

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Semestrální práce ke kurzu 4IT421 Zlepšování procesů budování IS	
Semestr	LS 2019/2020
Autor	Martin Křivda, Krim07
Téma	Strukturovaný popis škálovatelného rámce Aditi Agile Transformation Maturity Model
Datum odevzdání	25. 5. 2020

Obsah

Obsah	1
1 Úvod.....	2
1.1 Cíl práce	2
2 Základní popis rámce	3
2.1 Název.....	3
2.2 Základní zdroje k rámci.....	3
2.2.1 Web rámce	3
2.2.2 Datum.....	3
2.2.3 Autoři	3
3 Škálovatelné agilní frameworky	4
4 Kategorizace dle Horlach et al.	5
4.1 Zaměřené na transformaci.....	6
4.1.1 Postup transformace.....	6
5 Charakteristika rámce	7
5.1 Hlavní modely frameworku	8
5.1.1 Agile Project Planning and Management Maturity Model	8
5.1.2 Collaboration Maturity Model	9
5.1.3 Agile Requirements Engineering Maturity Model	9
5.1.4 Engineering Maturity Model.....	9
5.2 Metriky	9
5.2.1 MoSCoW prioritizace.....	10
5.3 Nástroje	10
5.4 Role, které definuje	11
5.5 Pro jaké organizace je vhodný	11
5.6 Reference.....	12
6 Harman Agile Maturity Model	12
7 Závěr	14
8 Literatura.....	15

Úvod

Tradičním vodopádovým modelům, přestože jsou v mnoha situacích stále užitečné, se nedaří držet krok a současný tlak na zvyšování rychlosti dodávek softwaru a flexibilitu projektů nutí organizace se přizpůsobit ke zcela odlišným přístupům.

Výsledkem tlaku na agilní metodiky může zapříčinit zvýšení produktivity v organizaci nebo naopak hodit organizaci do naprostého chaosu.

Metodika Aditi Agile Transformation Maturity Model popisuje a pomáhá sledovat zralost zavedení agilních metod. Jedná se o systematický a objektivní model. Soustředí se na myšlenkové procesy organizace týkajících se řízení a základní kultury v týmu.

1.1 Cíl práce

Cílem této práce je strukturovaně popsat škálovatelný agilní framework Aditi Agile Transformation Maturity Model, který slouží pro hodnocení stádia, ve kterém se organizace nachází v procesu transformace směrem k agilu.

2 Základní popis rámce

2.1 Název

Aditi Agile Transformation Maturity Model

2.2 Základní zdroje k rámci

První zmínky o rámci byly představeny na konferenci Agile India 2014?! Na webu konference, která se pyšní největší asijskou mezinárodní konferencí týkající se Agile & Lean software development metod, konající se v indickém městě Bengaluru 26. 3. – 1. 4. 2014. Mezi náměty, na prezentaci daných témat, se objevil i Agile Transformation Maturity Model od společnosti Aditi. Tento návrh však získal jen malý počet hodnocení a pravděpodobně nebyl na program konference vůbec zařazen. Alespoň o tomto tématu nebyly, v programu a záznamu z konference, nalezeny zmínky.

Prezentace měla být určena organizacím, které jsou na transformační cestě směrem k agilním metodám či plánují zahájit jejich transformaci.

2.2.1 Web rámce

Neexistuje žádný oficiální web rámce a jeho podrobná dokumentace. Existují pouze publikované články od autorů na webu konference Agile India 2014.

<https://confengine.com/agile-india-2014/proposal/236/agile-transformation-maturity-model>

Web společnosti Aditi Technologies již není dostupný.

2.2.2 Datum

Autor v článku na webu konference Agile India 2014 uvádí vznik uceleného pohledu na model 31. 8. 2013.

2.2.3 Autoři

Za autora tohoto rámce je považován Ravi Krishnan, ředitel oddělení Process Excellence ve společnosti Aditi Technologies.

