které produkují požadovaný výstup. Dle tvrzení uvedeného (Kerth, retrospectives.com, 2001) „*je retrospektiva základním motorem objevování a sdílení znalostí pocházejících ze zkušenosti – označováno též jako moudrost*“. Jaké jsou ale konkrétní otázky, na které má retrospektiva běžně poskytnout odpovědi? Obyčejně je smyslem retrospektivy odpovědět na otázky typu (Kerievsky, 2005):

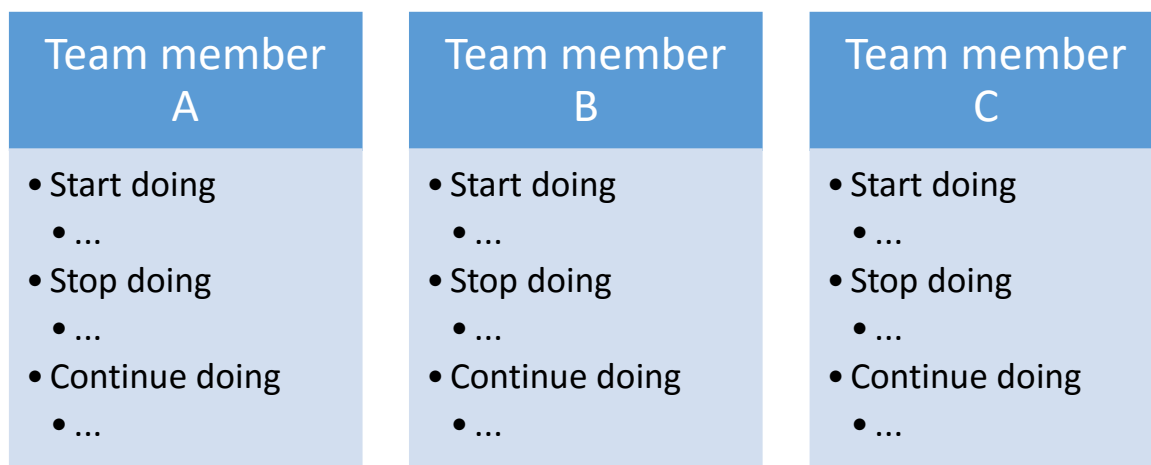
- Co fungovalo dobře?
- Co jsme se naučili?
- Co bychom měli příště udělat jinak?
- Co nás stále trápí (nad čím si lámeme hlavu)?

Všechny zmíněné otázky se bezprostředně vztahují k práci odvedené za uplynulé období. Vyjádřeno jinými slovy: platí, že dotčené osoby by měly být na základě retrospektivy schopny provést konkrétní kroky vedoucí ke zlepšení procesu vývoje (opět nejen IS). V souladu s tímto tvrzením je i alternativní přístup, který říká, že vůbec nejefektivnějším způsobem provádění retrospektivy (v tomto případě Sprint retrospektivy) je tzv. přístup start-stop-continue znázorněný na obrázku 1. Tento způsob realizace retrospektivy spočívá v tom, že každý z účastníků je dotázán na to, co by měl tým:

² Z angl. Learning Repository.

- začít dělat,
- přestat dělat,
- v čem pokračovat.

Následně je možné provést např. hlasování za účelem zvolit témata, na která by měla být zaměřena pozornost týmu během nadcházejícího Sprintu, a ta posléze zhodnotit při další retrospektivě. (Cohn, 2016)



Obrázek 1:

