

Semestrální práce ke kurzu 4IT421 Zlepšování procesů budování IS	
Semestr	ZS 2018/2019
Autoři - jméno, příjmení, xname	Jaroslav Fedorčák (fedj00), Miroslav Killinger (kilm01), Martin Švejda (svem02)
Téma	6 – Distributed Agile
Datum odevzdání	19.12.2018

Abstrakt:

Táto práce se zabývá primárně problematikou Distributed Agile a popisem stejnojmenného frameworku, protože v současnosti jde o velmi aktuální téma, relevantní pro mnoho organizací. Práce má dvě hlavní části. V první jsou v stručnosti popsány principy co-located agilního přístupu a druhá část se věnuje zmiňované problematice Distributed Agile, popsáním podstaty tohoto přístupu a aspektů, které ho ovlivňují.

Klíčová slova: Distributed Agile, agilní vývoj, distributed, co-located

Obsah

Úvod.....	1
1. Agilní vývoj	2
1.1. Principy agilních metodik	2
1.2. Přínosy	3
2. Distributed Agile Framework	3
2.1. Distributed Agile	4
2.2. Rozdíly od tradičního co-located agilního vývoje	5
3. Aspekty ovlivňující Distributed Agile Framework.....	5
3.1. Komunikace	5
3.2. Kultura	8
3.3. Produkt.....	9
3.4. Vedení.....	10
3.5. Organizace	11
Závěr	11
Zdroje.....	11

Úvod

Využívání principů agilního manifestu, či už ve formě agilního vývoje softwaru nebo při různých jiných činnostech a procesech je v současnosti velkým trendem. Podle průzkumu State of

Agile Report (VersionOne, 2018) až téměř 80 % organizací obsahuje jednotky nebo týmy, které jsou určitým způsobem distribuované. Z toho vyplývá, že principy distributed agile, jehož přiblížení je hlavním cílem této práce, by našli uplatnění ve velkém počtu organizací.

Práce se bude převážně zabírat popisováním distributed agile, jaké jsou jeho metody a principy, jaké může mít přínosy a výhody při vývoji, ale také popisováním nástraha a rizik, které z tohoto přístupu vyplývají. Výsledkem této práce může být vhodný materiál, který shrnuje pohledy z více zdrojů ohledně této problematiky.

Práce je rozdělena na dvě základní části. V první kapitole se v stručnosti popisují principy agilního vývoje ve všeobecnosti, soustředí se hlavně na části Agilních metodik, které budou více popsány v následujících kapitolách.

V druhé části se práce věnuje detailnějšímu popisu distributed agile. Popisují se v ní hlavní rozdíly od co-located agilních metodik a základní principy distributed agile. Dále se přesněji popisují oblasti, které jsou klíčové při využívání distributed agile metodiky.

1. Agilní vývoj

Agilní metodiky začaly vznikat v druhé polovině 90. let jako reakce na nedostatky tradičních rigorózních metodik. Umožňují vytvořit řešení velmi rychle a pružně jej přizpůsobovat měnícím se požadavkům. Tyto lehké metodiky vývoje SW vychází z myšlenky, že jedinou cestou, jak otestovat software, je co nejrychleji ho vyvinout (nebo jeho část), předložit zákazníkovi a na základě zpětné vazby jej upravit. Jednotlivé agilní metodiky používají rozdílné techniky, ale jsou založeny na společných principech a hodnotách. V únoru 2001 byl podepsán Manifest agilního vývoje softwaru a byla vytvořena Aliance pro agilní vývoj softwaru (Agile Alliance, 2015).

Agilní modelování je založené na praktikách, principech a hodnotách, které jsou odvozeny z hodnot extrémního programování. Je to lehká metodika, která vychází z prověřených modelovacích technik, ale přizpůsobuje je agilním přístupům. Přínosem metodiky Agilního modelování nejsou techniky modelování jako takové, ale to, jakým způsobem jsou aplikovány.

