

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Implementace agilních metod řízení projektu
IFRS9 s využitím metodiky PRINCE2

Implementing agile methods for managing IFRS9
project using the PRINCE2 methodology

STUDIJNÍ PROGRAM

Řízení rozvojových projektů

STUDIJNÍ OBOR

Projektové řízení inovací v podniku

VEDOUCÍ PRÁCE

doc. Ing. Lenka ŠVECOVÁ, PH.D

KYUSOVÁ

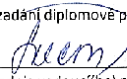

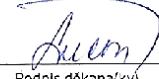
MICHAELA

2018


I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení:	<u>Kyusová</u>	Jméno:	<u>Michaela</u>	Osobní číslo:	<u>424140</u>
Fakulta/ústav:	<u>Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS)</u>				
Zadávací katedra/ústav:	<u>Oddělení manažerských studií</u>				
Studijní program:	<u>Řízení rozvojových projektů</u>				
Studijní obor:	<u>Projektové řízení inovací</u>				

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:	<u>Implementace agilních metod řízení projektu IFRS9 s využitím metodiky PRINCE2</u>		
Název diplomové práce anglicky:	<u>Implementing agile methods for managing IFRS9 project using the PRINCE2 methodology</u>		
Pokyny pro vypracování:	<p>Cíl práce: Cílem DP bude analýza fungování systému řízení v projektu IFRS9 ve společnosti Česká spořitelna a.s. a následný návrh pro aplikaci doporučených změn dle metodiky PRINCE2. Přínos práce: Soubor doporučení pro efektivnější řízení projektu a používání vhodnějších technik včetně doporučení software řešení. Osnova: 1. Úvod; 2. Teoretická část – rozbor tradičního způsobu řízení projektů, projektových metod, vybrané agilní techniky, druhy SW pro podporu agilních metod; 3. Praktická část – představení společnosti, představení projektu IFRS9, analýza současného stavu, návrhy agilních řešení pro systém řízení, návrh vhodných software, identifikace možných rizik, lessons learnt; 4. Závěr</p>		
Seznam doporučené literatury:	<p>1) Prince2, Best Management Practice. 5th ed. London : TSO, 2009. ISBN 978-011-3310-593. 2) International Project Management Association. ICB - IPMA Competence Baseline Version 3.0. ISBN 0-9553213-0-1. 3) A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® guide). ISBN 978-1-935589-67-9. 4) Doležal, Jan, a další. Projektový management podle IPMA. ISBN 978-80-247-2848-3.</p>		
Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:	<u>doc. Ing. Lenka ŠVECOVÁ, PH.D., MÚVS ČVUT v Praze, oddělení manažerských studií</u>		
Jméno a pracoviště konzultanta(ky) diplomové práce:			
Datum zadání diplomové práce:	<u>6.12.2017</u>	Termín odevzdání diplomové práce:	<u>24.8.2018</u>
Platnost zadání diplomové práce:	<u>30.9.2019</u>		
 Podpis vedoucí(ho) práce	 Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry	 Podpis děkana(ky)	

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Datum převzetí zadání	 Podpis studenta(ky)
-----------------------	--

KYUSOVÁ, Michaela. *Implementace agilních metod řízení projektu IFRS9 s využitím metodiky PRINCE2*. Praha: ČVUT 2018. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou diplomovou práci vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury. Nemám závažný důvod proti zpřístupnění této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 01. 08. 2018

Podpis:

Poděkování

Za odbornou pomoc, věnovaný čas a ochotu při zpracování této diplomové práce bych ráda vyjádřila své poděkování paní doc. Ing. Lence Švecové, PH.D.

Dále bych ráda poděkovala zaměstnancům společnosti Česká Spořitelna a.s., za spolupráci a poskytnuté informace. Jmenovitě bych chtěla poděkovat projektovému manažerovi Ing. Romanovi Vopršalovi, za užitečné konzultace k tématu agilního řízení.

Dále chci poděkovat své rodině, za velkou podporu při mých studiích. Speciální poděkování patří mamince.

Abstrakt

Cílem této diplomové práce je analyzovat fungování systému řízení projektu IFRS9 ve společnosti Česká spořitelna a.s. a následně navrhnout prospěšná agilní řešení a změny dle metodiky PRINCE2. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou popsány nejprve tradiční metody řízení projektů a následně i metody agilní. V praktické části je analyzováno řízení projektu IFRS9 a následně identifikovány oblasti ke zlepšení. Přínosem práce je sestavený soubor doporučení pro efektivnější řízení projektu a používání vhodnějších technik včetně doporučení software řešení.

Klíčová slova

Řízení projektu, agilní techniky, IFRS9, PRINCE2, IPMA, PMI, Scrum

Abstract

The aim of this diploma thesis is to analyze the IFRS9 management system in Česká spořitelna a.s. and then propose beneficial agile solutions and changes according to the PRINCE2 methodology. The thesis is divided into the theoretical and practical part. In the theoretical part are described first the traditional methods of project management and consequently the agile methods. The practical part analyzes the management of the IFRS9 project and subsequently identifies areas for improvement. The benefit of the thesis is a set of recommendations for more effective project management and the use of more appropriate techniques, including recommendations of the software solution.

Key words

Project management, agile methods, IFRS9, PRINCE2, IPMA, PMI, Scrum

Obsah

Úvod	5
1 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT	7
1.1 Projekt	7
1.1.1 Definice projektu	7
1.1.2 Životní cyklus	7
1.1.3 Cíle projektu	8
1.1.4 Dělení projektů	9
1.1.5 Manažer projektu	10
1.2 Projektové řízení	11
1.3 Klasické metodiky projektového managementu při vývoji SW12	
1.3.1 Waterfall model	12
1.3.2 Spirálový model	14
2 AGILNÍ METODY PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU	16
2.1 Světové standardy	17
2.1.1 IPMA	17
2.1.2 PMI (PMBOK)	19
2.1.3 PRINCE2	21
2.2 Agilní techniky	29
2.2.1 Manifest agilního vývoje	29
2.2.2 Scrum	31
2.2.3 Kanban	33
2.2.4 Scrumban	34
2.3 Druhy SW pro podporu agilních metod	35
2.3.1 JIRA	35
2.3.2 BASECAMP	36
2.3.3 WRIKE	37
2.3.4 Trello	37
2.3.5 Freelo	38
3 ANALÝZA PROJEKTU IFRS9 V ČS a.s.	40
3.1 Představení společnosti	40

3.2	Představení a význam projektu IFRS9	42
3.2.1	Cíle projektu	42
3.2.2	LIC	43
3.2.3	IFRS9 a práce s rizikem	44
3.2.4	IFRS9 a opravné položky	45
3.3	System řízení projektu IFRS9	45
3.3.1	Organizační struktura projektu	46
3.3.2	Sdílení informací	47
3.3.3	System řízení projektu	48
3.3.4	Testování	49
3.3.5	Kontrolní mechanismy	51
4	AGILNÍ ŘEŠENÍ PRO PROJEKT IFRS9	53
4.1	Návrhy agilních řešení	53
4.2	Návrh vhodných software	57
4.2.1	Trello	57
4.2.2	Wrike	58
4.3	Implementace návrhů	60
4.4	Identifikace rizik	61
4.5	Lessons learned	62
	Závěr	63
	Seznam použité literatury	64
	Seznam obrázků	66
	Seznam příloh	67

Úvod

Projekty zabývající se vývojem software často končí neúspěchem. V poslední době se zvyšuje zájem o agilní metodiky, které pomáhají efektivnějšímu řízení projektů v porovnání s metodikami standardními. Metodiku PRINCE2 je možné použít na kterékoliv projekty, zvláště se hodí právě k podpoře řízení vývoje software.

Metodiky řízení projektů podporují plnění projektových cílů a celkového úspěchu projektu. Praxí ověřené metody a postupy pomáhají projektovým manažerům dokončit projekt v požadovaném rozsahu, kvalitě, času a rozpočtu.

Cílem této práce je analýza fungování systému řízení projektu IFRS9 ve společnosti Česká spořitelna a.s. a sestavení seznamu doporučujících agilních řešení pro tento projekt.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části jsou popsány jak tradiční metody řízení projektů, tak i metody agilní. V praktické části je analyzováno řízení projektu IFRS9 a následně zpracován návrh doporučení ke zlepšení dle metodiky PRINCE2. Poslední kapitola popisuje implementaci těchto doporučení a Lessons learned.

TEORETICKÁ ČÁST

1 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT

V následující kapitole budou uvedeny základní pojmy tematické oblasti práce. Než bude metodika řízení projektů rozebrána podrobněji, je nutné nejprve vymezit podstatu používaných termínů.

1.1 Projekt

1.1.1 Definice projektu

Definice projektu existuje mnoho. Podstata, kterou mají společnou, je shrnuta v následujících třech bodech. Každý projekt se vyznačuje těmito hlavními charakteristikami:

- **unikátnost** - výsledkem je vždy neopakovatelný výstup
- **dočasnost** - pevně časově ohraničený
- **strukturovanost** - dělitelný na jednotlivé činnosti

Níže cituji známé definice projektu:

„Projekt: jedinečný proces, který se skládá ze souboru koordinovaných a řízených činností s počátečním a koncovým datem, vykonávaných za účelem dosažení cíle odpovídajícího specifickým požadavkům na termín, rozpočet a využití zdroje“ (ISO 10006 2003)

„Projekt je dočasné úsilí zahrnující sekvenci navazujících aktivit termínem, rozpočtem a požadavky na kvalitu a které je často prováděno za účelem dosažení změny“. (Lake, 1997)

1.1.2 Životní cyklus

Další charakteristickým rysem je, že každý projekt může být rozdělen do fází životního cyklu.

Pod názvem životní cyklus projektu by si měl čtenář představit jednotlivé fáze projektu, které na sebe sousledně navazují. Počet těchto fází se liší podle typu projektu. Životní cyklus projektu zahrnuje nejčastěji čtyři a více fází - koncepce, plánování, provedení a ukončení. Prakticky se fáze dají shrnout do dvou a to plánování a realizace.

Níže uvádím podrobnější popis jednotlivých fází projektu:

- **příprava projektu** - fáze, kdy probíhají přípravné kroky, například vyjednávání se zákazníkem/dodavatelem, příprava zdrojů se sponzory, schvalování rozpočtu
- **plánování projektu** - fáze, kdy probíhá detailní plánování zdrojů, tvorba harmonogramu s klíčovými milníky, tvorba plánu kvalit a tvorba co nejpřesnějšího plánu projektu
- **realizace projektu** - intenzivní fáze projektu, kdy probíhá hlavní část naplánovaných kroků, výsledkem jsou předem definované výstupy
- **ukončení projektu** - závěrečná fáze, kdy probíhají testy nebo akceptace zákazníkem/nasazením do produkce (pozn.: testy probíhají většinou již ve fázi realizace projektu, ne až při jeho ukončení)
- **post projektová fáze** - po předání projektu zákazníkovi může ještě probíhat dokončování projektu, případně se provádějí finální úpravy

(The Stationery Office, 2002, s. 234-237)

1.1.3 Cíle projektu

Cílem každého projektu je vždy naplnit očekávání zadavatele projektu a vytvořit kýžený výstup, kterým je předmět nebo služba. Příkladem vytvořeného předmětu může být například vývoj nového software. Příkladem služby může být zvýšení efektivity určitého procesu. Onen výstup projektu se vyznačuje stejnou charakteristikou, jako projekt samotný, a to tím, že je také pokaždé jedinečný.



Obrázek 1 Podmínky projektu: Time, Scope, Cost
Zdroj: vlastní tvorba

Cíle projektu se odráží od tzv. „trojimperativu“ (Svozilová, 2011, s. 22-24) Při realizaci projektu je splnění těchto tří podmínek, tj. **alokovaných nákladů, omezeného času a definovaného rozsahu**, vždy velmi náročné a jakýkoli výkyv v jedné části ovlivní i ostatní a v důsledku i **kvalitu** dodávky, viz obrázek 1.

Úspěšnost projektu je měřena předem stanovenými kritérii, která musí být jasně definovaná a nějakým způsobem měřitelná. Kritéria ve většině případů určuje vlastník projektu, koncový zákazník nebo subjekt, který projekt financuje. V praxi jde většinou o kombinaci kritérii všech tří zainteresovaných stran. Projekt je hodnocen jako úspěšný tehdy, pokud naplňuje zadané požadavky.

Projekt a jeho výstupy by měly být monitorovány během celého průběhu, ne až při finalizaci. V případě nalezených problémů je snazší je řešit hned v počátku. Monitoring a včasné testování je tedy velice důležité. Toto téma bude detailněji rozebráno v dalších kapitolách.