Společnost Aditi Technologies založil v roce 2014 Pradeep Singh, bývalý produktový manažer společnosti Microsoft, který pracoval na první verzi aplikace Excel. Společnost Aditi strávila prvních 12 let poskytováním externích služeb pro vývoj produktů pouze společnosti Microsoft.

Prizpůsobila tak svou pracovní kulturu produktovému cyklu tomuto softwarovému gigantu. (BONHILL GROUP PLC, 2011)

Zde získala zkušenosti v oblasti řízení projektů a transformací z tradičních modelů na agilní.

V roce 2014 byla společnost Aditi Technologies odkoupena společností Harman International, dceřinou společností Samsung company. Dále na frameworku Aditi nebylo pracováno.

3 Škálovatelné agilní frameworky

V prvé řadě je nutné definovat co to jsou škálovatelné agilní frameworky. Jak už titulek napovídá, jedná se o agilní metodiky.

Gartner (2020) uvádí, že *„Agile is a development approach that delivers software in increments by following the principles of the Manifesto for Agile Software Development.“*

Agilní metodiky mají schopnost rychlé reakce na změny. Agilní přístupy ukazují cestu, jak se vypořádat se změnami, a nakonec v nejistém a turbulentním prostředí uspět. Autoři Agile Manifesto si vybrali „Agile“ jako označení pro celou tuto myšlenku, protože toto slovo představovalo adaptibilitu a reakci na změnu, která byla pro jejich přístup tak důležitá. Agilní vývoj softwaru je však více než rámce jako je Scrum, Extrémní programování nebo vývoj založený na požadavcích. Agilní vývoj softwaru je zastřešujícím pojmem pro řadu rámců a postupů založených na hodnotách a zásadách vyjádřených v manifestu a dvanácti principech, které za tím stojí. (Agile Alliance, 2020)

Alena Buchalceková (2018) ve své knize Zlepšování procesů při budování informačních systémů v kapitole Škálování agilních metodik uvádí, že: *„Škálovatelnost (Scalability) je pojem používaný jak v technickém světě, tak i v ekonomii. Bondi (2000) definuje škálovatelnost jako schopnost systému, sítě či procesu zpracovat rostoucí množství práce nebo potenciál zvětšit se tak, aby tento růst zvládl. Škálování tedy představuje rozšiřování, změnu systému či procesu o dodatečné komponenty a objekty, úpravu jeho praktik tak, aby odpovídaly a refletovaly novou velikost systému, či procesu, počet jeho elementů a objem práce“*.

Taktéž to není jen o schopnosti vydržet rostoucí zátěž, ale škálovatelnost je i o hospodárnosti. V případě, že vysoký výkon systému, či procesů nepotřebujeme, tak škálování představuje naopak omezování systému a procesů o přebytečné komponenty objektů.

4 Kategorizace dle Horlach et al.

Profesorka z německé univerzity v Hamburku, Bettina Horlach, M.Sc. ITMC, společně s kolektivem provedla kvalitativní analýzu škálovacích agilních rámců. První krok zahrnoval přezkum literatury. Výstupem byl komplexní přehled o existujících škálovatelných rámcích. Horlach (2018) popisuje, že hledali za použití následující databázi: „*We searched in large IS databases such as ACM, AIS electronic library, EBSCOHost, Google Scholar, IEEE and Springer Link for existing peer-reviewed research. We also conducted a Google search to identify additional information on the frameworks by the frameworks' creators and further frameworks we have not identified in research before*“. Celkem průzkumem získali 35 přístupů, které výslovně řeší agilní škálování. (Horlach, 2018)

Z výsledků identifikovali dva proudy škálovatelných agilních rámců. Zaměřené na transformaci se soustředí na agilitu procesu tím, že nabízí transformační plán s nezbytnými kroky nebo hodnocení společnosti, pokud jde o jejich stav transformace směrem k organizační agilitě. Rámce zaměřené na organizace se zase zaměřují na plánování a produkt. Tento proud se také dělí na dvě větve. Zatímco zaměřené na podnik řeší vertikální škálování s organizačními úrovněmi ze strategie k řízení, zaměřené na interní týmy se zaměřují na horizontální škálování pomocí koordinace velkého počtu agilních týmů. (Horlach, 2018)

Následující Tabulka 1 zobrazuje výsledky rozřazení škálovatelné agilní rámce do dvou odlišných skupin dle jejich zaměření. Každá skupina se poté ještě dělí na dvě podskupiny.