1.1. Principy agilních metodik

Výše zmíněný „Manifest agilního vývoje softwaru“ deklaruje čtyři hodnoty, podle kterých se řídí a které vyzdvihuje (Beck, Kent et al., 2001) :

- individualitám a komunikaci před procesy a nástroji
- provozuschopnému softwaru před obsáhlou dokumentací

- reakci na změnu před plněním plánu
- spolupráci se zákazníkem před sjednáváním kontraktu.

Na základě tohoto manifestu bylo definováno 10 hlavních principů agilních metodik (Beck, Kent et al., 2001):

- včasná a kontinuální dodávka softwaru s hodnotou pro zákazníka
- změna požadavků i v průběhu vývoje
- každodenní spolupráce uživatelů a vývojářů
- podpora motivovaných jedinců
- osobní komunikace
- fungující software
- „zdravý vývoj“ – nepracovat o víkendech
- perfektní technické řešení i návrh
- jednoduchost řešení, maximalizace množství neudělané práce
- samo-organizující se týmy

1.2. Přínosy

Mezi hlavní přínosy agilního vývoje patří především:

- spokojenost zákazníka
- rychlé dodání funkčního produktu
- komunikace a feedback
- efektivita
- zvýšená konkurenceschopnost díky rychlým změnám

2. Distributed Agile Framework

Tento framework rozvíjí agilní metodiky, Distributed Agile Framework je převážně založen na porozumění, že neexistuje jediná cesta, kterou by distribuované organizace mohly používat pro úspěch. Při zohlednění všech 6 aspektů, které tento Framework popisuje může firma dosáhnout úspěchu s distribuovanými týmy.

2.1. Distributed Agile

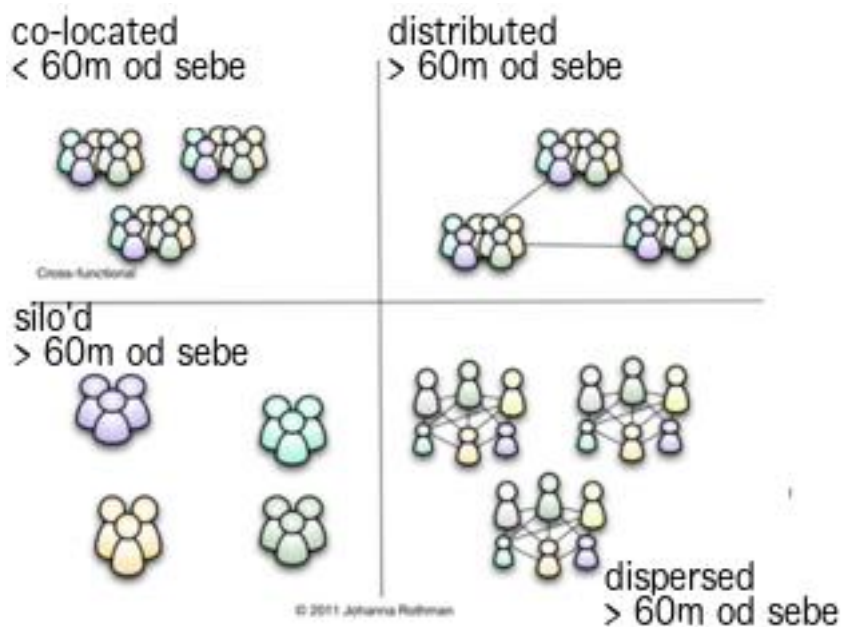
Obecně se Distributed Agile týká distribuovaných týmů. Tým je možné považovat za distribuovaný podle toho, jak jsou od sebe jeho členové vzdáleni. V dnešní době je zcela běžné, že lidé ve firmách pracují například z prostředí domova. Dle organizace VersionOne, 2018, až 80% firem obsahuje jednotky nebo týmy, které jsou distribuované. Na základě toho, v jaké podobě týmy fungují a jak jsou jeho členové rozmístěni rozlišujeme čtyři základní typy týmů (Shrivastava, a Date, 2010).

Co-located týmy jsou takové týmy, jejichž členové jsou umístěni v jedné lokaci, přičemž nezáleží na pozici, kterou v týmu zastávají a zároveň se ostatní týmy, se kterými spolupracují nacházejí méně jak 60 metrů.