1.1.4 Dělení projektů

Projekty je možné rozdělovat podle různých hledisek:

- podle vztahu k podniku na **interní** a **externí**
- podle typu na **aktivity přinášející zisk** a **aktivity podpůrné**, případně **mandatorní**, jako je tomu právě u projektu IFRS9, který je detailně rozebrán v praktické části této práce
- podle druhu výstupu projektu, jímž je **produkt** nebo **služba**

Dále uvádím dělení projektů orientované na organizační strukturu, které ve své knize Projektový management uvádí A. Svozilová:

- **individuální projekt**
 - osoba, která projekt realizuje, je zároveň manažerem projektu
- **týmový projekt**
 - pro daný projekt je vytvořen tým s manažerem
- **speciální projekt**
 - autorita je přidělena jiné organizační jednotce
- **agregovaný projekt**
 - organizační složky pochází z jiných organizačních jednotek

(Svozilová, 2011, s. 43)

1.1.5 Manažer projektu

Projektový manažer by měl disponovat určitými vlastnostmi a schopnostmi. Těmi nejdůležitějšími jsou schopnosti plánování, organizování, vedení a kontroly a to vše nejen za běžného chodu projektu ale také v krizových situacích. Projektový manažer by měl neustále vytvářet a podporovat prostředí pro efektivní delegaci úkolů a vzájemnou spolupráci mezi členy týmu.

Manažer projektu je zodpovědný za dosažení stanovených cílů projektu ve všech jeho fázích. Neustále dohlíží na „trojimperativ“ který byl popsán v předešlé kapitole 1.1.3. V organizaci s maticovou organizační strukturou je projektový manažer často nadřizený liniovým manažerům, kteří spadají do jeho projektového týmu.

Činnosti, které spadají do kompetencí projektového manažera, jsou:

- definování projektového týmu a komunikace napříč subtýmy
- zpracování plánu projektu
- řízení a monitoring projektu a zdrojů
- vyhodnocování cílů a důležitých milníků

Role a odpovědnosti projektového manažera jsou definovány téměř shodně ve všech standardech projektového řízení, například v publikacích PMBOK, PRINCE2, ISO 10006.

Kompetence manažera projektu jsou stanoveny v **ICB** (IPMA Competence Baseline – standard kompetencí projektového řízení). Standard ICB dělí manažerské kompetence do tří kategorií: **kompetence technické, behaviorální a kontextové**.

Propagováním a podporou profese projektového manažera se zabývá nadnárodní sdružení **IPMA** (International Project Management Association). Pro projektové manažery existuje mnoho možností certifikačních zkoušek různých stupňů. Níže uvádím příklad tří známých certifikací:

- Certifikace projektového manažera dle **IPMA**
(IPMA – International Project Management Association)
- Certifikace projektového manažera dle **PMI**
(PMI – Project Management Institute)
- Certifikace projektového manažera dle **PRINCE2** (OGC)

Podle publikace *Projektový management* od autorky A. Svozilové jsou nejdůležitějšími atributy projektového manažera strategické myšlení, vyjednávací schopnosti, schopnost prioritizace, schopnost efektivní komunikace, vedení diskusí a pracovních porad a přehled v technologiích užívaných v projektu. (Svozilová, 2011, s. 202)

Manažer projektu musí mít také přesně stanovenou rozhodovací autoritu, aby byl schopný prosadit nutné požadavky a případné změny vedoucí k naplnění cílů projektu. Tato vymezená autorita by měla být používána k řízení lidí, procesů, jednotlivých úkolů či konání rozhodnutí v případě neočekávané situace.

1.2 Projektové řízení

Projektové řízení se liší od standardní formy operativního řízení v několika ohledech. Rozdíl je především v časovém omezení – projekt má vždy přesně vyhrazenou dobu trvání. Dalším výrazným rozdílem je omezený rozpočet a tedy ještě vyšší nutnost efektivně pracovat s danými zdroji. Zdroje jsou postupně spotřebovávány až do výše jejich vyčerpání. V případě zůstatku na konci projektu se zbývající zdroje nejčastěji převádí na jiné aktivity.

Projektové řízení je definováno jako aplikování znalostí, schopností, vhodných nástrojů a technologií na činnosti projektu s cílem splnění požadavků projektu. Hlavními aktivitami jsou plánování, organizování a řízení. (Svozilová, 2011, s. 41)

LINIOVÉ ŘÍZENÍ	PROJEKTOVÉ ŘÍZENÍ
Zajištění a používání příslušných zdrojů	Užití omezených zdrojů
Hospodaření s majetkem	Kontrola čerpání zdrojů
Kontrola v absolutních měřítcích přijatelnosti výsledků	Kontrola skutečného postupu vůči plánu
Uniformita	Unikátnost
Stabilní počet pracovníků	Proměnlivý počet pracovníků
Úspěšnost je měřena absolutním výkonem, podle vybraných ukazatelů	Úspěšnost je hodnocena podle míry naplnění stanovených cílů projektu

Obrázek 2 Liniové vs. projektové řízení
Zdroj: Vlastní tvorba podle Svozilové (2011, s. 42)

V podnicích, ve kterých je zavedeno **tradiční liniové řízení**, má každý zaměstnanec svého konkrétního nadřízeného. Nadřízený řídí práci zaměstnance v plném rozsahu jeho pracovní doby. Jednotliví zaměstnanci jsou trvale zařazeni do funkčních skupin. Pokud se v rámci takovéto funkční skupiny pracuje na projektu, rozsah projektu zpravidla nepřekročí rozsah oddělení.

Naproti tomu stojí podniky **řízené projektově**, ve kterých jsou jednotlivci seskupeni do pracovních skupin a v rámci této skupiny jsou po dobu jejího fungování podřízeni projektovému manažerovi. Velmi často tito jednotlivci pracují částečně v pracovní skupině projektu a zároveň interně ve svém domovském oddělení, kde spadají pod liniového manažera. Po skončení projektu se buď vrací plně do domovského oddělení, nebo jsou převedeni do jiného projektu a pracují opět jak pro domovské oddělení, tak v projektu.

1.3 Klasické metodiky projektového managementu při vývoji SW

V této práci detailněji jsou rozebírány především agilní metodiky, které se neustále vyvíjejí a zdokonalují. Na úvod budou rozebrány dvě tradiční metodiky, které dosud mnoho podniků pro řízení svých projektů používá. Jedná se o model Waterfall a o spirálový model.

1.3.1 Waterfall model

Vodopádový model je sekvenční vývojový proces. Vývoj zde představuje tok fázemi, kterými projekt postupuje. Tento model postupuje odshora dolů přísně sekvenčním přístupem - z jedné fáze do další se přechází až ve chvíli, kdy je první fáze úplně kompletní a dokončená.

Zmiňovanými fázemi *Waterfall* modelu jsou:

- počáteční fáze (specifikace požadavků)
- zahájení
- analýza
- návrh programu
- implementace a integrace
- testování
- provoz a údržba

(McConnell, 1996, s. 136)



Obrázek 3 Waterfall model
Zdroj: Vlastní tvorba
podle McConnella, 1996

Anglické pojmenování pro jednotlivé fáze ve stejném pořadí (od první po závěrečnou) zní **conception, initiation, analysis, design, construction, testing a deployment.**

Jak bylo zmíněno výše, Waterfall model vyžaduje dodržení posloupnosti všech fází a přecházení do další fáze až poté, co je předešlá fáze perfektně připravená. Možnost úpravy zde ale přece jen je. Existují tzv. modifikované Waterfall modely, například známý Roysův model.

(zdroj: <http://www.waterfall-model.com>)

Výhody Waterfall modelu

Zvolení Waterfall modelu se podniku vyplatí zejména tehdy, je-li věnováno dostatečné množství času počátečním fázím vývoje software. V případě, že software obsahuje chybu, která je identifikována, řešena a odstraněna již v prvních fázích projektu, je řešení levnější z mnoha hledisek - ušetřené úsilí při pozdější a obtížnější opravě, při náročnější analýze k detekci příčiny problému, ušetřené finanční prostředky a úspora času.

Autor mnoha knih o SW inženýrství, Steve McConnell, zastává názor, že „odstranění chyby v požadavcích, kterou se nepodaří odhalit až do fáze implementace nebo údržby, stojí 50 krát až 200 krát více, než kdyby se taková chyba odhalila a napravila již v etapě specifikace požadavků.“ (McConnell, 1996, s. 143)

Waterfall model klade velký důraz na dokumentaci, která je u projektů využívajících tento model řízení, velmi detailně zpracována. Ve chvíli, kdy odejde jakákoli osoba z projektu, nový člen týmu je schopen načerpat informace právě ze zpracované dokumentace. Waterfall model je dobře hodnocený a přijímaný pro svoji jednoduchost a jasný proces vývoje. Díky lineárnímu postupování a snadno vysvětlitelným fázím se zde dobře definují klíčové milníky. Především při vývoji software, jsou to nejčastěji *hotová business analýza* nebo sestavení *test cases a plánu testování*.

Nevýhody Waterfall modelu

Teoreticky vypadá popis Waterfall modelu bezproblémově, ale v praxi můžeme snadno pozorovat, že především u netriviálních projektů většího rozsahu není možné dovést jednu fázi k úplné dokonalosti a poté hladce pokračovat s prací na další fázi. Často není v lidských silách dokonale specifikovat požadavky na výsledný

produkt, dokud nevidí alespoň částečně fungující prototyp. Pokud až při fázi testování kompletního produktu dojde k potřebě úpravy požadavků na produkt, musí být analýza a dokumentace přepracována a následně musí být vyvinuty a implementovány změny do produktu. Těmito zpětnými úpravami dojde ke ztrátě velkého množství práce i času.

1.3.2 Spirálový model

Spirálový model řízení projektu s cílem vyvinout nový software kombinuje prvky tzv. *designového přístupu* a *prototypového přístupu*.

Základní principy spirálového přístupu jsou:

- podrobná analýza rizik a snaha o minimalizaci projektových rizik rozdělením projektu na menší části
- vyhodnocování rizik v průběhu vývoje a častá diskuse nad pokračováním projektu a dalšími kroky
- každý cyklus spirály v sobě nese stejný sled kroků
- každý cyklus spirály zahrnuje čtyři základní fáze:

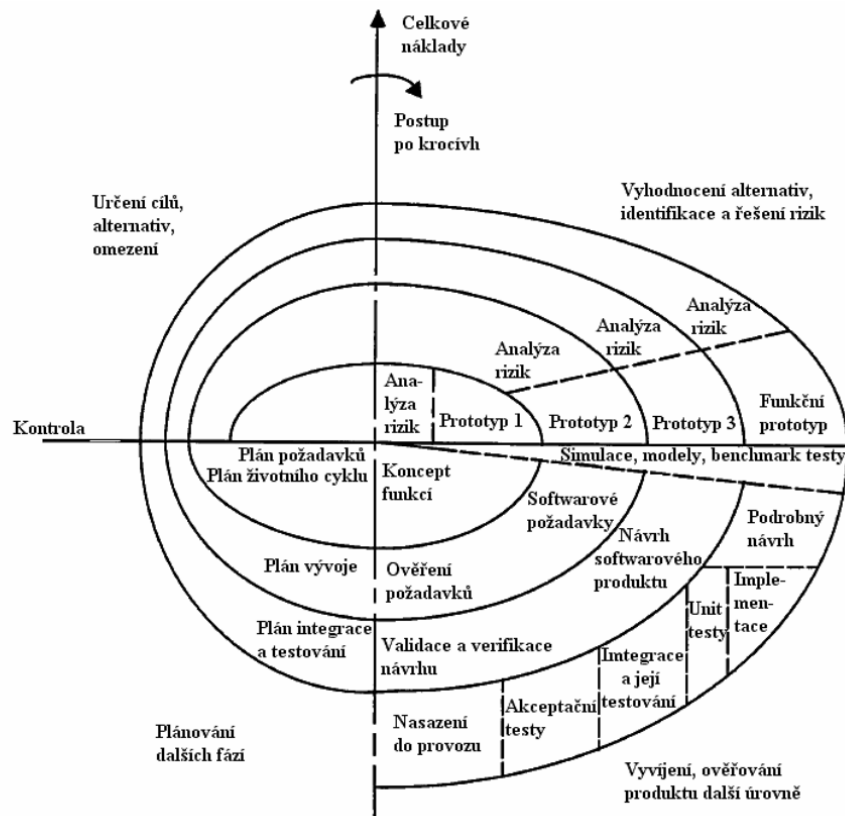
- 1) analýza - stanovení cílů a alternativ
- 2) vyhodnocení - vyhodnocení alternativ, řešení rizik
- 3) vývoj - vývoj produktu a kontrola
- 4) plánování - plán pro příští iteraci
+ kontrola - revize na konci každého cyklu

(Boehm, 1988, s. 143-153)

Spirálový model se zaměřuje na analýzu potenciálních projektových rizik. Díky této neustále kontrole je snazší reagovat na potřebné úpravy. Tento model rozděluje projekt na menší části, kontrola se tak stává jednodušší. Požadavky se definují vždy na začátku každého cyklu. Cílem cyklu je tyto požadavky naplnit. Na konci každého cyklu probíhá kontrola a předání.