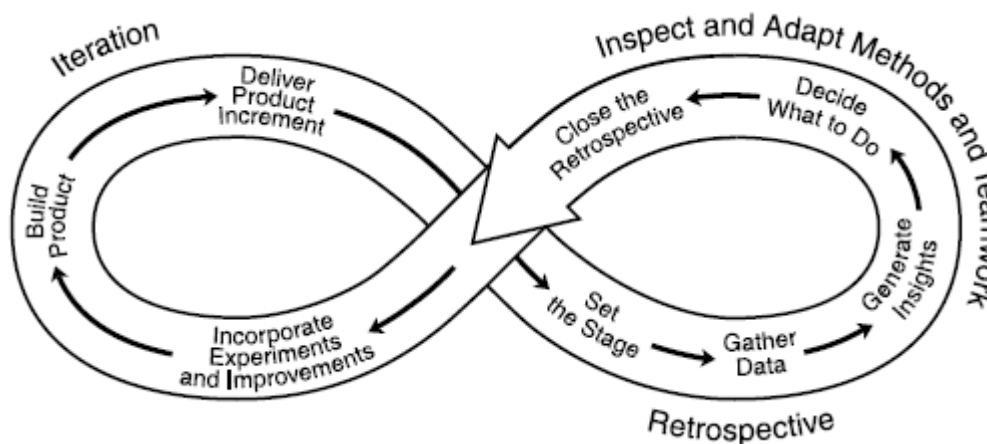
Princip start-stop-continue retrospektivy (Zdroj: autor dle (Cohn, 2016))

Struktura aktivit

V literatuře se lze setkat i se snahou rozdělit retrospektivu do menších uchopitelných částí a rovněž i doporučení týkající se konkrétní náplně jednotlivých fází. Ty jsou popsány např. v (Derby & Larsen, 2006), kde retrospektiva je rozdělena do následujících 5 fází:

1. Příprava
2. Shromáždění dat
3. Pochopení
4. Rozhodnutí
5. Uzávěření

Návaznost jednotlivých fází a jejich souvislost s iterativním vývojem je společně ilustrována na obrázku 2. Čtenář může lehce nahlédnout, že proces iterace v sobě zahrnuje zakomponování i tzv. experimentů, o kterých je ale řeč až v části věnované kontinuální retrospektivě.



Obrázek 2:

Návaznost fází retrospektivy dle (Derby & Larsen, 2006)

2.1.2 Účastníci

Ohledně výběru účastníků retrospektivy nepanuje shoda v tom, zda by se společného setkání měli účastnit pouze členové pracovního týmu a facilitátor nebo přizvat i zástupce zákazníka. Např. v kontextu metodiky Scrum se v diskuzním prostoru (např. (Smith, 2015) a (Ledru & Mitchell, 2013)) objevují názory spíše proti účasti PO (Product Owner) na tomto jednání, což znamená, že retrospektivy by se měli účastnit pouze zbylé dvě role:

- Scrum Master,
- Scrum Team.

Podstatným důvodem hovořícím proti účasti role PO je např. to, že retrospektiva je brána jako interní záležitost organizace. Rovněž by mohlo být kontraproduktivní zatěžovat osobu PO např. technickými implementačními (pro ni nedůležitými) detaily apod.

Naopak v případě, že roli PO vykonává osoba ze stejné organizace jako je realizační tým, může být její účast prospěšná. Podobně může být její účast výhodná i v případě (spíše teoretickém), že takováto osoba vystupuje napříč projekty v různých rolích. Zastánce účasti (Pichler, 2014) dokonce tvrdí, že „*neúčastí přichází PO o příležitost posílit vztah s realizačním týmem a zlepšit vzájemnou spolupráci*“ a rovněž dodává, že „*účast umožňuje PO pochopit, proč tým v příštím Sprintu potřebuje nějaký čas na realizaci různých vylepšení jako je např. refaktoring nebo vyzkoušení nového testovacího nástroje a možná ještě důležitěji, pomáhá zlepšit jeho vlastní práci*“. (Pichler, 2014) jde dokonce ještě dál a doporučuje, aby se retrospektivy občas zúčastnili i osoby z jiných oddělení než je vývojový tým za účelem zlepšení vztahů a prodeje produktu. Schéma komplexity takovýchto vztahů je znázorněno na obrázku 3.



Obrázek 3:

Schéma vztahů při vývoji produktu (Zdroj: (Pichler, 2014))

V každém případě o tom, zda by PO měla nebo neměla být retrospektivy účastna, v konečném důsledku rozhoduje zejména kultura, zvyky a zkušenosti dané organizace a nemalou roli sehraje i to, zda je zákazníkem externí nebo interní entita.