Distribuované týmy pozůstávají ze členů, kteří zastávají různé funkce a jsou na stejném místě, zatímco jiné týmy, se kterými spolupracují, mohou být vzdáleny od sebe více jak 60 metrů.

Dalším typem jsou tzv. týmy typu silo. Jde o týmy, jejichž členové zastávají stejnou funkci a jsou situovány v jedné lokaci, avšak další týmy složené z členů zastávající jinou roli jsou vzdálené více než 60 metrů. Týmy jsou rozděleny podle toho, jakou funkci její členové zastávají, přičemž skupiny se stejnými funkcemi jsou umístěny v jedné lokaci.

Posledním typem jsou tzv. rozptýlené týmy, umožňující stav, kde většina nebo všichni členové se nacházejí ve vzdálenosti větší než 60 metrů (Okoro, Pahuja a Messer, 2018).



Obrázek 1: Typy distribuovaných týmů (Okoro, Pahuja a Messer, 2018, s. 1)

Týmy, kterých se týká distributed agile metodika, jsou distributed, silo'd a dispersed. Distributed Agile Framework byl vyvinut za účelem zjednodušení fungování těchto týmů. Tento framework, popsán v knížce Distributed Agile (Okoro, Pahuja a Messer, 2018), se zabývá návrhem specifických řešení na fungování distribuovaných týmů, které nejsou popsány v jiných frameworkcích a metodikách, jako Scrum, KanBan, SAFe nebo LESS.

2.2. Rozdíly od tradičního co-located agilního vývoje

Jak již bylo popsáno v předchozích kapitolách této práce, řízení co-located vývoje spočívá v řízení týmu, jehož členové se fyzicky nacházejí v blízkosti. V množství aspektů řízení jsou co-located týmy ve výhodě před jinými týmy.

V oblasti týmové komunikace je mnohem jednodušší se dorozumět s člověkem, který je fyzicky přítomen. Co-located týmy disponují možností méně formálních komunikací jako konverzace s kolegy při obědě, při kávě apod. Taktéž meetingy, brainstorming nebo návrhy řešení, pro které je vhodné rozjímat nad grafickým popisem jsou mnohem jednodušší při stání před stejnou tabulí nebo papírem (Shrivastava, a Date, 2010).

3. Aspekty ovlivňující Distributed Agile Framework

Distributed Agile Framework popsáný v (Okoro, Pahuja a Messer, 2018) definuje šest aspektů, které mají vliv na fungování distribuovaných organizací. Tyto aspekty jsou komunikace, kultura, produkt, týmy a nástroje, vedení a organizace.

3.1. Komunikace

Komunikace v distribuovaných týmech je kardinální problematika. V současnosti existuje množství nástrojů, které zjednodušují komunikaci na dálku, jako například e-mail, Skype, Slack, Whatsapp, Messenger apod., které na různé úrovni podporují funkce využívané v řízení ve firmě. I přes to je však mnohem složitější si porozumět na dálku než za fyzické přítomnosti.

Distributed Agile Framework definuje několik důležitých otázek a bodů, kterými je třeba analyzovat stav komunikace v distribuovaném týmu:

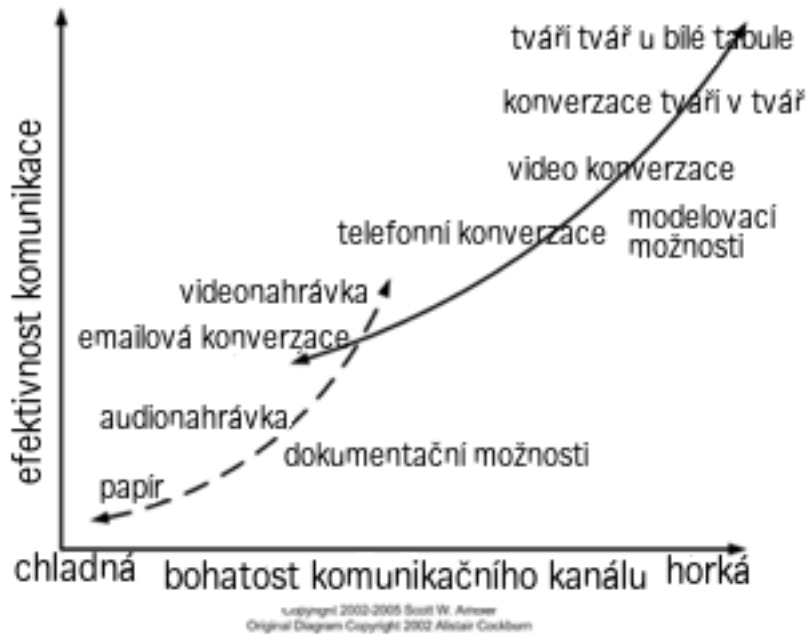
- Jaký je "komunikační rytmus" (frekvence komunikace) na různých úrovních v organizaci?
- Jaký je program meetingů?