Tabulka 1: Kategorizace dle Horlach et al. (zdroj: Horlach, 2018)

Organization Focus		Transformation Focus
<i>Enterprise-focus</i>	<i>Inter-Team focus</i>	
<ul style="list-style-type: none"> - Disciplined Agile (DA) [27] - Enterprise Agility [28] - Enterprise Unified Process (EUP) [29] - laCoCa Model [30] - Recipes for Agile Governance in the Enterprise (RAGE) [31] - Scaled Agile Framework (SAFe) [32] - Scrum@Scale [33] - XScale [34] 	<ul style="list-style-type: none"> - Crystal Family [35] - Driving Strategy, Delivering More (DSDM) [36] - Enterprise Scrum [37] - FAST Agile [38] - Goal Driven Agile [39] - Large Scale Scrum (LeSS) [40] - Nexus [41] - PRINCE 2 Agile [42] - Scrum of Scrums [43] - Scrum Pattern Language of Programs (PloP) [44] - Spotify Model [45] - Sustainable Cultural Agile Release in the Enterprise (SCARE) [46] - Matrix of Services [47] - Scrum Lean in Motion (SLIM) [48] 	<p><u>Transformation Process:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Agile Culture Model [49] - CollabNet Agile Transformation Strategy [50] - EBM - Agility Path [51] - Enterprise Transformation Framework (ETF) [52] - Leading Agile [53] - ScALeD [54] <p><u>Transformation Progress:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aditi Agile Transformation Maturity Model [55] - AGILE Maturity Map [56] - Agile Maturity Model [57] - Agile Capability Maturity Model Integration [58] - Comparative Agility [59] - Roadmap for Agile success [60] - Scrum Capability Ratings [61]

Z tabulky uvedené výše je patrné, že Aditi Agile Transformation Maturity Model spadá do skupiny rámců zaměřené na transformaci, resp. na postup transformace.

4.1 Zaměřené na transformaci

Jak již bylo zmíněno frameworky zaměřené na transformaci jsou soustředěny kolem přechodu směrem k agilu. V případě proces transformace přináší frameworky tzv. roadmapu, která obsahuje nevyhnutelné kroky k úspěšné transformaci. V případě postupu transformace se pak jedná spíše o ohodnocení procesů ve společnostech vzhledem ke stavu transformace. (Horlach, 2018)

4.1.1 Postup transformace

Frameworky, které jsou zaměřené na postup transformace slouží pro hodnocení stadia, ve kterém se organizace nachází v procesu transformace směrem k agilu.

5 Charakteristika rámce

Jak již bylo zmíněno v úvodní kapitole, Aditi Agile Transformation Maturity Model byl navrhnut Ravi Krishnanem pracujícím ve společnosti Aditi Technology. Jedná se o systematický a objektivní nástroj pro hodnocení, který měří agilní vyspělost týmů zabývajících se vývojem softwarových produktů, zahrnuje standardní agilní zásady a klíčové osvědčené postupy, které umožňují podniku odvodit plán pro zlepšování.

Jedná se tedy o jakýsi návod pro různé týmy a funkční skupiny, které jsou zainteresovány v transformaci do agilu. Hodnocení vyspělosti procesů je důležité zejména pro organizace, které mají různá funkční portfolia a technologická portfolia (BI, mobilní aplikace, vývoj webových aplikací, návrh webových stránek atd.). Postupováním podle různých metod, nemohou provést transformaci přes noc. Tyto týmy musí přijít se strukturovaným přístupem k přijetí agilních metodik.

Navržený model od Aditi se skládá ze čtyř úrovní. Každá úroveň má své modely. Jednotlivé úrovně jsou vyobrazeny na obrázku Figure 1.