2.1.3 Časový rámec

Jaká je doporučená délka konání retrospektivy? To je typ otázky, na kterou lze málokdy exaktně odpovědět. Tím spíše, bez znalosti kontextu konkrétního projektu apod. Kratší čas věnovaný retrospektivě může znamenat, že se z retrospektivy stala pouze formální činnost (Depaoli, 2015), zatímco příliš dlouhá retrospektiva může být signálem selhání facilitátora, tedy osoby zodpovědné za řízení diskuze.

S přihlédnutím ke zdrojům zabývajících se touto problematikou lze říci, že délka retrospektivy by měla být dle (Derby & Larsen, 2006) přibližně přímo úměrná délce strávené na projektu, jeho složitosti, velikosti týmu a míry konfliktů/kontroverze. V kontextu agilních metodik, resp. metodiky Scrum, je tedy vhodné, aby délka retrospektivy byla odvislá od délky iterace, resp. Sprintu.

Ne méně podstatným faktorem, který má vliv na optimální délku retrospektivy je to, zda je retrospektiva zaváděna nově nebo je pravidelnou součástí vývojového procesu již delší čas. U nově zaváděných retrospektiv se dá předpokládat, že čas nutný k její realizaci bude delší než v případě, že je zařazena opakovaně po delší dobu. Tento faktor vyjadřuje zároveň i nutnost přihlédnout k tomu, jakou mají členové týmu s retrospektivou osobní zkušenost.

Univerzálně platné pravidlo na stanovení délky retrospektivy tedy neexistuje, vždy je ale vhodné přihlídnout ke všem výše zmíněným faktorům. Při plánování délky retrospektivy u 1-2 týdenního Sprintu lze dle (Depaoli, 2015) brát jako adekvátní referenční hodnotu asi 1 hodinu. S přihlédnutím k (Elssamadisy, 2007) lze pak tuto hodnotu označit spíše jako horní limit. Jak již bylo řečeno, vždy záleží na konkrétních podmínkách v organizaci a v neposlední řadě také ochotě účastníků strávit čas věnovaný retrospektivě co možná nejefektivněji. Při plánování je však dle (Derby & Larsen, 2006) rovněž nutné počítat i s dodatečným časem nutným k přípravě samotné retrospektivy, kdy takto strávený čas může být dokonce stejný jako čas strávený retrospektivou.

2.1.4 Principy

Před započítím retrospektivy je vhodné účastníky seznámit s některými dalšími důležitými koncepty, které mohou zásadním způsobem ovlivnit průběh a výsledek retrospektivy. Věsměs vychází z obecně použitelných doporučení různých autorů zabývajících se projektovým řízením, tak i z teoretických přístupů zabývajících se kontinuálním zlepšováním procesů.

Jeden z nejdůležitějších principů, který bývá často citován, zní: *„Bez ohledu na to, co zjistíme“,* myšleno při retrospektivě, *„chápeme a doopravdy věříme, že každý v dané situaci konal, jak nejlépe mohl, s ohledem na jeho aktuální dovednosti, znalosti a dostupné zdroje.“* (Kerth, The Retrospective Prime Directive, 2001).

Dle (Nies, 2009) je *„základním cílem retrospektivy změna“*. Tato premisa předpokládá, že změna je hnací silou zlepšování. Nutno tedy dodat, že v praxi ale může změna zapůsobit přesně obráceně. Rovněž je zmíněna potřeba zajištění tzv. *„bezpečného prostředí“*, ve kterém by se účastníci především neměli obávat vyjádřit své názory a jejich příspěvky nejsou brány jako pouhá kritika.

Další pravidla uvádí např. (Nandury, 2006), který při retrospektivě doporučuje:

- Nepřerušovat ostatní, když hovoří.
- Přijímat názory ostatních bez jakýchkoliv soudů.
- Říkat názory ze svého vlastního pohledu, nikoliv z pohledu někoho jiného.
- Vypnutí telefonních telefonů, aby nedocházelo k zbytečnému narušování toku myšlenek apod.
- A navíc navrhuje, aby účast byla dobrovolná.