- Jak zajistit transparentnost pokroku v práci?
- Jaké komunikační nástroje mohou být využívány na podporu komunikace?

Tyto body umožňují týmům dosáhnout dodávané hodnoty, kterou je třeba zajistit při agilním vývoji:

- Zabezpečení pravidelného komunikačního rytmu na každé organizační úrovni
- Zvolit správný komunikační nástroj pro každou formu komunikace
- Podpora diskuse
- Zahrnutí všech členů týmu do komunikace
- Transparentnost
- Otevřenost

Otázka správných nástrojů je důležitá, protože vývoj softwaru záleží na lidech, kteří se na jeho vývoji podílejí a informacích, které k němu mají. Člověk podílející se na vývoji musí mít tedy k dispozici správný komunikační kanál, kterým se dozví o důležitých informacích a aktualitách. Co se týče komunikace novinek napříč celou organizací, možnosti jednostranné komunikace jsou newslettery, intranet, webové stránky organizace, firemní wiki, storyboardy, diagramy procesů a podobné. Pokud se jedná o přímější, dialogově směřované konverzace, nejvhodnější nástroje jsou ty, které se nejvíce přibližují konverzaci tváří v tvář. Takovými nástroji jsou Skype for Business, Discord, Slack nebo další podobné, které umožňují komunikaci s možností vidět všechny strany a popadnout tak i významové odstíny konverzace z gestikulace a mimiky (Shrivastava, a Date, 2010).



Obrázek 2: Efektivita komunikace ve vztahu k rozmanitosti komunikačních kanálů (Okoro, Pahuja a Messer, 2018, s. 12)

Zmíněná otázka komunikačního rytmu je řešená aj v co-located týmech, avšak v distribuovaných týmech je nutné ji vynutit za účelem zvýšení pravděpodobnosti úspěchu. Distributed Agile Framework vyžaduje komunikaci na troch úrovních:

- Strategická (CEO)
- Procesní (projektoví a procesní manažéři)
- Operační (tým)

Z principů, např. metodiky Scrum je dané, že na operační úrovni se tým se Scrum masterem zúčastňují na denním stand-up meetingu. Tato praktika je klíčová při řízení distribuovaných týmů za pomoci technologických komunikačních prostředků, a její nedodržování v striktně stanoveném čase může mít velmi rychlé negativní následky. Každodenní stand-up meetingy zabezpečí to, že se všichni členové týmu adaptují na změny v projektu.

Na procesní úrovni není potřebný každodenní kontakt, avšak udržování pravidelného kontaktu při menší frekvenci je zapotřebí pro probrání činnosti týmu. Na této úrovni je potřebné si vyjasnit, či tým funguje v souladu s časovým harmonogramem, jestli efektivně komunikuje, jaké změny v projektu nastaly, jaké problémy nastaly a podobně. Na této úrovni je potřebné, aby se výstupy komunikace zaznamenaly a byly přístupné celému týmu. Takhle se zabezpečí zásada transparentnosti.

Nejméně častou komunikaci představuje strategická úroveň, která si vyžaduje meeting alespoň každých 4-8 týdnů. Na těchto střetnutích se probírají otázky jako například, ukazovatele KPI, jestli projekt vytváří hodnoty, která mají být dodány, jestli členové týmu navzájem spolupracují a celkově jestli vše na projektu funguje, jak má.