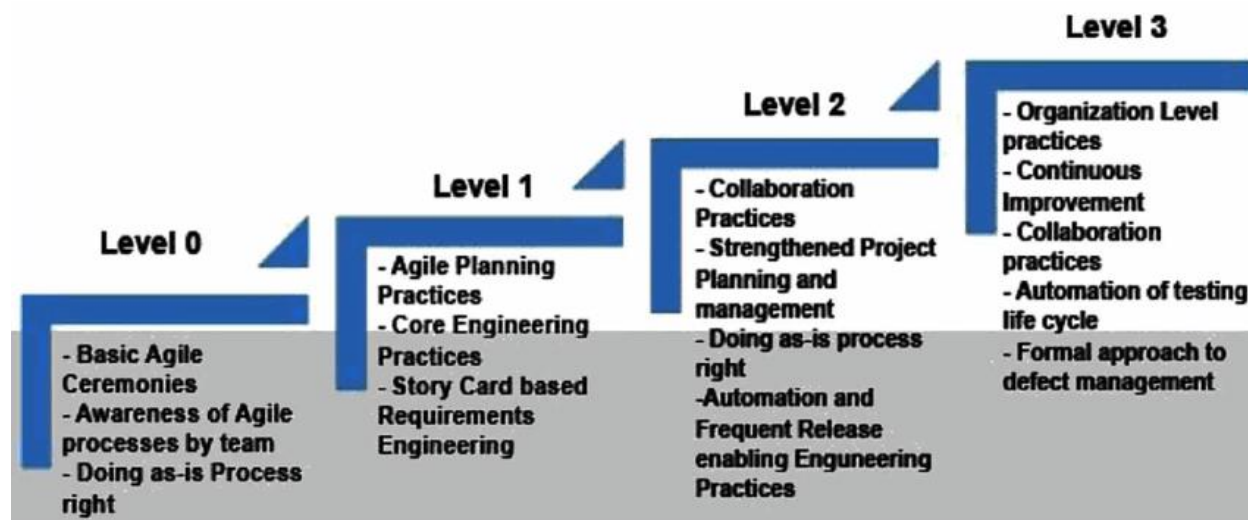


Figure 1: Aditi Agile Transformation Maturity Model (zdroj: Krishnan, 2013)

V nulté úrovni jsou označovány praktiky jako nekonzistentní. Úspěch závisí na individualitě. Chybí základní hygiena. Jsou zde pouze obsaženy základní agilní rysy. První úroveň už obsahuje agilní plánovací techniky, základní praktiky v řízení a řízení požadavků v podobě příběhových karet. Druhá úroveň modely na hodnocení vyzrálosti procesů spolupráce v týmu. Ohodnocení

procesů v oblasti plánování a projektového řízení. Myslí taktéž na automatizaci a na vyspělost praktik v oblasti vydávání verzí. Poslední fáze je věnována organizační úrovni, nepřetržitému zlepšování, v praktikách zaměřených na spolupráci a automatizaci v oblasti testování softwaru. Myslí také na formální dosažení řízení defektů.

5.1 Hlavní modely frameworku

Škálovatelný agilní framework Aditi Agile Transformation Model je založen na následujících modelech.

5.1.1 Agile Project Planning and Management Maturity Model

Agilní projektování a řízení modelu vyspělosti je mapováno do první úrovně Aditi Transformation Modelu – Tradiční týmy používají k plánování typicky 3 omezení rozsah, náklady a čas.

Transformace do modelu, kde je kladen důraz na dodání položek nejvyšší prioritou, ale fixní jsou cena a zdroje, je patrně jednou z nejobtížnějších oblastí životního cyklu transformace.