Dalším významnou vlastností spirálového modelu je opakované vyvíjení a testování prototypů. Prvotní prototyp je vytvořen dle předběžného návrhu a zachycuje vlastnosti cílového produktu.

(Alan Page, Bj Rollison, Ken Johnston, 2017, s. 64)



Obrázek 4 Spirálový model
 Zdroj: <https://www.fi.muni.cz/~smid/image306.gif>

Výhody spirálového modelu

- vytváří prostředí pro vývoj znovupoužitelných komponent
- je komplexní a vhodný i pro složité projekty
- včas redukuje a vyloučí nevhodná řešení

Nevýhody spirálového modelu

- změna požadavku je možná až po dokončení jednoho cyklu
- celková komplikovanost
- nevhodný pro menší projekty

Porovnání modelu Waterfall a spirálového modelu

Vodopádový model se stal téměř nevyhovujícím v případech, kdy je nutné přesně specifikovat všechny požadavky. V tomto ohledu je velmi nepružný. Daleko vhodnějším řešením na začátku je pouze stanovení hrubého rámce architektury systému a jeho funkcí, což umožňuje spíše spirálový model. V průběhu vývoje jsou pak upřesňovány a rozpracovávány jednotlivé detaily. Na druhou stranu je model Waterfall vhodný pro řízení díky své jednoduchosti a snadnému pochopení a vnáší do vývoje značnou disciplínu.

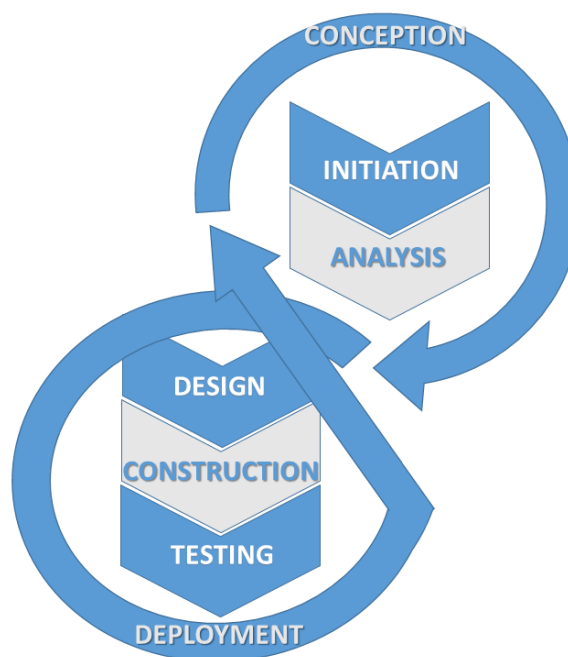
2 AGILNÍ METODY PROJEKTOVÉHO MANAGEMENTU

Postupy předchozích metodik (Waterfall, spirálový model), založené na důsledné analýze a propracovaném návrhu jsou obecně považované za nevhodnější. Ale představte si situaci, kdy máte na vývoj webových stránek půl roku a dodáte hotový produkt až na konci tohoto období. Konkurence, která používá agilní metodiky, zatím spustila dva...

Zdánlivě můžeme nabít domněnky, že neexistence zákaznickovy jasné představy a průběžné zpětné vazby je pro vývoj výhodou. Můžeme cítit svobodu v rozhodování. Představa uspokojení zákazníka dodáním čehokoliv co odpovídá hrubému zadání je mylná. Představy vývojáře či metodika se mohou odlišovat od nevyřčených nebo v té době ještě nepředstavitelných představ zákazníka.

Výsledkem jsou často nedorozumění a zákaznickova nespokojenost na konci projektu. Projekt (SW) musí být následně předělán či upraven tak, aby přesně naplnil zákaznickova očekávání, většinou za původní domluvenou cenu.

Tento rozpor se snaží řešit agilní metody řízení a to užším sepětím zákazníka s vývojovým týmem a včasným testováním prototypu a jeho zlepšováním.



Obrázek 5 Agilní řízení vývoje

Zdroj: Vlastní tvorba podle <https://www.seguetech.com/waterfall-vs-agile-methodology/>

2.1 Světové standardy

Každoročně jsou po celém světě organizovány desítky setkání, kde se probírá další vývoj agilních metodik. Zde si zkušení agilní lektoři a jiné zainteresované osoby v různých rolích projektu vyměňují zkušenosti. V následujících třech podkapitolách jsou rozebrány neznámější z nich - IPMA, PMI a PRINCE2.

2.1.1 IPMA

IPMA (International Project Management Association) je sdružení, v němž jeho členové rozvíjejí své kompetence v oblasti projektového řízení. Kromě rozvoje kompetencí si skrze sdružení IPMA budují vztahy s podniky a vzdělávacími organizacemi.

IPMA je zaměřena především na ověřování znalostí a schopností projektových manažerů. Hodnotitelé sledují **technické, behaviorální i kontextové kompetence**. Pokud manažer prokáže hledané znalosti a zkušenosti, je mu udělen certifikát podle úrovně, o kterou certifikaci se pokoušel.

- **technické kompetence** - definují základní standardy kompetencí projektového managementu; celkem 20 technických způsobilostí
- **behaviorální kompetence** - definují základní standardy kompetencí osobnostního charakteru; popisují chování a hodnoty projektového manažera; celkem 15 behaviorálních způsobilostí
- **kontextové kompetence** - definují základní standardy kompetencí k řízení projektů; popisují oblast vztahů v podniku, práci s lidmi a projektovými týmy; celkem 11 způsobilostí

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 18)

Standard IPMA dále pokrývá tři rozsáhle oblasti, které detailně rozebírá ve své specifikaci. Jde o oblasti řízení nákladů, řízení lidských zdrojů a tvorba harmonogramu.

TECHNICKÉ KOMPETENCE	
Úspěšnost řízení projektu	Harmonogram projektu
Zainterесované strany	Zdroje a zajištění
Cíle projektu	Náklady a financování
Příležitosti a hrozby	Smluvní vztahy
Kvalita	změny
Organizace projektu	Kontrola a distribuce zpráv
Týmový práce	Dokumentace
Řešení problémů	Komunikace
Struktury v projektu	Zahájení
Výstupy projektu	Ukončení

BEHAVIORÁLNÍ KOMPETENCE	
Vedení	Diskuse
Motivace	Vyjednávání
Sebekontrola	Konflikty a krize
Asertivita	Spolehlivost
Odpočinek	Hodnoty
Kreativita	Etika
Orientace na výsledky	Otevřenost
Výkonnost	

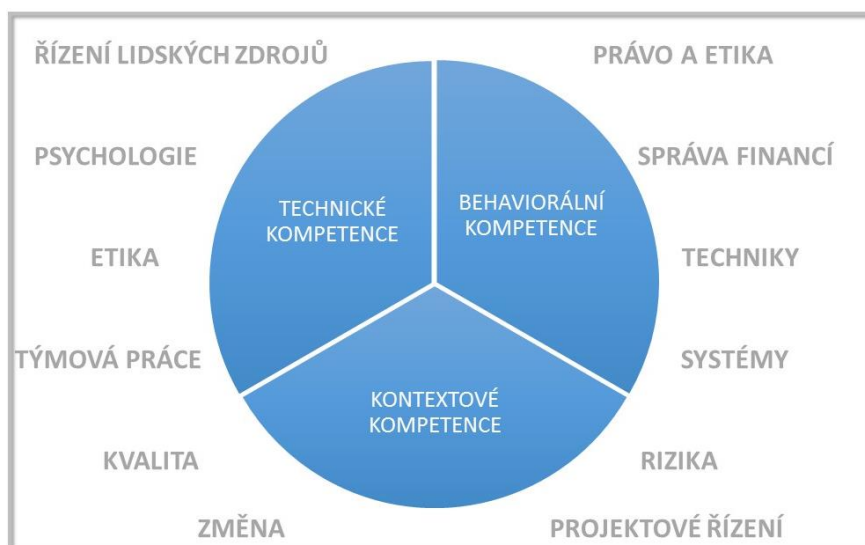
KONTEXTOVÉ KOMPETENCE	
Orientace na projekt	Produkty, technologie
Orientace na program	Personální řízení
Orientace na portfolio	Zdraví, bezpečnost
Public private partnership	Finance
Trvalá organizace	Právo
Business	

Obrázek 6 Kompetence manažera dle IPMA
 Zdroj: Vlastní tvorba podle Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 19-23

IPMA - využívané techniky

Standardy projektového řízení podle IPMA využívají mnoho technik, nejčastěji pět následujících:

- Logická rámcová matice
- SWOT analýza
- Řešení konfliktu zdrojů
- Metody hodnocení návratnosti investičních projektů
- Kvantitativní metody řízení rizik



Obrázek 7 IPMA - schéma kompetencí
Zdroj: Vlastní tvorba

2.1.2 PMI (PMBOK)

PMI (Project Management Institute) je nezisková organizace, která působí po celém světě a v níž, stejně jako ve sdružení IPMA, její členové rozvíjejí své kompetence v oblasti projektového řízení. PMI pomáhá především projektovým manažerům v rozvoji kariéry a podnikového úspěchu.

Hlavní principy PMI jsou popsány v PMBOK (A Guide to Project Management Body of Knowledge). Organizace PMI vydala a popsala kromě PMBOK i další standardy projektového řízení, PMBOK zde zmiňuje jako jeden z nejznámějších. Standard PMBOK je formální dokument, ve kterém jsou popsány metody, praktiky, procesy a normy a chování, které vedou k nejlepším výsledkům během řízení projektu.

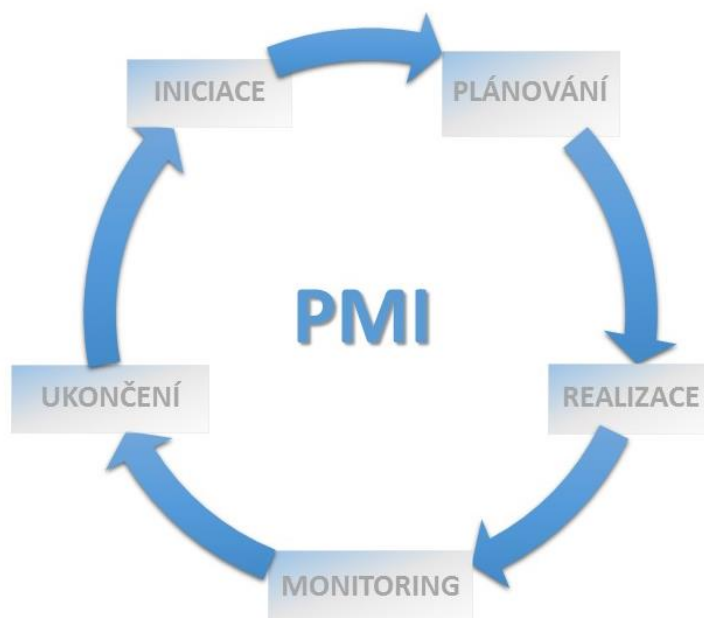
PMI klade velký důraz na etiku. Ve svých standardech zdůrazňuje praxí prověřené postupy („best practices“), podle kterých by měli projektoví manažeři postupovat při řízení projektu.

Standard PMI je orientován procesně, přičemž každý proces je charakterizován vstupy, výstupy a technikami, které lze k jeho realizaci použít. Činnosti vykonává projektový tým spolu s dalšími důležitými stranami („stakeholders“). Procesy se zde dělí na projektové a produktově orientované.

PMBOK dále podrobněji dělí procesy do pěti skupin:

- **iniciace** - definice nového projektu nebo jeho fází
- **plánování** - definice rozsahu projektu, stanovení cílů
- **realizace** - samotný vývoj dle stanovených cílů
- **monitoring a kontrola** - sledování a kontrola vývoje a změn
- **ukončení** - finalizace projektu

Těchto pět oddělených skupin se v praxi během vývoje projektu značně překrývá, což je způsobeno tím, že jsou z velké části propojeny a nedají se úplně oddělit.



Obrázek 8 PMI schéma

Zdroj: Vlastní tvorba podle Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 47)

Standard PMI definuje 47 procesů projektového řízení, které se dále člení na 10 znalostních oblastí („knowledge areas“). V každé této znalostní skupině jsou popsány termíny, vhodné aktivity a souhrn konceptu.