Mezi jeden z mnoha klíčových faktorů, který je potřeba vyřešit patří i vyřešení kompromisu toho, v jaký čas bude docházet ke komunikaci v případě, že se členové týmu nacházejí v různých časových pásmech a taky určení společného jazyka komunikace.

3.2. Kultura

Tato kapitola pojednává o kulturních rozdílech mezi členy distribuovaných týmů. V případě distribuovaných týmů se stává, že členové pocházejí z velmi odlišných krajin a rozdíly v kulturách mohou způsobovat problémy při spolupráci.

Distributed Agile Framework definuje tyto dvojice přístupů, které mohou způsobovat problémy při práci v distribuovaných týmech:

- Globální / Lokální přístup
- Kolaborativní / Kompetitivní přístup
- Konzultační / Rozhodovací přístup
- Orientace na úlohy / Orientace na budování vztahů
- Nechávání si svůj názor pro sebe / Vyjadřování svého názoru
- Snaha dohodnout se / Neochota dohodnout se
- Respektování autority / Podrývání autority

Nejvíce klíčový kulturní aspekt v distribuovaných týmech je to, jestli mají členové týmů lokální nebo globální přístup. Lokální přístup spočívá v preferování spolupráce s lidmi vlastní kultury, komunikace ve svém vlastním jazyce, zatímco globální přístup spočívá v ochotě poznávat jiné kultury a vycházet s odlišnými lidmi. V případě, že má tým příliš mnoho členů s lokálním přístupem, vytváří to nepříjemné prostředí v týmech, kde lidi shazují chyby na ostatní a podobně.

Přístup orientace na úlohy vs. na budování vztahů se diskutuje často v případě, že se jedná o týmy složené z členů ze západu (např. USA) i na východě (Evropa, Asie). Členové týmu z USA bývají více orientováni na dosažení cílů a volí dodavatele především na základě racionální úvahy, přičemž naopak lidé například v Asii si zakládají spíše na budování dlouhodobých vztahů s

dodavateli, a teda dochází ke snaze zvolit si dodavatele, se kterým již mají zkušenosti a vybudované vztahy. Evropani jsou ve všeobecnosti někde na pomezí mezi těmato dvěma světy.

Otázka respektu k autoritě a vyjadřování svých názorů mohou být taktéž polarizačním faktorem. Členové týmu ze západu se snaží docílit, aby členové z východnějších krajin byli víc otevření, zatímco členové z východnějších krajin na to nejsou zvyklí a raději poslouchají příkazy bez konfrontace. Při agilním řízení to vede k problémům, jako například to, že příslušníci asijských kultur přistoupí na naplánování rozšíření požadavků bez ohledu na to, jestli mají kapacity. Při retrospektivách nejsou tyto uzavřené kultury až tak ochotné podělit se s problémy, které nastali. Jedním z best practices, které Distributed Agile Framework popisuje (Okoro, Pahuja a Messer, 2018), je nemít v takových případech přítomné vedoucí týmů při některých retrospektivách. To má za cíl uvolnit atmosféru a vytvořit příjemnější prostředí pro sdělení problémů.

Vhodné prostředky na řešení těchto rozdílů jsou spíše rady, jak se k těmto problémům postavit. Je potřebné být si vědom těchto kulturních rozdílů a nebrat je jako osobnostní problémy členů týmu. Taktéž je potřebné snažit se navodit takovou atmosféru, aby členové týmu byli schopní sdílet s týmem všechno, co si myslí bez snahy o zatajování, teda snažit se vést členy týmu k otevřenosti v komunikaci.

Podobně jako při komunikačním aspektu, i při kulturním aspektu distribuovaných týmů je silná potřeba o transparentnost, především o sdílení dosažených cílů a zjištěných problémů, a usilovat se společnými silami najít řešení. Zároveň je potřebné vyjádřit svůj názor v případě, že navrhané řešení nejsou v souladu s kulturou některých členů týmu.

3.3. Produkt

Produkt je definovaný jako “něco (hmotné nebo nehmotné), co je vytvářené během určitého procesu a přináší hodnotu nebo výhodu” (Cohn, 2016). Bez ohledu na to, jestli se jedná o co-located nebo distribuovaný tým, je velmi důležité mít správnou definici produktu, která pozůstává z rozsahu produktového backlogu, identifikace vlastníka produktu a rozsahu produktu na týmové úrovni.