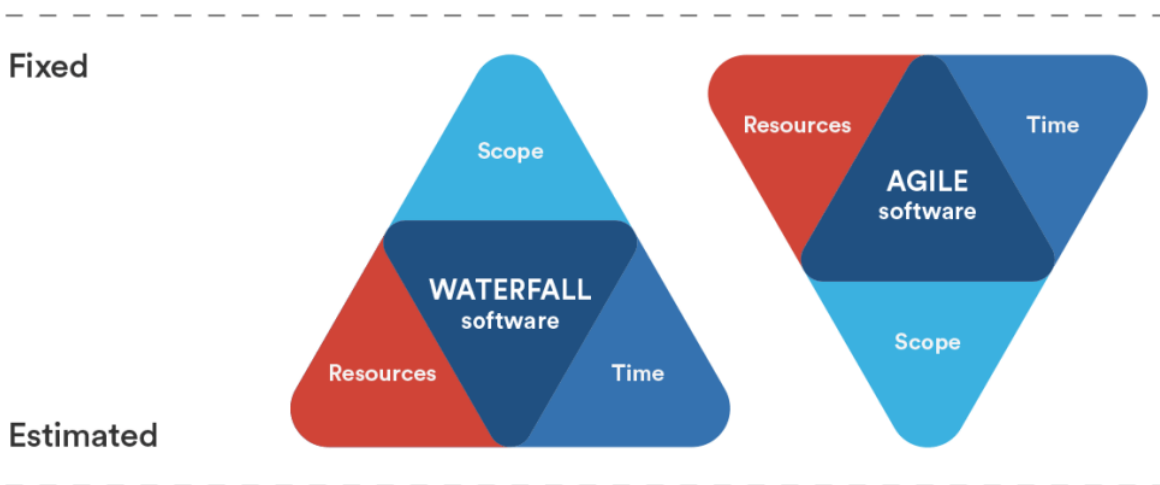


Figure 2: Iron triangle (zdroj: Luke Angel, 2016)

Agilní projektový plánovací a manažerský model zralosti poskytuje těmto týmům vodítka při přechodu od modelu tradičního řízení týmových služeb k samořízenému a samostatně spravujícímu modelu týmů. (Krishnan, 2013)

5.1.2 Collaboration Maturity Model

Představuje model pro týmy, které iniciativně spolupracují progresivněji, tento model spadá již do druhé úrovně frameworku.

Zaměřuje se na přechod z prostředí řízeného SLA do prostředí spolupráce. Je to opět další obrovskou změnou kulturního myšlení pro různé týmy. Model vyspělosti spolupráce v zakázkách Aditi for Agile poskytuje rámec pro týmy, aby mohly začít postupně lépe spolupracovat. Začíná s dobře definovaným modelem spolupráce v rámci agilních sprintů mezi QA a vývojovými týmy. Postupně vede k úplnému životnímu cyklu spolupráce zahrnující všechny zúčastněné strany. (Krishnan, 2013)

5.1.3 Agile Requirements Engineering Maturity Model

Model říká, jak postupně migrovat z tradičního obchodního přístupu založeného na požadavcích na správu požadavků agilním přístupem. Začlenění základních principů, jako je například návrh požadavků založených na příběhových kartičkách, na přístup založený na spolupráci a štihlejší začlenění počátečních principů, jako je produktový backlog, příběhové karty, a přechod na další pokročilé modely, jako jsou technické parametry předepsané behavior-driven development (BDD). (Krishnan, 2013)

5.1.4 Engineering Maturity Model

Třetí úroveň se již plně zaměřuje na technickou vyspělost.

Model zralosti v oblasti inženýrství – v rámci fáze transformace z pohledu řízení existuje pro agilní týmy dobře předepsané osvědčené postupy a modely, přijetí všech přístupů najednou může být pro týmy až nebezpečné, zejména vzhledem k omezením globálního doporučeného modelu, jako je personální pyramida (praktikování na různých úrovních schopností). Model technické zralosti poskytuje týmům předepsaný model kolem adopce počínaje relativně základními principy, jako je refactoring k přijetí pokročilejších postupů, jako jsou TDD (Test driven development), BDD (Behavior Driven Development), atd. (Krishnan, 2013)

5.2 Metriky

Aditi model nabízí různé metriky pro různá stádia transformace na Agile. Tyto metriky jsou prioritizovány dle MoSCoW.