Mezi tyto znalostní skupiny patří:

- řízení integrace projektu
- řízení rozsahu projektu
- time management
- řízení nákladů projektu
- řízení kvality projektu
- řízení lidských zdrojů a kapacit projektu
- řízení komunikace a informačního toku projektu
- řízení rizika a hrozeb projektu
- řízení nákupu projektu
- řízení zainteresovaných skupin projektu

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 47-48)

Standard PMI se zaměřuje na vzájemnou interakci znalostních skupin s procesními skupinami. Vzájemné vztahy a vazby mezi procesními a znalostními skupinami jsou zobrazeny tabulkou v **Příloze 1**.

2.1.3 PRINCE2

Metodika PRINCE2 (Projects in Controlled Environment) je nástupcem dřívější metodiky PROMPT. Certifikace z PRINCE2 uděluje organizace APMG. V současné době je evidováno již přes jeden milion projektových manažerů, kteří tuto certifikaci obdrželi.

V současné době je tato metodika využívána pro řízení projektů ve veřejné sféře. Metodika PRINCE2 byla doporučena Evropskou komisí k používání při řízení projektů dotovaných EU.

Metodika PRINCE2 není přesný standard jako předchozí dva popsané, PMI a IPMA. Jedná se spíše o návod, jak řídit a postupovat při vedení projektu. Pro tuto metodiku jsou klíčové náklady, čas, rozsah, kvalita, riziko a přínosy projektu. Všechny tyto aspekty jsou v dokumentu podrobně popsány.

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 85-87)

Řízení projektu je dle metodiky PRINCE2 realizováno skrz čtyři složky. Těmito složkami jsou **principy, témata, procesy** a **přizpůsobení metodiky prostředí projektu**. Tyto čtyři složky jsou dále jednotlivě rozebrány podle Máchala, Kopečkové, Presové, 2015, s. 85-91)

2.1.3.1 Principy

Metodika PRINCE2 je založena na sedmi základních principech:

1) Průběžné a trvalé zdůvodňování projektu

- Podle prvního principu, musí mít každý projekt definovaný smysl, a ten by si měli všichni, kteří se na projektu podílí, neustále připomínat. V případě investice musí jít o životaschopný projekt. Kontrolu, zda se daří plnit průběžné cíle, provádí pověřená osoba, nejčastěji projektový manažer.

2) Definované role a odpovědnosti

- Druhý princip říká, že na začátku projektu musí být jasně stanovená organizační struktura. Pokud členové projektového týmu znají své pravomoci a odpovědnosti (a stejně tak pravomoci a odpovědnosti svých kolegů), vede to k efektivní komunikaci v rámci celého projektu.

3) Zaměření na produkty

- Třetí princip charakterizuje výstupy projektu. Cílem projektu je dodání požadovaného produktu/služby dle specifikace, ve stanoveném čase, za smluvené náklady a v domluvené kvalitě. Výstup je měřitelný a řízení projektu musí probíhat s vědomím toho, že v konečném důsledku dochází k hodnocení výsledného produktu, nikoli k hodnocení aktivit, které k tvorbě přispívaly.

4) Řízení pomocí etap

- Čtvrtý princip charakterizuje řízení podle určitých časových úseků. Projekt je vždy rozdělen na menší části, například podle releases nebo úseků nasazování jednotlivých funkcionalit. Díky rozdělení na menší části je snadno kontrolovatelný výsledek každé části zvlášť. Počet těchto částí závisí na velikosti a komplexnosti projektu.

5) Řízení projektu na základě výjimek

- Pátý princip popisuje, co se stane, pokud během projektu dojde k nejrůznějším odchylkám od původního plánu. Tyto odchylky se mohou vyskytovat v termínech, nákladech, kvalitě, rozsahu projektu či jeho rizik nebo přínosů. Pro každý aspekt je na začátku projektu stanovena povolená odchylka. Pokud se stav liší do stanovené míry tolerance, projektový tým pokračuje v práci. Pokud by byla odchylka příliš velká, rozhoduje o dalším postupu vedení společnosti.

6) Učení se ze zkušenosti

- Šestý princip připomíná důležitost učení se od projektových manažerů a projektů z minulosti. Na konci každého projektu se proto zpracovává závěrečná zpráva a Lessons learned. Tyto podklady slouží pro řízení dalších projektů a pro jejich projektové manažery.

7) Přizpůsobení metodiky PRINCE2 prostředí projektu

- Sedmým principem metodika popisuje důležitost jejího přizpůsobení lokálním podmínkám a konkrétnímu projektu. Prostedí projektu se různí, stejně tak jako rozsah. Úpravy jsou proto více než nutné.

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 85-91)

2.1.3.2 Témata

Metodika PRINCE2 je vedle již zmíněných sedmi principů založena na sedmi tématech, jimiž jsou:

1) Obchodní případ (business case)

- opodstatněnost obchodního projektu, smysl projektu

2) Organizace

- organizační struktura řídicího týmu projektu, definované role a odpovědnosti všech členů projektu

3) Kvalita

- kvalita je kontrolována prostřednictvím norem nebo vhodných metod kontroly kvality

4) Plány

- různé druhy plánů jsou sestavovány dle velikosti a potřeb projektu

5) Riziko

- Řízení rizik a hrozeb během celého trvání projektu, předcházení riziku, eliminace rizikových faktorů

6) Změna

- řízení změn či dodatečných požadavků („Change requests“), úpravy prototypu či procesů

7) Postup

- Klíčové informace k rozhodování, předvídání a řízení vzniklých problémů, soubor řídicích prvků

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 85-91)

2.1.3.3 Procesy

Výše byly popsány principy a témata, na nichž je založena metodika PRINCE2. Níže uvádím poslední složku, kterou tvoří sedm chronologicky navazujících procesů:

1) Zahájení projektu

- stanovení klíčových parametrů projektu, cílů, organizační struktury, potažmo projektového týmu, kvality a typu dokumentace

2) Směřování projektu

- proces schvalování projektu, plán k zajištění bezproblémové realizace projektu

3) Nastavení projektu

- sestavení plánů projektu (baseline) a strategií řízení

4) Kontrola etapy

- Monitoring a činnosti, které zabezpečují správnou
- a efektivní realizaci projektu, schvalování balíku práce

5) Řízení dodání produktu

- Kontrola a nastavování procesů vedoucí k dodání finálního produktu, plánování práce pro projektový tým

6) Řízení přechodu mezi etapami

- Sledování postupu projektu, kontrola cílů a provedení jednotlivých etap, revize plánu projektu, kontrola rizik

7) Ukončení projektu

- Formální ukončení projektu, odevzdání produktu a výstupní dokumentace

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 85-91)

Vzájemné vztahy a působení mezi *procesy* a *tématy* jsou vyobrazeny v **Příloze 2**. V následující části práce jsou popsány tři větší oblasti, které jsou dle metodiky PRINCE2 velmi důležité a zároveň jsou v metodice velmi pěkně a detailně zpracované. Těmito třemi oblastmi jsou **system řízení nákladů, řízení lidských zdrojů a tvorba harmonogramu**. Na závěr budou shrnuty nejvýznamnější metody a techniky pro PRINCE2.

2.1.3.4 Řízení nákladů

Kontrola a řízení nákladů je běžnou činností vykonávanou manažery projektu. Každý projekt je omezen kromě časového rozhraní a rozsahu taky náklady, které je možné na realizaci projektu vynaložit. Na metodice PRINCE2 je zajímavé, že nepočítá s řízením nákladů jako s rutinní činností, která by byla řešena samostatně. Řízení nákladů je implementováno do všech zmíněných *témat* a *procesů*. Oproti tomu u předešlých dvou standardů, IPMA a PMI, tomu tak není, zde je řízení nákladů více oddělené. Řízení nákladů projektu začíná plánem nákladů. I v metodice PRINCE2 najdeme nejvíce informací o nákladech právě v části *Plány*.

Stejně jako 7 principů, témat a procesů metodika stanovuje 7 kroků plánování, které zahrnují řízení nákladů:

- **„Navrhnout plán** - rozhodnutí o úrovních plánu, identifikace nástrojů plánování a metody odhadů.
- **Definovat a analyzovat produkty** - identifikace produktů, vytvoření jejich popisu a parametrů, identifikace pořadí dodání těchto produktů.
- **Identifikovat aktivity a závislosti** - identifikace všech aktivit potřebných k dodání produktů a jejich vzájemných závislostí.
- **Připravit odhady** - identifikace zdrojů (lidských, materiálních, finančních) potřebných pro plán, odhad úsilí potřebného pro každou aktivitu/produkt.
- **Připravit harmonogram** - propojení zdrojů a aktivit/produktů, plán posloupnosti práce a závislosti, výpočet nákladů zdrojů použitých v plánu.

- **Analyzovat rizika** - kontrola návrhu plánů s ohledem na všechna rizika, která jsou v něm obsažena.
- **Dokumentovat plán** - provedení dokumentace plánů s vysvětlením jednotlivých komponent.“

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 88)



Obrázek 9 PRINCE2 Plánování
Zdroj: Vlastní tvorba

2.1.3.5 Řízení lidských zdrojů

Metodika PRINCE2 řeší téma řízení lidských zdrojů v kapitole *Organizace*. V této kapitole popisuje vhodnou organizační strukturu i správnou alokaci pracovníků v projektu, kdy je každá role přesně definována a odpovědnosti jsou jasně rozděleny. Metodika se zaměřuje především na dvě oblasti řízení lidských zdrojů a to právě na **organizační strukturu** a **role členů** projektového týmu. Rozdělením rolí je myšleno stanovení, kdo bude zodpovědný za jednotlivé procesy nebo výstupy projektu, jako je financování, delegování práce, úkolů a kontrola postupu projektu. Na počátku projektu je také nutné definovat kdo bude investorem projektu, kdo bude koncovým uživatelem (pro koho je produkt/služba určena a vyvíjena) a hlavního dodavatele.

Do organizační struktury je nutné zahrnout všechny zainteresované strany. V metodice PRINCE2 nalezneme obecnou organizační strukturu, kterou si projektový manažer upraví na konkrétní projekt.



Obrázek 10 PRINCE2 organizační struktura
 Zdroj: Vlastní tvorba podle Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 92)

2.1.3.6 Řízení tvorby harmonogramu

Samotná tvorba harmonogramu není v metodice PRINCE2 řešena samostatně, ale opět je zakomponována do kapitoly *Plán*, ve které jsou popsány kroky time managementu i tvorby časového plánu. Časový harmonogram je metodikou velmi doporučován a sestává z následujících kroků a aktivit:

- „připravit Ganttův diagram
- posoudit dostupné zdroje, které musí obsahovat data dostupnosti a rozsah této dostupnosti
- přidělit aktivity ke zdrojům a připravit návrh časového harmonogramu
- zrevidovat návrh a odstranit co nejvíce konfliktů zdrojů
- připravit aktivity nebo produkty do řízení projektu a kvality
- spočítat využívání zdrojů a náklady“

(Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 94)

2.1.3.7 Nejvhodnější techniky pro aplikaci PRINCE2

V metodice PRINCE2 je zmíněno vícero technik pro řízení projektů. Pro tuto práci byly vybrány dvě stěžejní, matice odpovědnosti a princip SMART.

Matice odpovědnosti

Smysl sestavování matice odpovědnosti je získání přehledu o tom, kdo jaké úkoly vypracovává. Úkoly se rozdělují podle projektových týmech a jednotlivých projektantů. Kompetence jednotlivých pracovníků projektového týmu závisí na jejich postavení v hierarchické struktuře. Manažeři mohou své pravomoci dále delegovat na manažery nižších stupňů. Nicméně jsou za svěřené úkoly a výsledky stále zodpovědní, odpovědnost delegovat nelze. Struktura matice odpovědnosti je vyobrazena tabulkou v **Příloze 3**.

Princip SMART

Definování cílů metodou SMART je dle metodiky PRINCE2 k řízení projektů velmi doporučováno. Metoda smart charakterizuje povahu vytyčených cílů ve svém názvu - zkratkami slov:

Specific - cíl má být specifický v ohledu na množství, kvalitu, dobu

Masurable - cíl má být měřitelný zvolenou jednotkou

Agreed - cíl má být akceptovatelný všemi pracovníky

Realistic - cíl má být realistický

Trackable - cíl má být sledovatelný a vyhodnotitelný



Obrázek 11 SMART cíle

Zdroj: <http://trustteck.com/smart-killer-project-management/>

2.2 Agilní techniky

2.2.1 Manifest agilního vývoje

Manifest agilního vývoje je postaven na dvou základních principech:

- 1) Pokud se v rámci projektu nebude projektový manažer i tým snažit vyhýbat změnám, ale naopak bude změny otevřeně přijímat, docílí snazšího průběhu projektu i přesnějšího výsledku v kratším čase. Změna by se i tak pravděpodobně musela implementovat.
- 2) Během projektu si musí být projektový manažer vědom faktu, že sebedokonalejší plán, který je často sestavován na měsíce dopředu, bude pravděpodobně narušen různými nepředvídatelnými událostmi. Například onemocní jeden z klíčových pracovníků, za kterého není náhrada nebo dojde k radikálním změnám na trhu.