Při zvažování problematiky produktu v distribuovaném týmu, je potřebné zabezpečit tyto praktiky:

- Všichni členové týmu musí být schopní komunikovat s uživateli

- Zabezpečit transparentnost produktu, aby každý člen týmu měl přístup k vizi, cílům a roadmapám
- Přemýšlet z uživatelské perspektivy

Nakolik problémem distribuovaných týmů je vzdálenost jejich členů, je vhodné, aby projektový manažer byl mostem mezi stakeholdery a uživateli a věděl komunikovat požadavky týmům. Požadavek, aby členové týmů byli schopní komunikovat s koncovými uživateli, vychází z toho, že vzdálení členové týmů mívají menší představu o cílovém produktu a je velmi složité zabezpečit, aby byla jejich představa jasnější. Transparentnost zase spočívá v udržování wiki stránek a kreseb podporovaných cloudovými službami, aby se všichni vzdálení členové týmů mohli dozvídat informace o produktu ze všech perspektiv, ze kterých je to možné.

3.4. Vedení

Další z důležitých faktorů, který musí být dobře zvládnutý při pracování v distribuovaných týmech je vedení členů týmu, protože i dokonalé naplánování bez správného řízení a vedení členů týmu je víceméně zbytečné. V rámci distributed agile se zformovalo několik důležitých trendů, myšlenek a nástrojů, které výrazným způsobem pomáhají při řízení distribuovaných týmů (Okoro, 2018).

Jeden v současnosti velmi relevantní trend, který se postupně prosazuje je ničení tradičních řídicích struktur a přenesení více pravomocí na samostatně fungující týmy. Princip spočívá v tom, že vedoucí nastavuje pouze určité směřování, kterými by se měly týmy řídit a potom už do řízení jejich činnosti musí zasahovat pouze minimálně, protože samotný tým má pravomoci na dosažení stanovených cílů (Messer, Hastie a Okoro, 2018).

Dalším z významných trendů v oblasti vedení týmů je evoluce Modern Agile. Ten přímo vychází z Agilního manifestu a Lean principů. Modern agile klade důraz na 4 klíčové hodnoty. Jsou nimi důraz na spokojenost lidí, experimentování a učení se, bezpečnost a pravidelné dodávky.

V závislosti od toho, jaký druh distribuovaných týmů v organizaci máme, je nutné zjistit odlišnosti struktury vedení týmů mezi jednotlivými lokacemi. Pokud je každý člen týmu situovaný v jiné lokaci organizace, může dojít k nedorozuměním.

Způsob vedení týmů by měl podporovat a snažit se vytvářet prostředí a podporovat fungování distribuovaných týmů. Důležitým bodem je budování důvěry a vyjadřování podpory členům týmu.

3.5. Organizace

Při zavádění Distributed Agile do procesů a vytváření distribuovaných týmů je těžké jednoznačně říci jakým způsobem by měla být vyřešena jejich organizace.

Blog disciplinedagiledelivery.com (2014) nabízí 3 základní strategie organizace distribuovaných agilních týmů:

- Týmy vytvořené podle komponentů – Při tomto přístupu jsou vytvořené týmy, kde každý z nich zodpovídá za některou část nebo modul systému. Principem je snížení potřebných informací, které je nutné si mezi týmy předávat. Při tomto typu je však nutné předem dobře analyzovat architekturu systému a správně určit jeho části, které mají být spravované jednotlivými týmy.
- Týmy dodávající požadavek – tyto týmy jsou zodpovědné za dodání konkrétní funkcionality od začátku až po dodání. Při tomto typu je však nutné mít poměrně komplexní týmy, které dokážou zpracovat celý problém.
- Týmy rozdělené podle funkcí – jde o častý způsob, při kterém každý z týmů plní určitou funkci, například tým analytiků, testerů a podobně. Tento přístup vyžaduje mnoho komunikace a odevzdávání informací, které mohou být při distribuovaných týmech náročnější.