Ravi Krishnan (2013) uvádí, že „Na základě úrovně zralosti přišlo Aditi s metrikami, které by týmy mohly přijmout. Jsou rozděleny do různých skupin pomocí principů upřednostňování MoSCoW“.

5.2.1 MoSCoW prioritizace

Přínos MoSCoW prioritizace spočívá v definování kategorií pro jednotlivé typy požadavků z pohledu jejich důležitosti pro výsledný produkt.

John McIntyre (2016) na svém blogu uvádí, že: „*The MoSCoW method assets that all requirements are important, but they should be ordered to deliver the greatest and most immediate business benefits early. Requirements are sorted into one of four categories: Must have, Should have, Could have and Won't have. Teams will set out to deliver the Must, Should and Could requirements, but the Could and Should requirements are first to be descoped if the timeline is at risk.*“

Metoda MoSCoW prioritizace tak odbourává prvek osobních preferencí a nahrazuje jej posouzením vlivu realizace/nerealizace dané funkčnosti na použitelnost/přínos výsledného řešení.

- Must Have
- Should Have
- Could Have
- Won't Have this time

5.3 Nástroje

Aditi přichází s dobře předdefinovaným vodítkem pro osvojení nástrojů napříč životním cyklem.

Nabízí pro agilní týmy při přijímání agilních přístupů nástroje napříč životním cyklem (např.: pro kolaborativní správu životního cyklu, nepřetržitou integraci, správu sestav, správu kvality kódu atd.). Přišli také s bootstrap aktivy, které mohou týmy využít ke spuštění transformace.

Jedním z nástrojů je report, kde jako sloupce jsou zobrazeny jednotlivé úrovně a frameworku a řádky představují klíčové oblasti principů. Následující obrázek zobrazuje dashboard pro obdobný framework, který měří vyžralost transformace do agilního světa.

Report / Dashboard

Maturity Matrix					
KPA	L1	L2	L3	L4	L5
Planning & Commitment	Not Achieved	Largely Achieved			
Collaboration &	Largely Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved
Teams maturity		Fully Achieved			
Inspect & Adapt		Fully Achieved	Fully Achieved		
Risk Management		Not Achieved	Partially Achieved		
Engineering Maturity		Fully Achieved	Fully Achieved	Fully Achieved	
Change Management		Not Achieved	Fully Achieved		
Agile process Definition			Largely Achieved		
Delivery maturity			Largely Achieved	Fully Achieved	Not Achieved
Agile Metrics (Release			Fully Achieved	Fully Achieved	
Focus on Automation				Not Achieved	Not Achieved
Agile Metrics (Sprint /					Not Achieved

Capability Matrix					
Sno.	Agile Principles	86% to 100%	50% to 85%	30% to 49%	Less than 30%
		Fully Achieved	Largely Achieved	Partially Achieved	Not Achieved
1	Agile Process Definition				
2	Automation and				
3	Backlog Management and				
4	Change Management				
5	Collaboration and				
6	Early and Continuous				
7	Inspect and Adapt				
8	Risk Management				
9	Team's suitability for				
10	Technical Excellence and				
11	Tools and Measurement				

Level 1 (Adhoc Agile)

- Agile is not either used or used inconsistently across org
- Successful delivery is dependent on individual heroics
- Basic hygiene missing in adhering to Agile principles
- The roles, ceremonies, artifacts of Agile are in place but seldom

Figure 3: Ukázka typického nástroje pro ohodnocení agilních principů (zdroj: Harman, 2017)

5.4 Role, které definuje

Autor, Ravi Krishnan nedefinuje, žádné role.

5.5 Pro jaké organizace je vhodný

Autor frameworku nspecifikuje konkrétní organizace, pro které je rámeček určen. Zmiňuje, že aby organizace přijala Agile, je třeba rozšířit mnoho současných interních postupů (nábor, prodej atd.). Je nutné také rozšířit stávající infrastruktury (např. Platformy pro spolupráci). Dobře definovaný model zralosti vůči transformaci umožňuje organizacím zaujmout více fázový přístup k těmto oblastem transformace a pomáhá různým obchodním jednotkám také rozšiřovat se udržitelným tempem. Transformace v organizaci se tak rozděluje do fází, aby proběhla postupně, ne skokově a organizace zvládla změny pojmout.