Manifest agilního vývoje si zakládá na iterativním a inkrementálním vývoji s velmi krátkými iteracemi, přímé osobní komunikaci se členy týmu, nepřetržitým sepětím se zákazníkem a na opakovaném a průběžném testování.

Manifest uvádí čtyři hlavní principy. Přednost dává:

- individuálnímu přístupu a interakci před procesy a nástroji
- fungujícímu software před obsáhlou dokumentací
- spolupráci se zákazníkem před sjednáváním smluv
- reakci na změnu před přesným plněním stanoveného plánu



Obrázek 12 Agile Manifesto
Zdroj: Vlastní tvorba

Autoři Manifestu agilního vývoje dodávají, že je určitá hodnota i v položkách na pravé straně výčtu. Projektoví manažeři mají prostor pro přizpůsobení metodiky konkrétnímu projektu. Metodika by měla také zůstat flexibilní pomůckou otevřenou změnám.

Dokument Manifest agilního vývoje definuje hlavních 12 principů:

- 1) „Naší nejvyšší prioritou je spokojenost zákazníka od začátku vývoje až po jeho ukončení.
- 2) Uvítání změn, dokonce i pokročilé fázi vývoje.
- 3) Dodávat fungující software často, od pár týdnů po několik měsíců, s preferencí kratších termínů.
- 4) Manažeři a vývojáři musí pracovat společně během celého vývoje. Manažeři ale nejsou v tomto kontextu zákazníci
- 5) Kolem projektu musí být motivovaní lidé
- 6) Nejlepší způsob předávání informací je osobní komunikace.
- 7) Funkční software je jedinou proměnnou při měření výkonu.
- 8) Agilní proces prosazuje soustavný vývoj.
- 9) Neustálá pozornost k technické dokonalosti a dobrý design zvyšuje agilitu.
- 10) Jednoduchost je esenciální tvořit věci jednoduše a pokud možno vytvořit co nejméně.
- 11) Nejlepší architektura, prerekvizity a design vzniká ze samostatně organizovaných týmů.
- 12) V předem stanovených intervalech tým dostává feedback, aby zjistil jak být více efektivní - tento feedback ihned implementuje do procesu.“

(Myslín, 2017, s. 34)

2.2.2 Scrum

Scrum je nejčastěji využíván k vývoji komplexních produktů, jde o rámec, který umožňuje do vývoje produktu aplikovat efektivní procesy a techniky. Úlohou Scrumu je zvýšit efektivnost procesů používaných při vývoji. Scrum je založen na teorii řízení empirických procesů a využívá iterační přístup k optimalizaci a řízení rizik.

2.2.2.1 Pilíře Scrumu

Scrum a jeho procesy stojí na třech hlavních pilířích:

- **Transparentnost**
 - všechny aspekty, které ovlivňují výsledný produkt, musí být viditelné a srozumitelné
- **Kontrola**
 - všechny aspekty musí být neustále kontrolovány, aby byly pod kontrolou případné odchylky a byly včas řešeny
- **Adaptace**
 - kontrola a přizpůsobení aspektů, pokud již nejsou v toleranci a odchylka je příliš velká; změna (adaptace) musí být provedena co nejrychleji
 - Scrum definuje tři body kontroly a adaptace:
 1. Daily Scrum = denní meeting
 2. Sprint Review a Sprint Planning = hodnocení, plánování a kontrola postupu
 3. Sprint Retrospective = zpětné hodnocení postupu

(zdroj: <http://www.agilia.cz/engine/wp-content/>)

2.2.2.2 Struktura Scrumu

Rámec Scrumu je tvořen Scrum týmy, časovými rámci („Time boxes“), artefakty a pravidly.

Scrum týmy jsou vždy sestaveny tak, aby podporovaly co největší možnost flexibility a efektivnosti. Týmy by měly disponovat samo-organizační schopností. Scrum tým se skládá ze **Scrum Mastera, vlastníka produktu a týmu vývojářů**. Scrum Master je zodpovědný za pochopení procesu a za jeho dodržování. Vlastník produktu je zodpovědný za dosažení co nejvyšší hodnoty během procesu vývoje. Tým vývojářů realizuje práci samotnou.

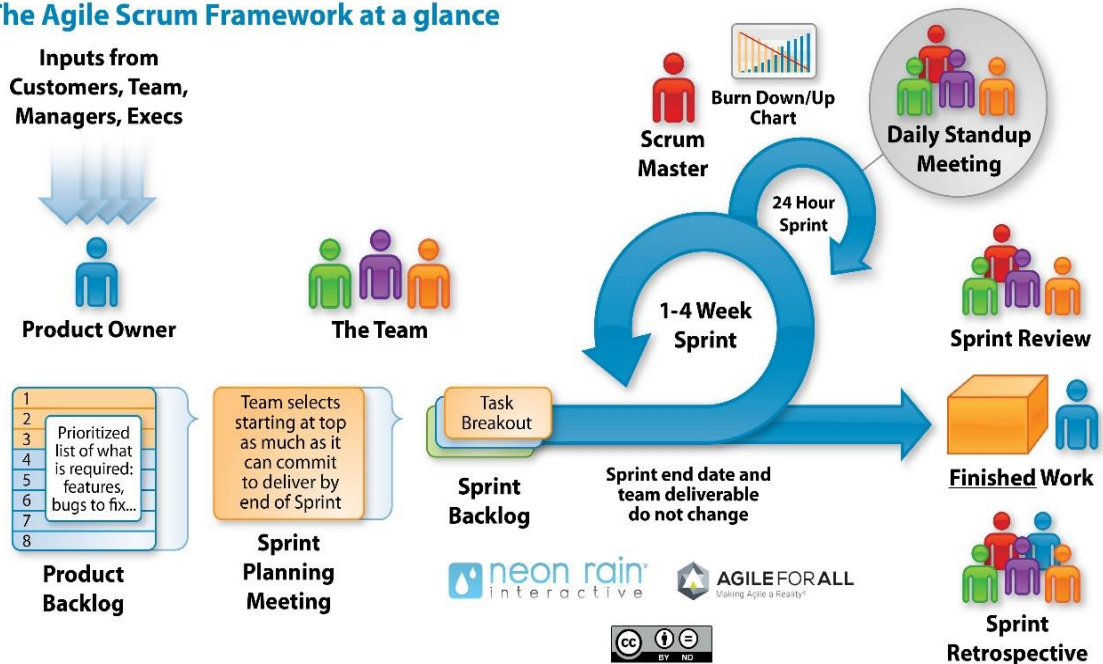
Scrum pracuje s několika časovými úseky, kdy každý úsek má svůj název a význam:

- **Release Planning Meeting** = schůzka pro plánování releases
- **Sprint Planning Meeting** = schůze k naplánování Sprintu
- **Sprint** = samotný vývoj v kratších časových iteracích (týdny)
- **Daily Scrum/Stand-up Meetings** = krátká denní schůzka na naplánování postupu v dalších 24 hodinách

Hlavní používané artefakty ve Scrumu:

- **Product Backlog** = seznam všech požadavků, které je nutné provést během vývoje produktu
- **Sprint Backlog** = seznam úkolů v rámci jednoho sprintu
- **Release Burndown** = přehled všech zatím nedodělaných položek z produktového backlogu
- **Sprint Burndown** = přehled nedokončených položek v rámci jednoho sprintu

The Agile Scrum Framework at a glance



Obrázek 13 Scrum

Zdroj: <https://www.neonrain.com/agile-scrum-web-development/>

2.2.3 Kanban

Kanban je jeden ze systémů řízení výroby, konkrétně zaměřený na principu tahu. Slovo kanban v japonštině znamená karta nebo lístek. Tento lístek (někdy již pomyslný lístek, nebo například čárový kód) je umístěn na produkt, než je umístěn do prodeje. Ve chvíli, kdy si zákazník produkt koupí, dojde při placení k sejmutí lístku (či k odeslání čárového kódu) do skladu. Poté, co je ze skladu odebráno zboží potřebné pro naplnění regálů, lístky (čárové kódy) jsou změněny na výrobní, které se původně nacházely na konkrétním zboží. Následně je zboží dodáno zpět do prodeje i s novými lístky. Výrobní lístky jsou odeslány zpátky do výroby, kde se vyrobí přesné množství zboží, které chybí. Když je výroba dokončena, jsou na nově vyrobeném zboží nové lístky, zboží putuje do skladu a cyklus se uzavírá. Hlavním smyslem systému řízení výroby Kanban je tedy výroba přesně na míru, eliminace přebytku a předcházení nedostatku zboží. Díky tomuto systému a principu řízení zásob se navíc snižují náklady, které vznikají držením velkých skladů, kde zboží čeká, až bude potřebné.

Tomuto principu velmi pomáhá, když se již v počátku při tvoření výrobních dispozic kalkuluje výrobní kapacita a tvoří se skupiny příbuzných výrobků. Dalším vhodným krokem je smluvní zajištění pravidelného odběru zboží od zákazníka, který zboží dále prodává nebo s ním pracuje.

Výhody systému Kanban spočívají v relativní jednoduchosti jeho pravidel. Nejedná se o žádné centrální plánování či řízení. Úprava nastává především přímo v dílnách, kde lze regulovat přísun materiálu k jeho dalšímu zpracování.

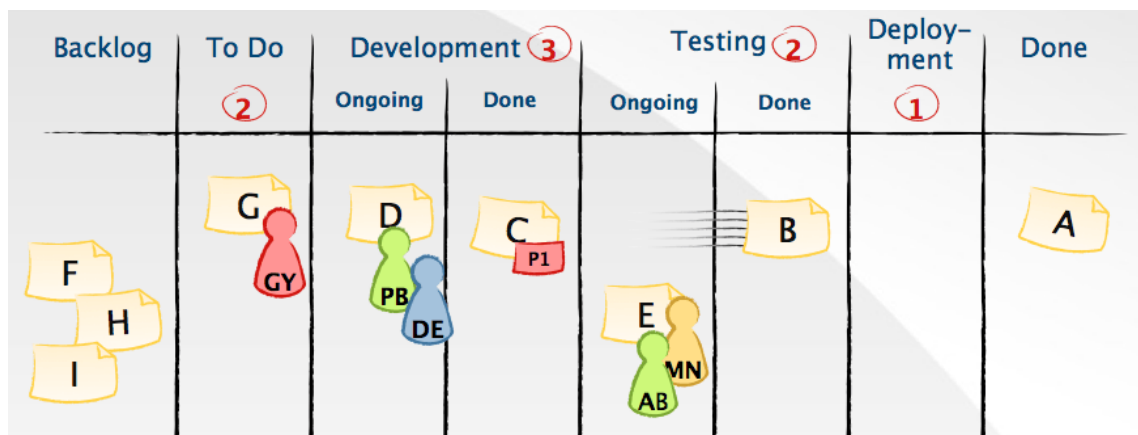
Předpoklady zavedení Kanban systému:

- „vyškolený, ale hlavně motivovaný personál
- vysoký stupeň opakování výroby, bez velkých výkyvů v poptávce
- vzájemně harmonizované kapacity
- rychlé postupy přetypování zařízení
- připravenost personálu v případě zvýšeného poptávky dělat přesčas (částečná pružnost kapacit)
- rychlé odstranění poruch by měli zvládnout dobře vyškolení operátoři zařízení
- výkonná kontrola kvality přímo na pracovišti

- připravenost managementu na všech úrovních delegovat pravomoci
- správně navržený layout dílny, s tendencí k linkovému uspořádání, plynulé toky“

(zdroj: <http://www.svetproduktivity.cz/slovník/Kanban.htm>)

Princip Kanban pomocí lístků či kódů dokáže kontrolovat a následně řídit rozpracovanou výrobu a množství zásob. Výsledkem je samoregulační okruh mezi výrobními a spotřebními oblastmi.



Obrázek 14 Kanban workflow

Zdroj: <http://www.everydaykanban.com/what-is-kanban/>

2.2.4 Scrumban

Již z názvu Scrumban vyplývá, že vznikl kombinací Scrumu a Kanbanu. Scrum i Kanban byly popsány v předchozích kapitolách. Možností kombinací těchto dvou systémů je mnoho, jde o konkrétní přizpůsobení prostředí daného projektu a také preferencí.

