

Semestrální práce ke kurzu 4IT421 Zlepšování procesů budování IS	
Semestr	1
Autoři – jméno, příjmení, xname	Josef Kočí xkocj44
Téma	Ultimate Kanban: Scaling Agile without Frameworks at Ultimate Software
Datum odevzdání	6.12. 2017

Abstrakt

Nástroj Kanban přináší spoustu výhod, které mohou firmě značně pomoci nejen k rychlejší a kvalitnější práci, ale také ji zajímavým způsobem vizualizovat. Dobře zapadne do spousty firem a jeho implementaci v konkrétní firmě najdeme právě v této semestrální práci, kde se dozvíme i které výhody implementace přinesla.

Klíčová slova

Kanban, agile, proces, cyklus, vizualizace, datové toky

Obsah

1.	Úvod	3
2.	Principy systému Kanban	4
2.1.	Vizualizuj workflow	4
2.2.	Limituj rozdělanou práci	5
2.3.	Měř a spravuj flow	6
2.4.	Udělej procesní politiky explicitní	6
2.5.	Používej modely pro rozpoznání příležitosti ke zlepšení	7
3.	Srovnání s jinými systémy	7
4.	Nasazení v Ultimate Software	7
4.1.	Předchozí stav	8
4.2.	První výsledky nasazení	8
4.2.1.	Tým Esa	9
4.2.2.	Mzdový tým	10
4.2.3.	Celkové dopady na organizaci	12
5.	Závěr	14
6.	Citovaná literatura	15
7.	Seznam obrázků	15

1. Úvod

V této semestrální práci se čtenář dozví o principech nástroje Kanban, jakým způsobem se zavádí, jaké jsou (či nejsou) jeho požadavky a jakým způsobem s ním pracovat. Ukážeme si, co od něj můžeme očekávat a jakým způsobem může zkvalitnit práci členů týmu.

Dozvíme se o příběhu zavádění ve společnosti Ultimate Software, jež se zpočátku pokoušela o zavedení metodiky Scrum. Také se čtenář dočte o tom, jak může společnost vizualizovat procesy vývoje a které benefity toto přináší, jak limitovat rozdělanou práci, proč vede snížení práce k lepším výsledkům a jak může ovlivnit předpověditelnost výstupů. Protože Ultimate Software dodnes nelituje, že se pro kanban v roce 2014 rozhodla, přiblížíme si, s jakými problémy se společnost potýkala a jak se jí nakonec implementace podařila. Začněme ale nejdřív popořadě vysvětlením, co to Kanban je.

2. Principy systému Kanban

Začněme nejdřív tím, co to Kanban vůbec je. Kanban je metoda či nástroj, jak zefektivnit již vytvořený proces. Klade důraz na včasné dodávky, tzv „just-in-time“. Napomáhá efektivně řídit práci, a to bez přetížení členů týmu. Všechny fáze procesu jsou členů týmu zobrazeny přehlednou formou. (Kotačka, 2014)

Na druhou stranu Kanban neříká vůbec nic o tom, jak se má tvořit software. Neříká nic o tom, jak dělat plánování, nebo releasování. Také neobsahuje nic jako meetingy ani nic podobného, to je práce metodiky. Kanban není proces, Kanban pouze zefektivňuje průběh již vytvořeného procesu. Nejedná se ani o agilní metodiku. Bývá sice často s agilními praktikami spojen, protože s nimi se pojí nejlépe, nicméně o agilní praktiku jako takovou nejde. Nepomáhá ani řídit projekt jako takový. Neříká totiž nic o zdrojích, termínech ani se nijak neřídí rozpočtem. A naposledy, Kanban není všelék, tzn. Kanban může pomoci s lepším řízením procesů, ale nezaručuje, že jej budou lidé používat tak, aby přinesl výsledky. (Kotačka, 2014)

Nabízí se tedy otázka, k čemu tedy Kanban ve skutečnosti je a proč se jím zabývat? Kanban má za úkol odstranit neefektivitu z procesu. Kanban pojímá práci jako proud, plynutí. Vše, co brání plynulosti procesu se snaží odstranit. Omezením rozpracované práce se zvýší kvalita. Tím, že se vývojáři (a další role) soustředí pouze na jeden úkol, měla by se zvýšit kvalita jejich výstupů. Navíc Kanban zavádí změny postupně, tedy nejen že vrcholový management může zavádět postupně změny, ale navíc si zaměstnanci, pracující na procesu, mohou lépe zvykat, protože změna není náhlá a velká, ale postupná. (Kotačka, 2014)