5.6 Reference

Jelikož neexistuje žádná podrobná dokumentace tohoto frameworku, pravděpodobně nebyl rámeček nikdy implementován, alespoň o tom nejsou dohledatelné zmínky.

Web společnosti Aditi Technologies již není v dnešní době dostupný, tak aby bylo možné zjistit nějaké výsledky po nasazení tohoto frameworku v této společnosti. Po odkoupení společnosti Aditi dceřinou společností Samsungu však základní myšlenka frameworku Aditi byl ponechán a povznesen na novou úroveň. Byl pojmenován Harman Agile Maturity Model a je prezentován na webu společnosti Harman.

6 Harman Agile Maturity Model

Poté co byla společnost Aditi odkoupena společností Harman, dceřinou společností Samsung company, nebylo na frameworku Aditi dále pokračováno ke zlepšování jeho nástrojů a jednotlivých modelů. Taktéž po zániku společnosti nebyl implementován do dalších organizací, které měly zájem v transformaci směrem k agilnímu světu.

Společnost Harman však na svém blogu představila zcela nový agilní rámeček pro hodnocení vyspělosti. Na první pohled je patrné, že vychází z kořenů frameworku Aditi.

Jedná se tak o nepřímé pokračování Aditi modelu. Na rozdíl od Aditi modelu má však o jednu úroveň více. Společnost (Harman, 2017) na svém webu uvádí, že: *„Harman Agile Maturity Assessment Tool is a systematic and objective assessment tool that measures the Agile Maturity of global software product engineering teams against industry standard agile principles & key best practices which enables the business to derive the improvement roadmap.“*

Harman Agile Maturity Model je definován v 5 různých úrovních – L1 is Ad-hoc Agile, L2 is Doing Agile, L3 is Being Agile, L4 is Excel Agile and L5 being the ultimate level Scaled Agile. Každá úroveň byla zmapována společně s definicí.

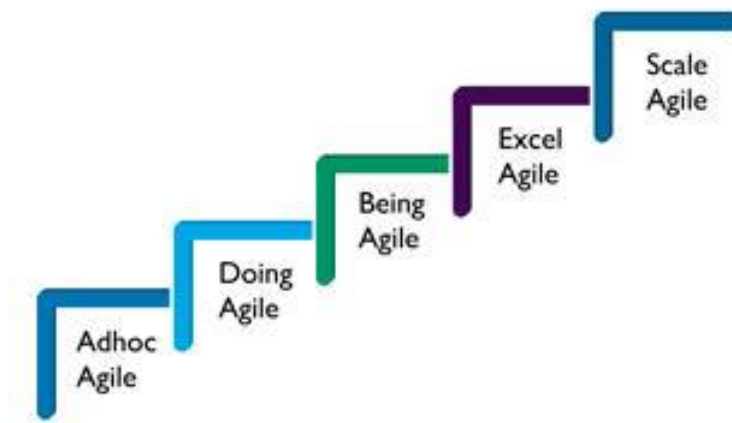


Figure 4: Harman Agile Maturity Model (zdroj: Harman, 2017)

- L1 - Nejednotné postupy. Úspěch závisí na jednotlivci. Základní hygiena chybí.
- L2 – Proces není definován. Agilní adopce právě začala. Nesynchronizace kadence Test & Development.
- L3 – Dobře definované procesy. Tým praktikuje Agile v pravém duchu. Vytvoření konzistentního doručovacího sprintu na sprintu.
- L4 – Zaměření Měření kvality kódu a dalších klíčových zdravých parametrů / metrik.
- L5 – Praxe „rozvíjet kadenci a uvolňovat verze na vyžádání“. Automatizace nepřetržité integrace a nasazení. Konzistentní doručení napříč distribuovanými týmy. Online metriky a přístupy ke zlepšování založené na metrikách. Samoorganizovaný tým.