Je však rovněž klíčové, aby retrospektiva nebyla pouhou diskuzí bez konkrétních závěrů a závazků dotčených členů týmu. Existuje-li pro určitá zlepšení, musí být na základě retrospektivy stanovena konkrétní opatření, kterými budou realizována. Zásadní je, aby učiněné kroky byly následně vyhodnoceny. Bez pravidelného vyhodnocování se může stát, že tým

postupem času ztratí motivaci domluvené změny skutečně realizovat. Vhodným prostorem pro toto vyhodnocení je pak retrospektiva konaná v další iteraci. (Starr, 2012)

3 Kontinuální retrospektiva

Je možné se zabývat otázkou, zda pravidelné cyklické konání retrospektivy je vlastně optimální ve smyslu aktuálnosti diskutovaných témat. Formálně vzato, situace, že některý z členů týmu dostane nápad na rapidní zlepšení procesu vývoje a následně musí počkat s jeho přednesením ostatním až na ukončení iterace, se jeví jako nelogická. Proto (Rising & Hastie, 2015) a (Linders, 2015) hovoří o alternativním přístupu k tradičnímu pojetí retrospektivy, jenž spočívá v kontinuální snaze řešit problémy a implementovat návrhy ke zlepšení pokud možno, co nejdříve.

Protože smyslem retrospektivy je snaha o kontinuální zlepšování, (Linders, 2015) podotýká, že tím pádem i retrospektiva by měla probíhat pokud možno kontinuálně, tzn. častěji než např. ve dvoutýdenních iteracích, ale de facto každý den. Podstata retrospektivy zůstane zachována, změní se ale její charakter.

V úvodním článku (Rising & Hastie, 2015) se lze dočíst, že základní idea kontinuální retrospektivy spočívá v průběžné realizaci malých (a tím pádem snadněji realizovatelných) experimentů. Experiment je možné chápat jako výzkumnou metodu, jejímž účelem je metodou „pokus – omyl“, v podmínkách definovaných badatelem, otestovat různé předpoklady (hypotézy) (WebFinance, Inc., 2016). Tyto dílčí experimenty prováděné na denní bázi pak mohou zrychlit proces zlepšování v organizaci, protože umožňují bezprostředně reagovat na aktuální stav a zrychlit implementaci konkrétních změn v procesu vývoje. Menší formálizace a provádění malých experimentů umožňuje rychlejší přenos nápadů napříč organizací, což je podstatou sdíleného učení se. (Rising & Hastie, 2015)

Výhodou průběžných experimentů je i to, že kladou relativně menší nároky na paměť jednotlivých členů týmu. Toto je demonstrováno na příkladu jedné z metod často používané v rámci retrospektivy - tzv. **timeline** neboli časová osa. Na časovou osu jsou vynášeny důležité události, které s daným projektem/iterací souvisely. Navíc jsou rozlišovány jejich různé typy, což následně umožňuje i lépe pochopit kontext řešených úkolů. V případě, že je tedy tato aktivita prováděna na denní bázi, existuje větší pravděpodobnost, že výsledná časová osa bude o něco více odpovídat skutečnosti. Může to být právě znalost těchto událostí, co může pozitivním způsobem ovlivnit invenci a kreativitu při návrzích dalších experimentů. (Rising & Hastie, 2015)

Předchozí odstavec může vzbuzovat dojem, že tradiční retrospektiva ztrácí svůj význam. Ta však v kontextu jedné iterace plní svoji taktickou roli, zatímco denní experimenty jsou zaměřeny na činnost operativní. (Rising & Hastie, 2015) Pro kontinuální retrospektivu je symbolickým znakem bezprostřednost – snahou je umožnit nadnést k diskuzi veškeré návrhy bez zbytečné časové prodlevy.

4 Závěr

Hlavním cílem této práce bylo formulovat základní principy retrospektivy. Čtenář byl obeznámen se základními aspekty zejména tradiční a v menší míře i kontinuální retrospektivy. Tyto aspekty byly z důvodu lepší orientace rozčleněny do několika dílčích kapitol.