V modelu Scrumban je oproti Kanban ponechána tabule s rozpracovanými úkoly bez bližší specifikace. Pro model Scrumban není důležité, kolik požadavků je v jakém sloupci a o jaké konkrétní činnosti se jedná. Požadavky dělí do tří kategorií - nerozpracované, rozpracované a dokončené.

Z modelu Scrum je ve Scrumban zachováno plánování sprintu. Odlišnost je v délce sprintu, která zde není pevně stanovena. Ze Scrumu se zachovaly také denní meetingy, které probíhají o něco odlišněji. Během těchto meetingů členové týmu diskutují každou položku na

tabuli zvlášť a probírají, co se musí udělat, aby ji mohli posunout o sloupec dál. Po skončení sprintu následuje hodnocení a retrospektiva.

Scrumban využívá systém kontinuální integrace, kdy je každá dokončená položka z backlogu co nejdříve otestována a implementována do aktuální verze produktu. Tím se zkracuje doba detekce i oprav chyb. Na následujícím obrázku jsou v tabulce znázorněny rozdíly mezi zmíněnými systémy - Scrum, Kanban a Scrumban.

	SCRUM	KANBAN	SCRUMBAN
Board / Artifacts	simple board product backlog sprint backlog product increment burndown chart	mapped on the process board	mapped on the process board
Ceremonies	daily scrum sprint planning sprint review sprint retrospective	none required	daily scrum other scrum related ceremonies IF needed
Prioritization	Part of backlog grooming, done by PO.	Out of the process. Backlog should be prioritized.	Out of the process. Backlog should be prioritized.
Who feeds the work in progress ("brings new work")?	PO	Depends on defined roles and necessities	Depends on defined roles and necessities
Iterations	yes (sprints)	no (continuous flow)	not mandatory (continuous flow); could have sprints
Estimation	yes (ID, SP,...)	no (similar size work items) (a)	no (similar size work items) (a)

Obrázek 15 Srovnání Scrum - Kanban - Scrumban
Zdroj: <https://www.slideshare.net>

2.3 Druhy SW pro podporu agilních metod

Agilní řízení projektů vyžaduje vhodnou podporu v podobě softwaru, který projektovému manažerovi i jeho týmu pomáhá v přehlednosti, komunikaci a organizace práce. Druhů podpůrných software je mnoho. Pro účel této práce jsem vybrala 5 následujících.

2.3.1 JIRA

JIRA Software je nástroj pro řízení vývoje software pomocí standardních i agilních metodik. Obsahuje nástroje a funkce pro podporu každé fáze vývojového cyklu až k implementaci softwarových řešení. JIRA slouží také jako výbor nástroj na evidenci a trackování defektů. Software je speciálně navržen pro účinné týmové plánování,

zadávaní úloh, workflow management, evidenci práce a tvorbu analýz. Software JIRA lze vizuálně přizpůsobit podle uživatelských požadavků a preferencí.

Hlavní funkce a výhody JIRA:

- podpora projektového řízení (řízení požadavků a úkolů)
- workflow management
- neustále dostupné informace pro tým přes webové rozhraní
- sledování a vyhodnocování kapacit
- detailní historie projektové komunikace
- reporty a přehledné statistiky
- sledování stavu projektu a řešení požadavků
- úkoly podle priorit a termínů dokončení
- fulltextové vyhledávání, filtrovací nástroje
- projektové statistiky

2.3.2 BASECAMP

Basecamp je webová aplikace, která je vyvíjena od roku 1999 třemi spolupracujícími webdesignéry z USA. Podobně jako Trello se jedná o webovou aplikaci bez nutnosti instalace. Aplikace zatím není přeložena do českého jazyka a je pouze v angličtině. Primárním cílem je podpora spolupráce v týmu a řízení jednoho nebo více projektů.

Ovládání uživatelského rozhraní je jednoduché, ačkoliv design není tak čistý jako například ve zmíněné aplikaci Trello.

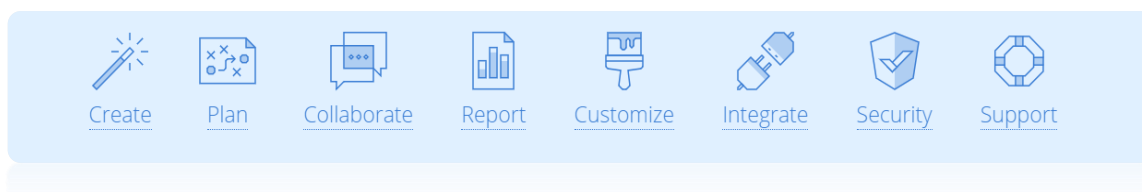
V aplikaci je možné vytvářet seznamy úkolů, přiřazovat jako řešitele konkrétní osoby a stanovit požadovaný termín dokončení. V aplikaci Basecamp jsou používány notifikace, což je jejím velkým plus.

Každý projekt má svou konverzaci, ale v rámci aplikace je k dispozici také chat a přímé zprávy. Dále zde lze využít textového editoru, tzv. Writeboards, kde je možné informovat s využitím základního formátování. O důležitých událostech, které projekt čekají, lze informovat také pomocí funkce milníky (Milestones).

V Basecampu je datové úložiště pro dokumenty, které jsou díky tomu na jednom místě a rychle přístupné. V Basecampu má každý uživatel také svůj Dashboard, kde má přehled o své práci a úkolech. Vizuální podoba aplikace je v **Příloze č. 4**.

2.3.3 WRIKE

Wrike je software na podporu projektového managementu se spoustou funkcí a užitečných doplňků. Wrike funguje v reálném čase, může se k němu připojit více uživatelů najednou a pracovat zároveň. Software si může každý uživatel přizpůsobit přesně na míru svému projektu nebo práci.



Obrázek 16 Wrike funkce
Zdroj: <https://www.wrike.com/tour/>

Výhodou Wrike je možnost spravovat více projektů najednou a každý si přizpůsobit rozdílně. Nejčastěji zmiňovanou výhodou Wrike je možnost nastavení časové osy s klíčovými milníky, to vše propojit s nástěnkou a úkoly a především – vygenerovat z těchto dat přehledný **Gantt Chart**. V čase lze také sledovat reálné výstupy a porovnání oproti původnímu plánu.

2.3.4 Trello

Trello je flexibilní a vizuální software, jak organizovat cokoli s kýmkoli. Je levný a má i free verzi úplně zdarma, které je ochuzená o pár užitečných funkcí (uživatelé nechodí notifikace na mobilní telefon), ale i přesto je tento software velmi užitečný.

Trello umožňuje zapomenout na dlouhé e-mailové konverzace, neaktuální tabulky či papírkový systém. Trello umožňuje sledovat všechny tyto aktivity týkající se projektů na jednom místě a užitečný je i dokonalý přehled historie.

Trello vizuálně připomíná klasickou nástěnku, se seznamem sloupců plných karet využívaných týmem nebo jednotlivcem. Přetahováním karet mezi sloupci je vyjadřován posun v práci → tento postup je podobný jako v systému řízení Kanban, kde jsou využívány karty na nástěnce, a posouvají se také z jednoho sloupce do druhého, podle stavu.

Trello je přizpůsobitelné konkrétnímu projektu, týmu i způsobu práce. Přiřazování osob k úkolu probíhá jednoduchým přetažením na příslušnou kartu. Vše probíhá v reálném čase bez zpoždění. Program funguje i na mobilních zařízeních – na mobilním telefonu, tabletu

s Androidem, iPhonu nebo iPadu. Díky tomu, mají všichni členové stále přehled o změnách a vývoji.

Trello je na pohled jednoduché, ale karty mají silnou funkcionalitu pro dotažení věcí do konce. Komentáře umožňují zpětnou vazbu a efektivní řešení úkolů či problémů nebo například změnu odpovědné osoby během pár vteřin. Na kartu lze přidávat seznamy, štítky, termíny, soubory z počítače, soubory z Google Drive, Dropboxu nebo OneDrive.

2.3.5 Freelo

Freelo je česká aplikace pro týmovou komunikaci nad úkoly. Nahrazuje dlouhá a nepřehledná e-mailová vlákna. Ve Freelu je také možné zobrazovat a vést přehled nad finanční stránkou projektu. Stejně jako v předchozí popsané aplikaci, Trello, i ve Freelu je pro vizualizaci použita nástěnka, na které lze vidět přehledně poskládané termíny, nejnovější informace a aktuální úkoly.

Ve Freelu je navíc použita funkce filtru, kdy se dá například vyfiltrovat, kdo má na sebe uvedené které úkoly. Na vyhrazené části nástěnky je oddíl s nejnovějšími informacemi, které se v projektu udály. Díky tomu má uživatel přehled, hned poté, co aplikaci otevře.

PRAKTICKÁ ČÁST

3 ANALÝZA PROJEKTU IFRS9 V ČS a.s.

Praktická část této práce je zaměřena na analýzu projektu IFRS9 v České spořitelně a.s. a návrh agilních řešení pro zefektivnění jeho fungování a následná implementace.

Třetí kapitola sestává ze tří částí: představení společnosti, představení projektu IFRS9 a analýza systému řízení projektu.

Informace, které byly použity pro tuto práci jsem čerpala během posledních dvou let, kdy jsem se aktivně podílela na projektu IFRS9 v České spořitelně a.s. v roli juniorního test manažera.

3.1 Představení společnosti

Česká spořitelna a.s. je banka s nejdelší tradicí na českém trhu; zároveň je největší bankou co do počtu klientů, kterých je zhruba 4,7 milionů. Své služby poskytuje jednotlivcům, malým a středním podnikům ale také městům a obcím. Česká spořitelna a.s. financuje velké korporace a poskytuje služby v oblasti finančních trhů.

Česká spořitelna zahájila svou činnost 12. 2. 1825 a byla tak vůbec první českou spořitelnou. Původní název této pražské spořitelny v češtině zněl *Schraňovací pokladnice* (pokladní kasa) pro hlavní město Prahu a pro Čechy. Postupně se však vžil kratší název Spořitelna Česká (Böhmische Sparkasse). (Hájek 2005, s. 21)

Od roku 2000 je Česká spořitelna a.s. součástí skupiny Erste se sídlem ve Vídni.

Základní fakta k 31. 12. 2017	
Aktiva celkem	1 329,2 mld. Kč
Počet klientů České spořitelny	4,67 mil.
Počet aktivních klientů internetového bankovníctví a BUSINESS 24	1,85 mil.
Průměrný počet zaměstnanců Finanční skupiny České spořitelny	10 171
Počet poboček	517
Počet bankomatů a platbomatů	1 704
Počet karet	2,83 mil.

Obrázek 17 CSAS základní fakta
Zdroj: <https://www.csas.cz/cs/o-nas/>

ČESKÁ SPOŘITELNA a.s. – ZÁKLADNÍ ÚDAJE	
Právní forma	akciová společnost
IČO	45244782
Založeno	1825
Sídlo	Praha, Česká republika
Počet poboček	517 (XII/2017)
Klíčoví lidé	Tomáš Salomon
Rozsah působení	Česká republika
Oblast činnosti	finance a pojištění
Služby	firemní, soukromé a investiční bankovníctví, správa aktiv
Obrat	37,2 mld. Kč (2017) 38,2 mld. Kč (2016)
Provozní zisk	19 mld. Kč (2017) 20,1 mld. Kč (2016)
Výsledek hospodaření	14,6 mld. Kč (2017) 15,5 mld. Kč (2016)
Celková aktiva	1,3 bil. Kč (2017) 1,1 bil. Kč (2016)
Zaměstnanci	10 171
Mateřská společnost	Erste Bank
Majitel	Erste Bank (98,97 %)
Dceřiné společnosti	Stavební spořitelna České spořitelny ČS REICO společnosti České spořitelny s Autoleasing Factoring České spořitelny MOPET CZ Česká spořitelna do domu Realitní společnost České spořitelny
Oficiální web	http://www.csas.cz

Obrázek 18 CSAS Základní údaje
Zdroj: Vlastní tvorba podle výroční zprávy ČSAS 2017

3.2 Představení a význam projektu IFRS9

Projekt IFRS9 je v České spořitelně pojmenován stejně jako oficiální název nejnovějšího mezinárodního standardu finančního výkaznictví a to **International Financial Reporting Standard 9**. V české spořitelně a.s. aktuálně probíhá okolo 60 projektů a IFRS9 patří mezi pět největších.

Tento mandatorní požadavek pochází od Rady pro mezinárodní účetní standardy (IASB). Standard vstoupil v platnost 1. 1. 2018 a finanční instituce se na toto datum připravovaly předem - vyvíjely potřebný software a upravovali procesy v účetnictví.