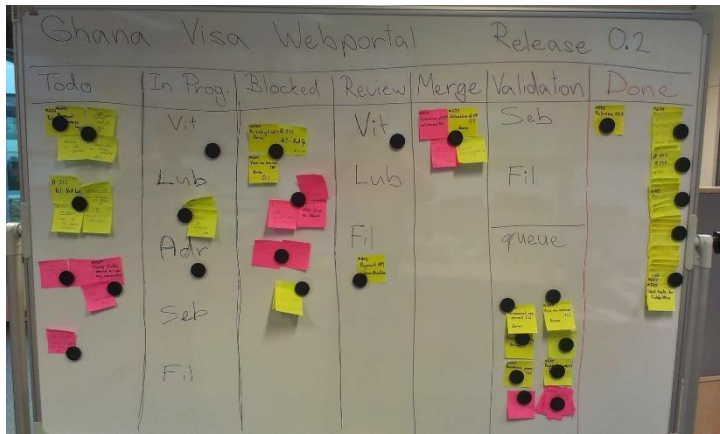
Prapůvod Kanbanu lze hledat v Toyota Production System (TPS). Součástí TPS je i kanban system – systém pro řízení just-in-time produkce, nicméně (softwarový) Kanban se inspiroval i v jiných aspektech TPS, třeba filozofii kaizen (kontinuální zlepšování), nebo konceptu muda (odpad, neproduktivní činnost).

Kanban je definován pomocí pěti hlavních principů.

2.1. Vizualizuj workflow

Jde především o vizualizaci procesu například na tabuli. Vizualizace probíhá tak, že je tabule či jiná plocha rozdělena na vertikální sloupce, takzvané swim-lines, podle

jednotlivých stavů ve znázorňovaném workflow. Práce je rozdělena na úkoly, které jsou prezentovány lístečky, kartičkami nebo jiným podobným způsobem. Každý takovýto úkol je pak umístěn na Kanban board do odpovídajícího sloupce (swim-lajny). (Kotačka, 2014)



Obrázek 1 - Fyzický Kanban board (Kotačka, 2014)

Kanban board může být buď fyzický, jakožto bílá tabule, papír atd., nebo elektronicky. Lístečky se poté buď nalepují, připíchnou nebo přichytí magnetem, anebo vytvářet na zmíněném elektronickém boardu. Výhody a nevýhody jsou zřejmé, zatímco k elektronické tabuli se může

připojit více lidí z různých míst, před fyzickou tabulí se dobře dělají meetingy a lépe se vyjímá v místnosti. U elektronického boardu je možnost zajistit, že bude provázán se softwarem takovým způsobem, že bude fungovat jako snapshot, pohled na úkoly, který zařizuje software. (Kotačka, 2014)

2.2. Limituj rozdělanou práci

Kanban přímo hlásá „Nedělejte víc práce najednou“, neboli aby každý dělal pouze na jednom tasku a až jej dodělá, začal teprve dělat na dalším. Tzv. multitasking je v tomto směru nežádoucí, zhoršuje kvalitu výstupů. Proto se doporučuje u každé swim-lajny uvést maximální počet tasků (případně i minimální). Elektronický board toto dokáže samozřejmě kontroluje automaticky, u fyzického je potřeba toto kontrolovat manuálně.

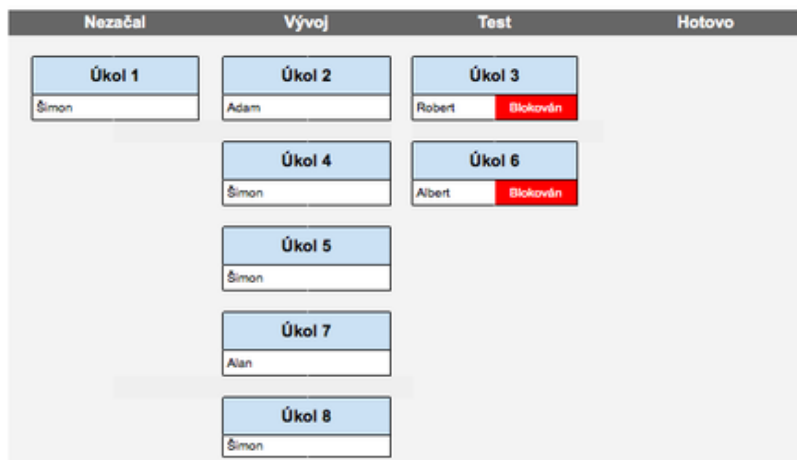
Pokud ale k překročení dojde, je potřeba vědět, co je potřeba udělat. Pokud je limit nastaven dobře, signalizuje to k chybě v procesu a potenciální špatné důsledky, jako snížení kvality výstupu. Pokud je limit překročen pravidelně a efektivita se nesnížila,

pak lze limit změnit. Tento limit nastavujeme buď porovnáním procesu s jiným podobným procesem nebo použijeme případný expertní odhad. (Kotačka, 2014)

Jak by neměl tedy vypadat workflow nějakého procesu?