Výstup hodnocení se zabývá 2 různými dimenzemi. Jedna poskytuje vyzrálost agilních principů přijatých v systému a druhá poskytuje vspělost klíčových oblastí procesu agilního systému.

(Harman, 2017)

7 Závěr

Agilní svět se právě v tuto chvíli nachází v turbulentním prostředí. Mnoho firem je nucených přecházet směrem lehčím metodikám, poněvadž je k tomu nutí okolí. V této semestrální práci jsem se snažil strukturovaně popsat škálovatelný agilní rámec Aditi Agile Transformation Maturity Model, který slouží k hodnocení vyzrálosti přijatých v systému na cestě transformace z tradičního prostředí.

Jelikož se jedná o rámec, který publikovala v dnešní době již neexistující společnost a pravděpodobně námět tohoto tématu na konferenci Agile India 2014 nebyl vybrán do programu, neexistuje k tomuto rámci mnoho zdrojů. To představovalo velké omezení pro objektivní vypracování této práce. Z webu konference nebylo možné získat všechny detaily frameworku a ucelené postupy.

V úvodu semestrální práce byl čtenář seznámen se základními informacemi o daném rámci. Následně byla jedna kapitola věnována významu škálovatelných frameworků a agilních metodikách obecně, tak aby čtenář byl obeznámen a dále mohl být celý rámec rozebrán do detailů. Následně bylo navázáno na kategorizaci frameworků podle Horlach et al. Tato kapitola byla do práce zařazena právě z důvodu, aby bylo čtenáři jasné, z jakých zdrojů a jakým způsobem autoři získávali výsledky pro svou práci. V hlavní části práce byl framework charakterizován a představen z hlediska jednotlivých modelů.

Závěrem práce byl stručně popsán obdobný rámec pro hodnocení vspělosti systému, který vychází z Aditi modelu.

I přes omezení s nedostatkem oficiálních a věrohodných zdrojů bylo cíle práce naplněno a škálovatelný rámec Aditi Agile Transformation Model byl strukturovaně popsán.

8 Literatura

AGILE ALLIANCE, 2020. *What is Agile?*. Agile Alliance [online]. [cit. 2020-05-19].

Dostupné z: <https://www.agilealliance.org/agile101/>

ANGEL, Luke, 2016. What's A Workback Schedule? [online] 20. 10. 2016 [cit. 2020-05-15].

Dostupné z: <http://lukeangel.co/project-management/whats-a-workback-schedule/>

BONHILL GROUP PLC, 2011. *Aditi sells Microsoft's development culture back to the West*.

InformationAge [online]. 21.2.2011. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://www.information-age.com/aditi-sells-microsofts-development-culture-back-to-the-west-1604563/>

BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Zlepšování procesů při budování informačních systémů*. 1. vyd.

Praha : Oeconomica, 2018. 228 s. ISBN 978-80-245-2235-7.

GARTNER, 2020. *Agile*. Gartner Glossary [online]. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z:

<https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/agile>

HARMAN, © 2017. Harman Agile Maturity Model. services.harman.com [online]. [cit. 2020-

05-22]. Dostupné z: https://info.services.harman.com/rs/378-OMF-030/images/Agile_Maturity_Model.PDF

HORLACH, Bettina et al., 2018. *IT Governance in Scaling Agile Frameworks*. Research Gate.

[online]. 30. 3. 2018. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z:

https://www.researchgate.net/publication/323685823_IT_Governance_in_Scaling_Agile_Frameworks

KRISHNAN, Ravi, 2013. *Agile Transformation Maturity Model*. Agile India [online] 31. 8.

2013. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://confengine.com/agile-india-2014/proposal/236/agile-transformation-maturity-model>

MCINTYRE, John, 2016. *MoSCoW prioritization*. HotPMO Ltd. [online]. 20. 10. 2016. [cit.

2020-05-22]. Dostupné z: <https://www.hotpmo.com/management-models/moscow-kanon-prioritize>