IFRS9 Nahrazuje předchozí mezinárodní účetní standard IAS39 (International Accounting Standard). Nový standard IFRS9 zavedla IASB jako odpověď na finanční krizi v roce 2018 a velkou vlnu kritiky, kdy byl IAS39 označen jako příliš složitý a nejasný. Pro finanční instituce bylo velmi obtížné implementovat požadavky obsažené v IAS39 a podle nového standardu efektivně řídit své podnikání, rizika a identifikaci ztrát z úvěrů a pohledávek.

Hlavním principem standardu IFRS9 je změna kalkulace výše opravných položek, změna v oceňování finančních instrumentů, přehodnocování aktiv (impairment) a práce s rizikem.

3.2.1 Cíle projektu

Hlavní cíle projektu:

- zajistit compliance banky s novým účetním a reportingovým standardem IFRS9 dle požadavků specifikovaných v master BRD z Erste Bank
- uzavřít gapy k IAS 39 účetnímu standardu z minulosti
- zvýšit datovou kvalitu
- zajistit kalkulace a účtování opravných položek na denní bázi

Hlavní implementované změny:

- zajistit účetní klasifikaci úvěrových produktů
- změnit kalkulaci opravných položek dle nového standardu
- zajistit požadované změny v oblasti finančního reportingu
- Sjednotit kalkulaci efektivní úrokové sazby (EIR) dle IAS 39 standardu

- Zajistit compliance v oblasti účtování úrokového výnosu pro obchody v defaultu
- Optimalizovat účtování u odepisovaných pohledávek

3.2.2 LIC

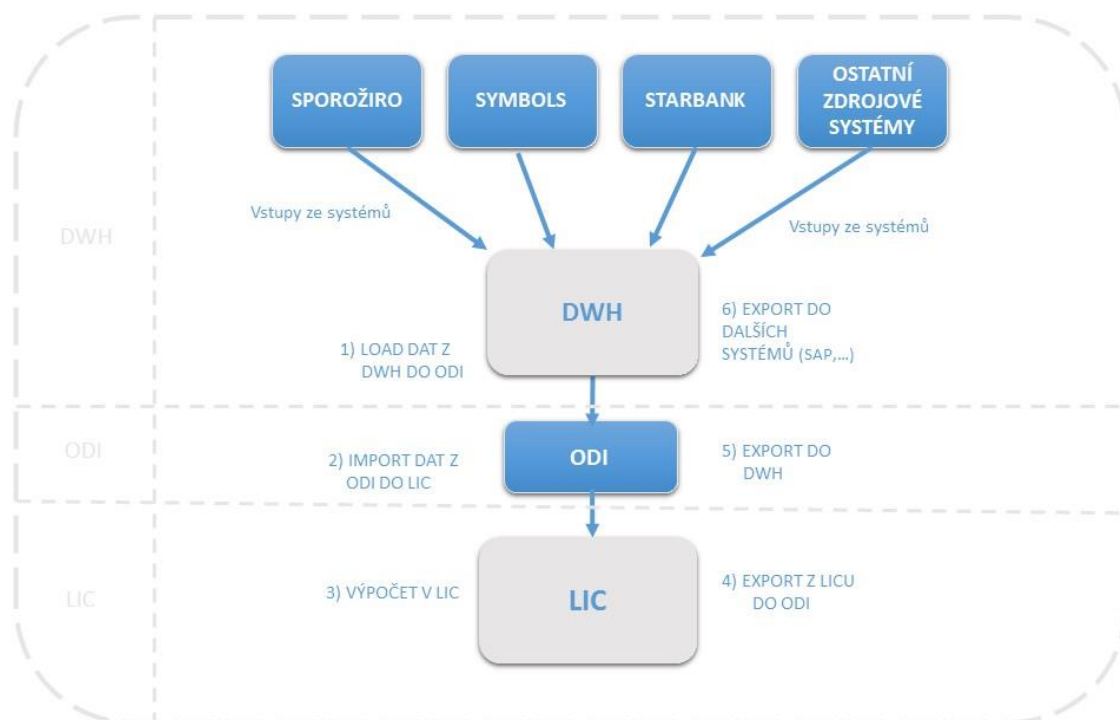
Většina těchto cílů je realizovaná prostřednictvím vývoje zcela nového software, s názvem **LIC (Loan Impairment Calculator)**, což je **software na výpočet opravných položek novým způsobem dle standardu IFRS9**.

Tento nový, složitý software je hlavním výstupem projektu a je integrován do komplexní infrastruktury bankovního systému. Technická dokumentace k systému LIC je popsána na 200 stránkách, pro účel této práce se pokusím shrnout hlavní principy fungování tohoto systému.

Do LIC přes DWH (Data Warehouse) vstupují data ze všech zdrojových systémů banky (Symbols, Starbank, Sporožiro,...). Data ve zdrojových systémech mají rozdílnou datovou strukturu (steeringové tabulky se liší ve sloupcích i polích), proto je nutné datovou strukturu před nahráním dat do LIC sjednotit. Sjednocení a převod na stejný „formát“ provádí jeden ze systémů banky - ODI (Oracle Data Integrator), který funguje jako běžná datová pumpa na úpravu struktur.

Jakmile jsou všechna data naimportována přes ODI do LIC, ve kterém je zahrnuto mnoho algoritmů nastavujících přepočty, jsou data přepočítána a následně exportována do navazujících systému a do SAP.

Zjednodušené schéma přenosu dat, ze zdrojových systémů do LIC, se nachází na další stránce, obrázek č. 19.



Obrázek 19 LIC - nahrávání dat
Zdroj: Vlastní tvorba

3.2.3 IFRS9 a práce s rizikem

Standard IFRS9 sleduje a musí včas identifikovat signifikantní nárůst úvěrového rizika u úvěrů, kde se významně liší prvotní vykázání a výpočet celoživotních očekávaných úvěrových ztrát pro tyto úvěry.

Standard IFRS9 sám o sobě nestanovuje definici selhání úvěru, ale požaduje od úvěrové instituce, aby si sama tento pojem přesně definovala. Důležité to je při posuzování významného nárůstu úvěrového rizika, kde má instituce uvažovat změnu rizika selhání v okamžiku skórování úvěru oproti riziku selhání v okamžiku vzniku úvěru.

Při posuzování úvěrového rizika jsou často využívány tzv. EWS (Early Warning Signals). Česká spořitelna a.s. využívá EWS které obsahuje zhruba 18 indikátorů. Takovýmto indikátorem může být například více než 30 denní prodlení s platbou splátky, zjištění existence dalšího úvěru, odhad neschopnosti splácet apod.

Podle těchto indikátorů se následně úvěrům přiřazují tzv. flagy a úvěry se následně dělí se do tří kategorií:

- Stage I - nedošlo k výraznému nárůstu úvěrového rizika, například 0-29 dní po splatnosti
- Stage II - úvěry, kde došlo k signifikantnímu nárůstu úvěrového rizika, například 30-89 dní po splatnosti
- Stage III - selhané úvěry, odhad celoživotních očekávaných úvěrových ztrát, například více než 90 dní po splatnosti

3.2.4 IFRS9 a opravné položky

Jeden z hlavních principů standardu IFRS9 je výpočet výše opravných položek, který je po novu stanovován ještě přesněji a bere v úvahu více faktorů a také pro jejich výpočet využívá prediktivní modely.

Celková výše opravné položky, která kryje očekávanou ztrátu ze selhání, je součtem individuálních opravných položek:

$$ECL = EAD \times PD \times LGD$$

Očekávaná výše ztráty = Expozice při selhání x Pravděpodobnost selhání x Míra ztráty při selhání

ECL = očekávaná výše ztráty (Expected Credit Loss)

EAD = expozice při selhání (Exposure At Default)

PD = pravděpodobnost selhání (Probability of Default)

LGD = míra ztráty při selhání (Loss Given Default)

Parametry PD a LGD jsou vypočtené křivky. Výpočty křivek PD a LGD jsou pro účel této práce nadměru složité, neboť každá obsahuje v rovnici zhruba 20 parametrů, proto zde nejsou do detailu rozepsány. Navíc každá banka přistupuje k odhadu těchto parametrů rozdílně. Často jsou využívány predikční modely. Vstupními daty pro tyto predikční modely jsou aktuální vlastnosti úvěrů.

3.3 Systém řízení projektu IFRS9

V této kapitole bude popsán systém a způsob řízení projektu IFRS9 v České spořitelně a.s. Hlavními popsány body jsou organizační struktura a složení týmů, zodpovědnosti, používané systémy a podpůrné programy, časový plán projektu, klíčové milníky, testování a kontrolní mechanismy. Tato témata jsou rozepsána v samostatných podkapitolách.

3.3.1 Organizační struktura projektu

Projekt IFRS9 je realizován v centrále České spořitelny, v hlavní 22 podlažní budově, vysoké 74 metrů. Budova se nachází v ulici Olbrachtova 1912/64B, na Praze 4. V okolí hlavní budovy se nachází další čtyři budovy České spořitelny a.s., které jsou součástí centrály. Ve všech těchto budovách jsou rozmístěni pracovníci podle oddělení, do kterého spadají. V rámci projektu docházeli jednotliví pracovníci na meetingy většinou do hlavní budovy s dvěma patry konferenčních místností, případně do jiné budovy, pokud většina účastníků konkrétního meetingu měla své zázemí jinde.

Oddělení, která spolupracovala na projektu, jsou Accounting, Risk, IT, Reporting a Business. Na projektu se dále podílela dodavatelská společnost, která byla najata na vývoj software. Řídící tým, který měl na starosti průběh celého projektu, sestával z projektového manažera, business ownera, test/delivery manažera, junior test manažera (autora této práce) a PMO – odborného asistenta projektového manažera.

Každé z oddělení Accounting, Risk, IT, Reporting a Business sestává z hlavního manažera oddělení a jeho týmu odborníků. Každé takové oddělení denně pracuje na své běžné agendě a zároveň na projektu IFRS9. Celkově se na projektu aktivně podílí zhruba 60 pracovníků.

Dodavatel software vysílá denně do banky několik pracovníků a své manažery, nicméně většinu práce dodavatel odvádí ve svém podniku, kde má vlastní tým vývojářů a dalších expertů.

Kromě nutnosti shody se standardem IFRS9 se musí banka a především projektový manažer projektu vypořádat s požadavky mateřské společnosti **Erste ve Vídni**. S kolegy z Vídně členové projektového týmu z Prahy komunikují zhruba každý týden. Erste má hlavní slovo ve schvalování požadavků, zejména finančních. Zdrojovým dokumentem je právě dokument z Erste, Master BRD, který popisuje implementaci standardu IFRS9 do bankovního systému skupiny. Bohužel v každé zemi je nutné implementaci významně lokálně upravovat, z důvodu odlišností systému a právě zmiňovaných datových struktur.

Každý měsíc se koná oficiální schůze **Steering Committee** se členy představenstva, kde je schvalován další postup a případné změny (change requests).

Každý týden se koná projektový **Status meeting**, na kterém se schází zhruba 15 osob - projektový manažer, delivery manažer, test manažer junior, PMO, klíčoví manažeři oddělení, hlavní analytik a zástupci dodavatelské společnosti.

3.3.2 Sdílení informací

Hlavním používanou aplikací v České spořitelně a.s. i v projektu IFRS9 je Google a jeho aplikace. Nejběžnější využívanou aplikací jsou Google tabulky, Dokumenty Google a Prezentace Google (alternativně Excel, Word a PowerPoint).

Projektový manažer ani projektový tým nepoužívá sofistikovanější programy na podporu řízení, jako zmíněné Trello, Wrike, Freelo nebo Basecamp. Projektový manažer a business owner používají software JIRA ale očištěný od doplňků a ne moc costumizovaný. Software JIRA je v projektu používán jen na evidenci požadavků, které je nutné implementovat a poslat na analýzu business analytikům.

Přehled úkolů (Task list) byl dříve veden ve formě sdílené Google tabulky ale postupem času ztratil význam a účinnost. Velmi často se stávalo, že členové týmu tuto sdílenou tabulky s úkoly neotvírali a o úkolech přiřazených na jejich osobu nevěděli. Později se přešlo na seznam úkolů, který byl přikládán k zápisu z pravidelného týdenního Status meetingu. Zpětná vazba zde má následující podobu: na dalším Status meetingu se ověřuje, zda byl úkol pověřenou osobou splněn, či nikoli.

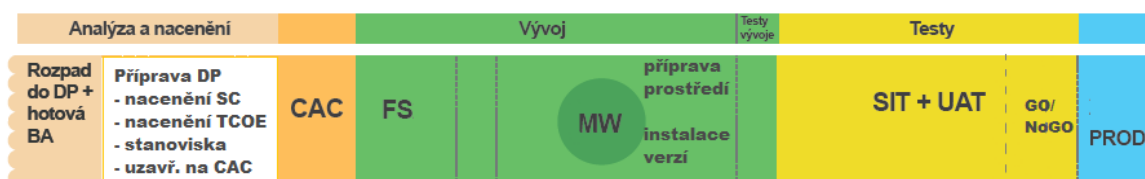
Informace se předávají především prostřednictvím emailu nebo emailových vláken. Harmonogramy a plány projektu se zasílají rovněž emailem - nezřídka se stává, že je některá ze zainteresovaných osob opomenuta a důležitá zpráva se k ní nedostane.