Například takto:

Na obrázku je vidět, že Šimon má rozdělané čtyři tasky najednou, zatímco Robert a Albert mají problém s dokončením testování. Ve vývoji je tedy toho hodně, ale dokončeno není vlastně nic.



Obrázek 2 Kanban tabule (Janiš, 2013)

V tuto chvíli by se měli členové týmu zaměřit na výpomoc Albertovi a Robertovi s dokončením testů a následně pomoci Šimonovi, aby toho nedělal tolik. (Janiš, 2013)

2.3. Měř a spravuj flow

Co ale Kanban z Toyota Production System převzal, je filozofie kaizen, neboli neustálé zlepšování procesu. K tomu je samozřejmě potřeba jej umět měřit. Nejčastěji se k tomu používá čas, který je potřeba k přejití tasku z jedné swim-lajny do další, nejčastěji z To Do do stavu Done. Průběh a vývoj flow se v Kanbanu často zobrazuje pomocí Cumulative Flow diagramu, což je jeden z nástrojů teorie front. Diagram umožňuje rychlý přehled, jestli jsou dodržovány limity WIP, jestli se v průběhu času zlepšuje lead time a taky "plynulost" systému. (Kotačka, 2014)

2.4. Udělej procesní politiky explicitní

Pokud se na projektu definují jasné a srozumitelné definice procesních politik a je zřejmé, že jim všichni rozumí, lépe se poté nad případnými problémy diskutuje a následně pracuje na jejich zlepšení. Takové politiky mohou být například Definition of Done neboli definování toho, co znamená, že je proces dokončen, Work-in-Progress, adresování issues, eskalační mechanismus nebo zodpovědnost v jednotlivých stavech procesu. Jedna taková politika může být zero-bug-policy: *Když je na projektu nalezen bug (oproti specifikaci), má automatickou prioritu Critical a musí být*

přednostně opraven. Tj. nezačínáme nové tasky, dokud nejsou opraveny kritické chyby. (Kotačka, 2014)

2.5. Používej modely pro rozpoznání příležitosti ke zlepšení

Poslední krok v Kanbanu je opět o vizualizaci, jsou využívány modely procesů a workflow, díky kterým lze pak lépe najít příležitosti k jejich zlepšení a zefektivnění. Jedná se ovšem o teoretickou záležitost, a proto bývá tento krok nejvíce zanedbáván. (Kotačka, 2014)

3. Srovnání s jinými systémy

Oproti jiným systémům a nástrojům Kanban v podstatě nic nenařizuje. Neříká, jak se mají jednotlivé fáze jmenovat, neříká, kolik přesně musí být limit nebo jakým způsobem tasky musí probíhat. Stačí, když dodržíme pár pravidel, jako vizualizaci procesu, omezit rozpracovanou práci a minimalizovat čas průchodu, pokud je to možné. Oproti metodice Scrum (na kterou je také aplikovatelný), která přímo stanovuje meetingy, délky sprintů i počet členů v týmu. Nicméně Kanban sám o sobě jako takový ne vždy stačí, nejlepších výsledků se dosáhne, pokud je přímo aplikovaný na nějakou metodiku, například zmíněný Scrum.

4. Nasazení v Ultimate Software

Společnost Ultimate Software je jeden z hlavních poskytovatelů Global HR a účetního softwaru. Řídí se agilními principy a pro své chování ke svým zaměstnancům si vysloužila ocenění Nejlepší společnost pro zaměstnance pro rok 2016. Na každé vrstvě managementu vedou manažeři své zaměstnance k inovativnosti a kreativité. „People First“ neboli Lidé vždy na prvním místě neuplatňuje pouze na své klienty, ale také na své zaměstnance. Oddělení vývoje je tvořeno 900 lidmi, kteří tvoří dohromady 25 týmů. V těchto týmech se dodržují agilní principy. Poté, co se párkrát společnost marně pokusila o zavedení Scrumu, přešla nakonec na Kanban a jeho volnější přístup. Týmy si tak samy mohli navrhnout procesy a politiku, která jim byla nejbližší. (Reid, et al., 2016)

4.1. Předchozí stav

Ultimate Software začala s agilními principy experimentovat už v roce 2005. To přineslo lepší možnost nahlížet na postup týmů. Nicméně zde byly problémy, se kterými se Scrum neuměl příliš vypořádat. Scrum například požaduje málopočetní týmy, a to zhruba 7 až 9 lidí, což vytvořilo velké množství týmů, a to znamenalo velké náklady na koordinaci těchto týmů. Protože má nyní společnost 900 lidí, znamenalo by to 100 týmů po 9 lidech. Po snaze se na Scrumu udržet nebyla zaznamenána žádná změna k lepšímu v produktivitě. Poté se společnost pokusila o „reboot“ tím, že se pokusila opět vytrénovat vedoucí týmu v principech Scrumu, ale opět nebyl shledán úspěch znatelný, a to se školení zúčastnili i školitelé se zkušenostmi s Leanem a s Extrémním programováním. (Reid, et al., 2016)