Závěr

Tato semestrální práce shrnula poznatky a pojednávala o Distributed Agile Frameworku, který byl definovaný v knize Distributed Agile (Okoro, Pahuja a Messer, 2018). Po úvodním stručném pospání agilních metod obecně se práce zaměřovala detailně na první tři aspekty tohoto frameworku, které byly týmem Johna Okora detailně definované v publikované knize, která však ještě nebyla dokončená a teda další 2 oblasti byli doplněny na základě rešerše z externích zdrojů.

Co se týká aspektu komunikace, framework vyzdvihuje hodnoty otevřenosti, transparentnosti a podpory diskuze, se zaměřením na definování komunikačního rytmu. Popisuje

potřebu komunikace na všech třech komunikačních úrovních, kterými jsou strategická, procesní a operační. Z hlediska aspektu kultury definuje sedm dichotomií, které je potřeba si uvědomovat při kulturních rozdílech v týmu. Při vyrovnávání se s těmito problémy jsou definované nejlepší praktiky jako nepřítomnost vedoucích při retrospektivě anebo uvědomování si kulturních rozdílů jako osobnostní negativa. Z produktového hlediska, vyzdvihuje potřebu členů týmů komunikovat s cílovými uživateli, zabezpečování transparentnosti produktu. Na úrovni vedení je potřeba zabezpečit, aby samostatně fungující týmy měly dostatečně velkou pravomoc.

Zdroje

1. Agile Alliance, 2015. *Agile 101:What is Agile?* [online] [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: <https://www.agilealliance.org/agile101/>
2. Beck, Kent et al., 2001. *Agile Manifesto* [online] [cit. 2018-10-14]. Dostupné z: <http://agilemanifesto.org>
3. Cohn, Mike, 2016. What is a Product? [online] 6. září 2016 [cit. 2019-12-01]. Dostupné z: <https://www.mountaingoatsoftware.com/blog/what-is-a-product>
4. Disciplined Agile Consortium, 2014. *Geographically Distributed Agile Teams* [online] 8. října 2014 [cit 2018-11-09]. Dostupné z: <http://www.disciplinedagiledelivery.com/agility-at-scale/geographically-distributed-agile-teams/>
5. Messer, Hugo, Hastie, Shane a Okoro, John, 2018. *Author Q&A:A Guide to Distributed Agile Framework.* [online] 4. října 2018 [cit. 2018-10-15]. Dostupné z: [https://www.infoq.com/articles/guide-distributed-agile?utm_source=articles about distributed teams&utm_medium=link&utm_campaign=distributed teams](https://www.infoq.com/articles/guide-distributed-agile?utm_source=articles%20about%20distributed%20teams&utm_medium=link&utm_campaign=distributed%20teams)
6. Okoro, John, 2018. *Distributed Agile Leadership* [online]. 25. února 2018 [cit 2018-11-09]. Dostupné z: <https://www.infoq.com/articles/distributed-agile-leadership>
7. Okoro, John, Pahuja, Savita a Messer, Hugo, 2018. *Distributed Agile* [online] [cit. 2018-10-12]. Dostupné z: <https://www.infoq.com/minibooks/distributed-agile>
8. Shrivastava, Suprika Vasudeva a Date, Hema, 2010. *Distributed Agile Software Development: A Review.* JOURNAL OF COMPUTER SCIENCE AND ENGINEERING [online]. květen 2010. [cit. 2015-10-14]. Dostupné z: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/1006/1006.1955.pdf>
9. VersionOne, 2018. *12th annual state of agile report* [online]. 9. dubna 2018 [cit 2018-11-09]. Dostupné z <https://explore.versionone.com/state-of-agile/versionone-12th-annual-state-of-agile-report>
10. Wikisofia.cz. Agilní metody projektování. Principy, role, organizace, nástroje [online] [cit. 2018-11-09]. Dostupné z: [https://wikisofia.cz/wiki/Agiln%C3%AD_metody_projektov%C3%A1n%C3%AD.Principy , role, organizace, n%C3%A1stroje](https://wikisofia.cz/wiki/Agiln%C3%AD_metody_projektov%C3%A1n%C3%AD.Principy,_role,_organizace,_n%C3%A1stroje)