Zprvu byla diskutována možná motivace pro její uskutečňování. Následně byla charakterizována její obecná struktura, tak jak ji popisují autoři věnující se této problematice. V kapitole 2.1.1 byly uvedeny základní otázky, na které má retrospektiva poskytnout odpovědi. Rovněž bylo představeno možné rozčlenění retrospektivy na jednotlivé dílčí aktivity, kterým je vhodné se řídit již při plánování retrospektivy. Na otázku, kdo by se měl retrospektivy účastnit nelze jednoznačně odpovědět. Tato názorová nejednotnost je patrná v kapitole 2.1.2. V neposlední řadě jsou v práci rovněž shrnuty názory různých autorů na délku konání retrospektivy. Opět platí, že délka je relativní konkrétním podmínkám organizace a proto nemůže být univerzálně stanovena. Přesto je v kapitole 2.1.3 uveden hrubý časový rámec, kterým se lze inspirovat např. při novém plánování retrospektivy. Přehled několika důležitých, obecně doporučovaných a s retrospektivou spojených principů je pak obsažen v kapitole 2.1.4.

Možnostem transformace tradiční retrospektivy na její průběžnou variantu byla věnována kapitola poslední (3). Zde byly uvedeny pouze myšlenky vycházející z přepisu rozhovoru s (Rising & Hastie, 2015). Důraz byl kladen na posun ve vnímání jejího charakteru. Žádný další relevantní a veřejně dostupný zdroj se touto problematikou dosud nezabývá. Nejen proto byla většina prostoru věnována retrospektivě v jejím tradičním pojetí a jejím obecným principům.

Seznam zdrojů

- [1] Agile Methodology. (23. 9 2008). *Agile Methodology*. Načteno z Agile Methodology: <http://agilemethodology.org/>
- [2] Beedle, M., Bennekum, A. v., Cockburn, A., Cunningham, W., Fowler, M., Highsmith, J., . . . Thomas, D. (2001). *Principles behind the Agile Manifesto*. Načteno z Manifesto for Agile Software Development: <http://agilemanifesto.org/principles.html>
- [3] Cohn, M. (2016). *Sprint Retrospective*. Načteno z Scrum Training Agile Training from ScrumMaster Mike Cohn: <https://www.mountangoatsoftware.com/agile/scrum/sprint-retrospective>
- [4] Depaoli, M. (6. 2 2015). *How Long Should a Retrospective be for a Sprint?* Načteno z The Agile Horizon: <https://theagilehorizon.wordpress.com/2013/03/25/how-long-should-a-retrospective-be-for-a-sprint/>
- [5] Derby, E., & Larsen, D. (2006). *Agile Retrospectives: Making Good Teams Great*. Dallas: The Pragmatic Bookshelf.
- [6] Elssamadis, A. (13. 11 2007). *How Long Should Retrospectives Last?* Načteno z InfoQ: Software Development News, Videos & Books: <http://www.infoq.com/news/2007/11/retrospective-length>
- [7] Hastie, S. (18. 9 2015). *Linda Rising on Continuous Retrospectives*. Načteno z InfoQ: <http://www.infoq.com/articles/rising-continuous-retrospective>
- [8] James, M. (2012). *Scrum Reference Card*. Načteno z Scrum Reference Card: <http://scrumreferencecard.com/ScrumReferenceCard.pdf>
- [9] Kerievsky, J. (9 2005). Continuous Learning. San Francisco, CA. Načteno z <http://www.industriallogic.com/wp-content/uploads/2005/09/ContinuousLearning.pdf>
- [10] Linders, B. (4. 8 2015). *The Value of Continuous Agile Retrospectives*. Načteno z Ben Linders: <http://www.benlinders.com/2015/guest-blog-the-value-of-continuous-agile-retrospectives/>
- [11] retrospectives.com. (nedatováno). *retrospectives.com*. Načteno z retrospectives.com: <http://www.retrospectives.com/>
- [12] Weinberg, G. M. (2001). *Project Retrospectives*. New York: Dorset House Publishing.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 1:	4
Obrázek 2:	5
Obrázek 3:	6

Seznam tabulek

No table of figures entries found.