Od této chvíle (2014) vedení z Product Development začalo experimentovat s Kanbanem, a to tak, že byl vybrán problematický tým, a sice tým infrastruktury. Bez nějaké zásadní změny byla práce týmu zobrazována na tabuli. Také se začala limitovat práce pro jednotlivé členy týmu. Tým samozřejmě stále prováděl záležitosti jako Scrum meetingy. Toto limitování a vizualizace mělo téměř okamžitý účinek na tým. Díky tomu, že každý člen pracoval na méně úkolech, dosahovali rychleji výsledků. Toto US zopakovala na dalším týmu a opět se setkala s úspěchem, až byl Kanban nakonec aplikován na všechny týmy. (Reid, et al., 2016)

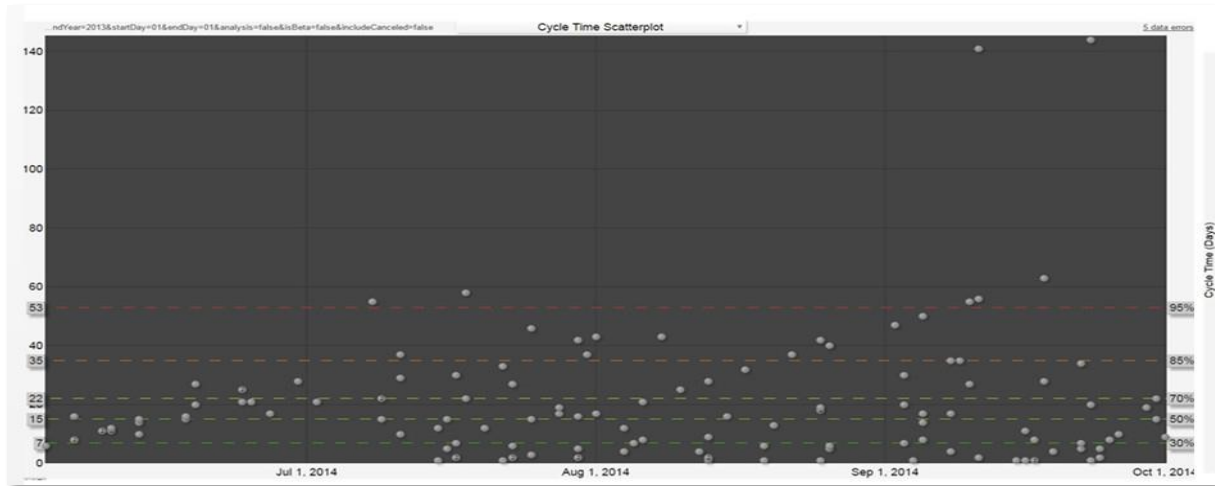
4.2. První výsledky nasazení

První výsledky se dostavily okamžitě. Protože Kanban přímo nspecifikuje, jaká musí být velikost týmu, mohlo vedení vytvořit méně týmů o větších počtech členů. To vedlo ke snížení nákladů na koordinaci týmů. Větší počet lidí v týmu způsobil, že tým měl tendenci se chovat spíše jako tým týmů. Jakmile šly týmy stejným směrem, projevil se první pozitivní výsledky, jaké Agile slíbil. Principy Kanbanu pomohly dosáhnout takové produktivity, o kterou US od začátku tak usilovala. (Reid, et al., 2016)

Došlo k vytrénování všech týmů, přičemž každý prošel dvoudenním kurzem, ve kterém byly probrány principy toku a Kanbanu. Zaměřilo se především na vizualizaci procesů, limitování rozpracované práce a na řízení toků. Každý člen týmu byl zapojen do práce na definování procesu a rozhodování o udržitelných limitech pro jednotlivé swim-lajny. Výsledky byly lepší, než se původně očekávalo. (Reid, et al., 2016)

4.2.1. Tým Esa

Tým Esa vznikl v roce 2013 jako 16členný tým praktikující Scrum a zaměřující se na vývoj nového platebního systému. Zpočátku byl tým úspěšný, pracoval rychle a



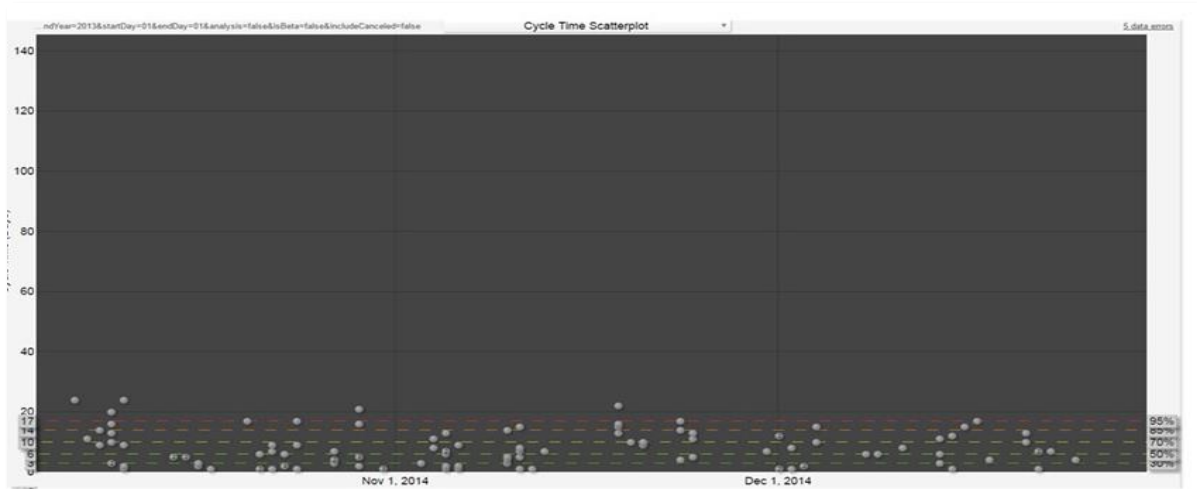
Obrázek 3 - Graf rychlosti dokončování etap před Kanbanem (Reid, et al., 2016)

dodával dodávky včas. Nicméně se časem ukázalo, že jeho procesy vývoje byly vysoce neefektivní. (Reid, et al., 2016)

Na grafu je vidět, že zhruba 85 % všech etap trvala maximálně 35 dní. To by nebyl zas takový problém, pokud bychom nebrali v potaz fakt, že tým „běžel“ 14denní sprinty. Přitom maximálně za 15 dní bylo splněno jen 50 % všech etap. To znamenalo jedno, a sice že při startu nového sprintu, byla 50% pravděpodobnost, že bude cyklus do konce téhož sprintu splněn. Tým tedy podával různé důvody, proč některé práce trvaly tak dlouho. Nakonec bylo zjištěno, že většina dlouhotrvajících etap byla zaseknuta na *Ready for QA* swim-lajně (kontrola, zda vše proběhlo v pořádku Quality assurance). Tento sloupec byl problematický, protože se v něm tvořily fronty úkolů, které pouze čekaly na vyřízení. Proto se zde tým pokusil o nápravu tím, že zde zavedli limit sloupce na maximálně 5 rozpracovaných úkolů. Také se zaměřil více na úkoly, které byly rozpracované už delší dobu, aby sjednotil dobu trvání jednoho cyklu. To znamenalo, že se nikdo nepouštěl do další rozpracované práce, pokud ve sloupci *Ready for QA* čekalo 5 úkolů. (Reid, et al., 2016)

Od té doby byl tým schopen dokončit až 85% etap do 14 dnů (namísto předchozích 35). Navíc byl schopen dokončit průměrně 1,41 cyklu za den (oproti předchozímu 1,07), a to dokonce i když byl tým polovičního počtu členů. Tým pokračoval ve zdokonalování procesu zaměřeného na tok tím, že dále snižoval hranici WIP ve sloupci

Ready for QA. Ostatní členové si pak navzájem pomáhali, aby bylo zajištěno, že žádný z úkolů ve věku nepřekročí stejnou dobu jako původně. To znamenalo, že vývojáři více testovali a někdy se prováděly další práce na vývoji testovacími pracovníky. Toto vše



Obrázek 4 - Graf rychlosti dokončování etap s Kanbanem (Reid, et al., 2016)

pomohlo tým stmelit dohromady v kolegy, kteří si vždy pomůžou, aby byla práce vždy co nejefektivnější. (Reid, et al., 2016)

4.2.2. Mzdový tým

Mzdový tým je už od prvního pohledu zodpovědný za funkcionalitu mzdového systému. Tvoří jej 30 členů a byl již zformovaný v roce 2009 sloučením tří menších Scrum týmů. Všechny tři měly stejný problém, a sice časté přerušení ze strany zákazníků (v okamžicích kdy mzda nedošla včas nebo byla například chybně spočítána). (Reid, et al., 2016)

V roce 2015 došlo k přetrénování týmu na Kanban, což změnilo celý způsob jeho práce. První zásadní změna byla opět limitování rozdělané práce, a to pod celkový počet lidí v týmu. To mělo podpořit například práci ve dvojicích a odstranění vědomostních bariér. Takto snížený limit znamenal více párování členů na úkolech, které byly obvykle hůře pochopitelné. Nutno podotknout, že někteří členové týmu přijali tyto změny neochotně. Donutilo je to k přizpůsobení se praktikám párového testování a křížové spolupráci. Výsledky byly okamžitě viditelné opět v rychlosti dokončování cyklů. Množství času, které tasky čekaly na vyřízení dramaticky klesl a výsledkem bylo zrychlení cyklů. V tabulce je krásně vidět, co se dělo s průměrnou dobou cyklu, nevyužitého času a celkovým časem cyklu od přechodu na Kanban principy v březnu. (Reid, et al., 2016)

Měsíc	Průměrná doba cyklu [dny]	Průměrná doba ve sloupci [dny]	Celkový čas cyklu (85% úspěšnost) [dny]
Leden	18,49	8,84	36
Únor	20,72	11,41	34
Březen	12,77	5,74	27
Duben	4,24	0,68	7
Květen	9,21	1,91	18
Červen	7,83	1,91	13
Červenec	6,94	2,23	12
Srpen	6,39	2,26	11
Září	5,05	1,13	10
Ríjen	7,23	1,56	12
Listopad	8,08	1,88	11

Obrázek 5 - Délka cyklů vs. doba tasku ve sloupci (Reid, et al., 2016)

Limitováním práce dokázal tým snížit čas cyklu tím, že už některé tasky nečekaly na vyřízení a nezůstaly tak nehnutě přilepené na Kanban tabuli. Poté zlepšoval tým svou procesní politiku a za nedlouho dokázali zlepšit svůj čas znovu. Pro všechny týmy udělali manažeři krok vzad a počali působit zas jako koučové, takže si každý tým mohl přizpůsobit způsob práce. (Reid, et al., 2016)

Lepší předvídatelnost délky cyklů mělo dva hlavní efekty. Zaprvé, tým dokázal doručovat dodávky zákazníkům rychleji a pravidelně, a zadruhé, když nastal neočekávaný problém, tým si mohl položit následující otázku „Počká to, než dokončíme právě rozpracovaný úkol?“. Jak utíkala práce rychle, pravidelně se uvolňovali lidé, kteří si vybrali další práci. To znamenalo, že každý den se uvolnil některý z členů a ten mohl poté problém vyřešit (tzn. Vyřešeno za pár hodin nebo hned druhý den). Pokud byl problém urgentní, z páru se uvolnil jeden, který začal problém okamžitě řešit. (Reid, et al., 2016)

Manažer softwarového inženýrství Leighton Gill prohlásil:

„Zpočátku jsme se smáli myšlence, že bychom měli limitovat svojí práci a zjednodušovat naší Kanban tabuli. Věřili jsme, že toto nebude nikdy pro náš tým fungovat. To bylo ještě před Dubnovým tréninkem Kanbanu. Celou tabuli jsme předělali, změnili formát Standupů, a zavedli rozumné limity na rozdělanou práci, a to nás navždy změnilo.“

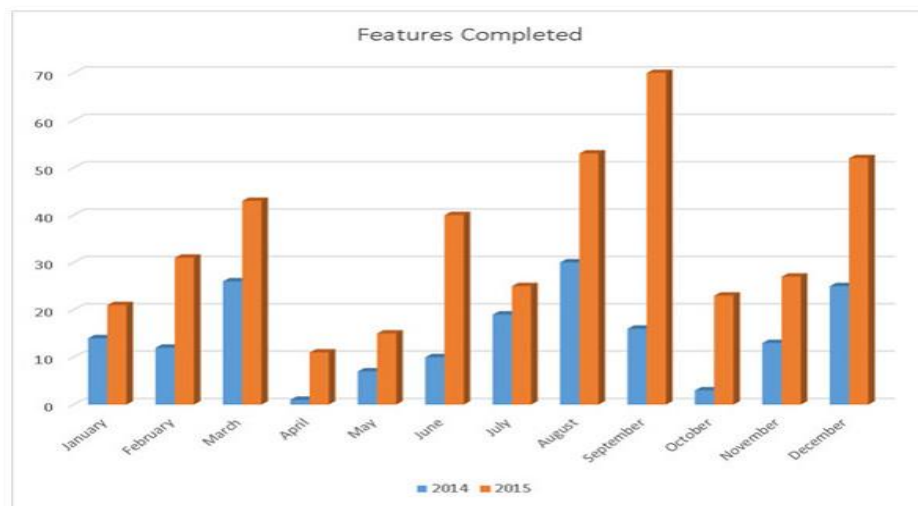
Před Kanbanem bychom byli zmatení při zjištění, že máme na tabuli méně než 40 tasků. Dnes jsme taktak dosáhli 20. K našemu překvapení jsme zjistili, že nápady z tréninků nám opravdu fungují! ...To nám umožňuje rychleji přizpůsobit si budoucí

práci a dodávat kvalitnější výstupy. Pro mě jako pro manažera je nyní možnost sledovat všechny práce týmu na první pohled a vidět případná riziková místa ještě předtím, než se naskytne nějaký vážný problém.

Nakonec to, že máme stabilní délku cyklu a průchodnosti, nám umožňuje předpovídat naše možnosti pro budoucí dodávky, plány a požadavky na nouzové požadavky z Výroby. Dnes už se smějeme nebo pláčeme nad tím, jak jsme dříve pracovali!“

4.2.3. Celkové dopady na organizaci

Všechna tato zlepšení se netýkala samozřejmě pouze těchto dvou týmů. Ve skutečnosti udělaly pokrok všechny týmy v organizaci. Došlo ke značnému zvýšení počtu dokončených dodávek a dokončených funkcí z roku 2014 na 2015. Kratší čas cyklu způsobil rychlejší dokončování dodávek a funkcí, a to následně větší počet



Obrázek 6 - Porovnání měsíců s předchozími v počtu dokončených dodávek mezi lety 2014–2015 (Reid, et al., 2016)

doručených dodávek zákazníkům (ze 176 za rok 2014 na 411 za rok 2015). V porovnání s předchozím rokem (jak zobrazuje graf na obrázku č. 6) byl každý měsíc produktivnější než tentýž měsíc v minulém roce. (Reid, et al., 2016)

Kultura společnosti Ultimate Software sehrála velkou roli v podpoře těchto transformací. Autonomie poskytovaná zaměstnancům a managementu důvěřující tomu, že zaměstnanci udělají správnou věc pro podnikání, byla katalyzátorem při přijímání těchto postupů. Málokdy některý z členů měl na některou práci přístup „Toto není moje práce“, většina zaměstnanců odpověděla na důvěru vedení tím, že se pouštěli i do jiných prací, aby zajistili plynulý tok tasků. (Reid, et al., 2016)

Došlo také k zefektivnění a usměrnění procesu plánování uvolňování výstupů. Zlepšení předpověditelnosti délky cyklů umožnilo také experimentovat se sofistikovanějšími technikami plánování ze kterých asi nejvýznamnější byla Monte Carlo Simulace, což je laicky řečeno simulace, která za nás hodí milionkrát kostkami, aby zjistila pravděpodobnost nějakého jevu. Zde byla vyžita pro zjištění budoucí výkonosti slouží data z minulých procesů a to proto, aby společnost znala pravděpodobnost splnění nějakého termínu dodání. Společnost tak ví, zda dodávku spíše nestihne nebo je na dobré cestě. (Reid, et al., 2016)

Výstup každého týmu je nezávislý na výstupech ostatních týmů. Získáním dat o délce cyklů ze všech týmů a jejich použití jako vstup do simulace Monte Carla mohla US sestavit panel, na kterém lze pozorovat postup všech týmů k cílovým datům (obrázek č. 7). (Reid, et al., 2016)

MonteCarlo						
Team	Release	Code Freeze Date	Stories Remaining	85% Completion Date	Completion Likelihood	Features Remaining
Hiring Integration	January 2017	01/10/2017	12	01/25/2017	37.42%	3
Identity Management	January 2017	01/31/2017	5	05/12/2017	24.56%	2
Compliance	January 2017	01/31/2017	1	01/10/2017	99.99%	0
Recruiting	January 2017	01/31/2017	35	01/03/2017	99.99%	5
Foundation Services	January 2017	01/31/2017	4	01/03/2017	99.90%	1
Onboarding	January 2017	01/31/2017	8	02/22/2017	28.46%	0
UltiPro TouchBase	January 2017	01/31/2017	27	01/17/2017	99.94%	5
Integration Services	January 2017	01/31/2017	5	02/03/2017	80.58%	0
People Domain	January 2017	01/31/2017	17	12/21/2016	99.99%	2
Bulk Data Export Services	February 2017	02/28/2017	47	03/24/2017	25.06%	8
Data Warehouse	February 2017	02/28/2017	5	12/21/2016	99.99%	0
Business Intelligence	February 2017	02/28/2017	12	01/17/2017	99.99%	4
Identity Management	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	10	12/21/2017	0.74%	0
Foundation Services	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	63	09/12/2017	0.01%	4
Hiring Integration	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	6	02/08/2017	99.90%	0
UTM	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	2	12/08/2016	99.99%	6
Payroll	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	18	12/28/2016	99.99%	3
Talent Management	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	57	02/17/2017	99.82%	6
UTA	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	1	04/20/2017	48.62%	1
Compliance	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	170	03/02/2017	98.30%	45
People Domain	V12.2.1 (R1 - Spring 2017)	03/15/2017	69	02/06/2017	99.99%	13
Tax Management Platform	TM-Beta	04/01/2017	111	11/15/2017	0.01%	25
Tax Management Integration	TM-Beta	04/01/2017	96	10/19/2017	0.01%	22
Tax Management	TM-Beta	04/01/2017	22	03/15/2017	96.96%	17
Identity Management	V12.1.2 (R2 - Fall/YE 2016)	09/29/2016	1	N/A	0.00%	0
SPS	SPS-CR	09/30/2017	40	02/13/2017	99.99%	8

Obrázek 7 - Panel simulace Monte Carlo (Reid, et al., 2016)

Týmy se většinou zaváží k menšímu počtu dokončených cyklů, než je průměr, aby tím spíše svůj závazek splnily. To způsobí, že simulace Monte Carlo predikuje větší úspěšnost dokončení příštích cyklů. (Reid, et al., 2016)

5. Závěr

Přizpůsobení se agilním technikám pomohlo společnosti Ultimate Software zvýšit produktivitu a předpověditelnost dat výstupů. Společnost přibrala dále více firem, které také podporovaly tokové a agilní principy. Nemalý podíl na rozvoji měla právě kultura společnosti Ultimate, která věří ve své manažery a zaměstnance. Snížení počet prací pomohlo týmům z Vývoje poskytovat lepší podporu, a to bez přerušení práce (díky párování). I podpora úrovně 3 rovněž přijala postupy společnosti Kanban, aby se zlepšila jejich schopnost podporovat zákazníky.

Společnost také uvedla, že je nyní schopna zobrazovat celou cestu prvku z vytvoření požadavku v oddělení Prodeje, k Strategii produktu, Vývoje, a nakonec k Vývoji. Díky tomu může US identifikovat příležitosti ke zlepšení v cyklu od počátku až do dodání. Lze identifikovat kde mohou prvky uvíznout a aplikovat principy o tocích, aby se eliminoval čas čekání prvku ve frontě.

Lze tedy stručně říci, že společnost Ultimate Software díky implementaci Lean-Agile dokázala dosáhnout spousty výhod, a to bez použití frameworku s těžkou váhou. Dosáhla:

- Zlepšení produktivity – více výstupů než předtím a také rychlejší tempo.
- Zjednodušené plánování – díky technikám jako Monte Carlo simulace se čas, potřebný k naplánování výstupů zredukoval ze dnů na minuty.
- Včasná varování – pokud některý z produktů uhýbá z naplánované cesty, zareagování je daleko rychlejší než dříve.
- Snadná otočitelnost – bez podrobného pochopení skutečné kapacity by společnost nebyla schopna vyřešit nové požadavky zákazníků a / nebo vládní předpisy

Všech těchto výhod dosáhla US velmi rychle a za zlomek nákladů na tradiční měřítko implementace Agile.

6. Citovaná literatura

Janiš, P., 2013. *Jak využít Kanban při vývoji software* - Projectman.cz. [Online]. [cit. 5.12.2017]

Available at: <http://www.projectman.cz/clanky/posts/35-jak-vyuzit-kanban-pri-vyvoji-software>

Kotačka, V., 2014. *SoftWare Samurai: Kanban, lehký úvod*. [Online]. [cit. 5.12.2017]

Available at: <http://www.sw-samuraj.cz/2014/03/kanban-lehky-uvod.html>

Reid, S., Singh, P. & Vacanti, D., 2016. *Ultimate Kanban: Scaling Agile without Frameworks at Ultimate Software*. [Online]. [cit. 5.12.2017]

Available at: <https://www.infoq.com/articles/kanban-scaling-agile-ultimate>

7. Seznam obrázků

Obrázek 1 - Fyzický Kanban board (Kotačka, 2014)	5
Obrázek 2 Kanban tabule (Janiš, 2013)	6
Obrázek 3 - Graf rychlosti dokončování etap před Kanbanem (Reid, et al., 2016).....	9
Obrázek 4 - Graf rychlosti dokončování etap s Kanbanem (Reid, et al., 2016)	10
Obrázek 5 - Délka cyklů vs. doba tasku ve sloupci (Reid, et al., 2016)	11
Obrázek 6 - Porovnání měsíců s předchozími v počtu dokončených dodávek mezi lety 2014–2015 (Reid, et al., 2016).....	12
Obrázek 7 - Panel simulace Monte Carlo (Reid, et al., 2016).....	13