Pro plánování schůzek je využíván Google kalendář. Tato aplikace funguje velmi dobře a intuitivně, zvláště protože je možné k události snadno přidat konkrétní místo konání - budovu a příslušnou zasedací místnost či salonek. V aplikaci lze také zvolit možnost upozornění pár minut před schůzkou.

3.3.3 Systém řízení projektu

V rámci celobankovního systému řízení projektů, který je založen na waterfallovém modelu, je nutné mít stanovený přesný plán a harmonogram projektu, který musí být navíc usazen do release plánu – plánu pro celou banku. Není například možné nasazovat v jiných než ve vyhrazených instalačních oknech stanovených bankou. Release plán v České spořitelně obsahuje pro každý kalendářní rok čtyři velké časové úseky – releasy. Každý release je složený z vícero kroků, jdou přesně za sebou v následujícím pořadí:

- Rozpad požadavků z JIRA a stanovení, které požadavky budou v následujícím release připraveny a implementovány.
- Business analýza požadavků
- Příprava dílčích požadavků
 - Dokončení nacenění za SC (Steering Committee)
 - Dokončení nacenění za TCOE (Testing Center of Excellence)
 - Stanoviska
 - Uzavření požadavků na CAC (Change Advisory Committee)
- CAC – schvalovací komise schvaluje navrhované požadavky
- Sepsání funkční specifikace
- Akceptace funkční specifikace
- Detailní zadání pro MW (Middleware)
- příprava prostředí a instalace verzí
- Testy vývoje
- SIT (Systémové integrační testy) + UAT (uživatelské akceptační testy)
- GO/NoGO Decision – rozhodnutí o nasazení release verze do produkce
- Instalace release do produkce



Obrázek 20 Release plán
Zdroj: Vlastní tvorba

Tento model řízení projektu IFRS9 v České spořitelně je postavený a praktikovaný striktně waterfallově. Od analýzy požadavků, přes sepsání funkčních specifikací, k testování až po nasazení do produkce. Fáze jsou od sebe separovány a od jedné k další se postupuje až po úplném dokončení předešlé.

Projektový plán a harmonogram tedy vychází z release plánu banky. Na základě tohoto rozsáhlého plánu projektový manažer stanovuje detailní plán projektu. Dalšími rozhodujícími prvky při sestavování plánu je scope (rozsah) projektu, poskytnuté finance k realizaci a čas, ve kterém má být projekt dokončen. Klíčové milníky jsou rovněž uvedeny v plánu a kontrolovány jak projektovým manažerem, tak členy představenstva každý měsíc.

3.3.4 Testování

Fáze testování je v rukou test manažera. Zpravidla se začíná schůzkou s hlavním business analytikem projektu. Analytik si podle JIRA vede přehled plánovaných požadavků do dalšího release. Podle seznamu požadavků a diskusí s analytikem je sestavena základní kostra test cases (testovacích scénářů).

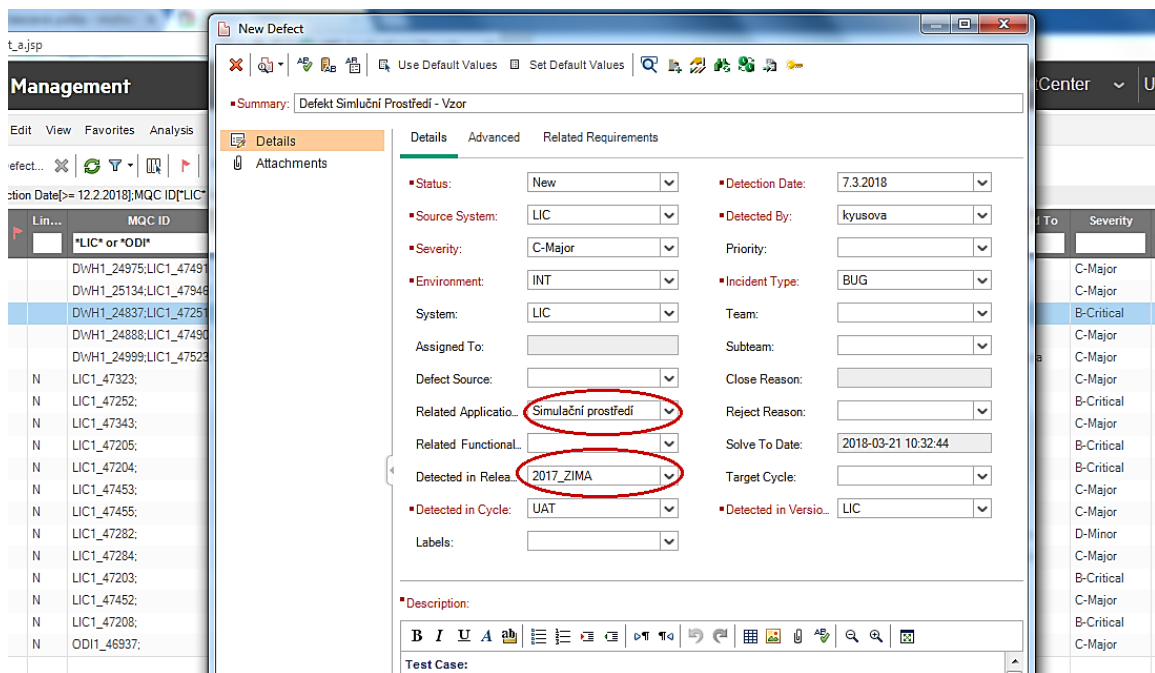
Následujícím krokem, po zpracování přehledu požadavků a test cases, je diskuse se zástupci jednotlivých oddělení - Accounting, Risk, IT, Reporting, Business. Je třeba s nimi projít každý test cases, ujasnit si kroky a postup testování a především potřebná testovací data. Na základě těchto informací se definují potřebná předultimová a ultimová testovací data a jejich podrobný obsah.

Následuje tvorba harmonogramu, o kterém již byla řeč. Je nutné brát v potaz, že se data ze zdrojových systémů importují v rozdílných časech a loady samotné trvají i několik hodin, stejně jako samotný výpočet v LIC.

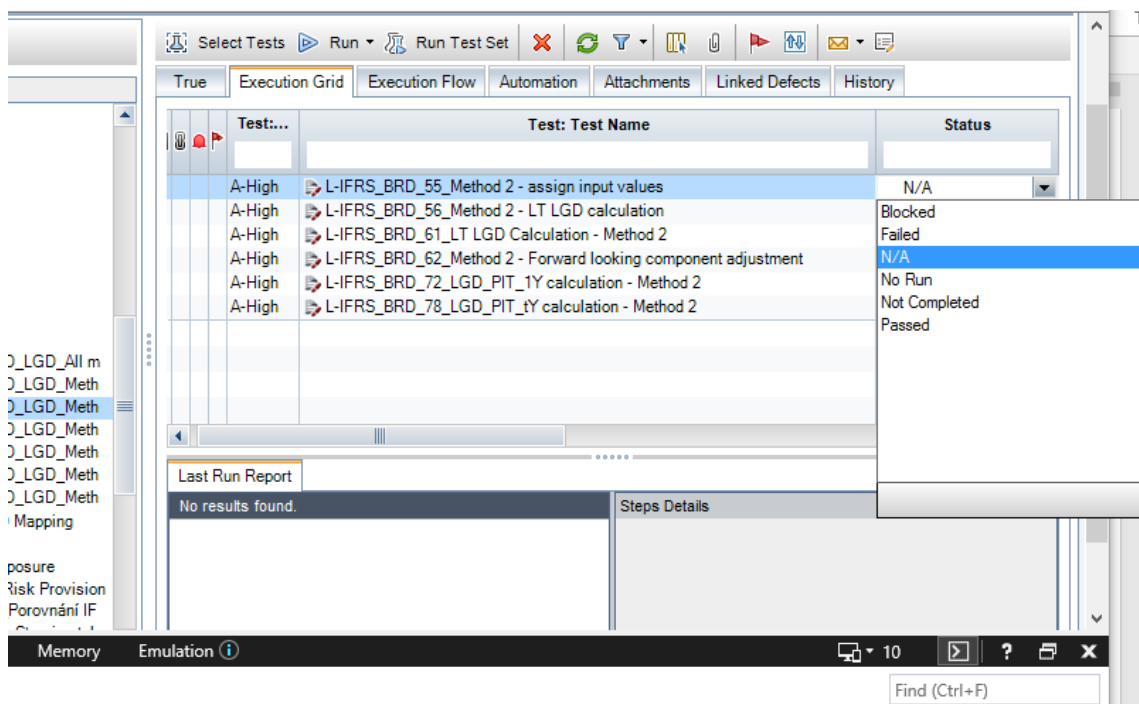
Testeři mají v harmonogramu přesně stanovené období pro testování, které vychází zpravidla na jeden týden. Výsledky z testování testeři evidují v aplikaci ad hoc, HP ALM. Tato užitečná aplikace umožňuje testerům a test manažerovi evidenci, trackování a řešení defektů. Aplikace také umí z nashromážděných dat tvořit přehledné reporty, statistiky a grafy vývoje v čase.

Každý defekt, který tester zadá, nese tyto údaje:

- Status - test manažer zkontroluje relevantnost defektu a potřebné náležitosti (přílohy s vzorkem dat, popis defektu) a zvolí nejvhodnějšího řešitele, na kterého defekt přiřadí
- Severitu - závažnost A-Fatal, B-Critical, C-Major nebo D-Minor
- Prostředí
- Zdrojový systém
- Release
- Pravděpodobný zdroj chyby (vstupní data, frontend,...)



Obrázek 21 HP ALM - založení defektu
Zdroj: Vlastní tvorba



Obrázek 22 Test Case - TC, status protestovanosti
Zdroj: Vlastní tvorba

Do aplikace HP ALM má přístup i zástupce dodavatelské společnosti. Jakmile je detekován defekt, který se zdá být chybou na straně dodavatele, je na něho předán k řešení. Developerský tým začíná ihned s analýzou chyby a opravou. Opravný instalační balíček

dodavatel připravuje v dohodnutých setech a termínech instalací a posílá do banky. Výsledky a průběh testování se taktéž diskutují na týdenních Status meetingích. Test manažer kontroluje během fáze testování postup a vývoj na denní bázi.

3.3.5 Kontrolní mechanismy

Projektový manažer je zodpovědný za průběh a výsledky projektu, proto denně kontroluje stav projektu a komunikuje napříč odděleními. Úkoly se kontrolují oficiálně na týdenním Status meetingu, kde se promítá zápis z přechozího meetingu a seznam otevřených úkolů, s krátkým popisem, termínem a přidělenou osobou.

Pokud je nějaký úkol ve zpoždění, manažer zjišťuje proč a následně je sjednán náhradní termín plnění.

Nejčastějšími příčinami, které pracovníci uvádějí, jsou:

- **Nedostatek kapacit**
- **Prioritizace práce** - kdy přednost pro pracovníky, kteří jsou ve velké většině na projektu alokováni pouze částečně, má jejich denní agenda, která je navíc ovlivněna náročnějšími obdobími, jako je měsíční uzávěrka či kvartální zpracování účetnictví.
- **Neinformovanost** - pracovníci se občas setkávají se situací, kdy nebyli přítomni na týdenním Status meetingu nebo na jiném meetingu, kde jim byl přidělen úkol a informace se k nim přes kolegy ani přes projektového manažera nedostala
- **Přílišná komplexnost** - kdy se ukáže, že původní odhad termínu není možné dodržet, z důvodů velké složitosti úkolu či potřeby hlubší analýzy
- **Onemocnění důležité osoby** - nezastupitelnost, pokud není náhrada za osobu, která má jako jediná znalost zkoumané oblasti

Ve fázích testování test manažer vypracovává pro projektového manažera statistiky protestovanosti test cases, statistiky počtu a závažnosti defektů a jejich postupu řešení. Defekty jsou z většiny chybou na straně dodavatele, který je hned po zjištění interními testery banky začíná opravovat a vyvíjet k nim opravné instalační balíčky. Projektový manažer má stanovený akceptovatelný počet defektů. Pokud je situace tak vážná, že je defektů více než stanovená horní hranice a manažer již neví jak dál postupovat a řešit tento

stav, řeší situaci se členy představenstva, Steering Committee. Varianty řešení, které může představenstvo zvolit, jsou například:

- Neakceptace verze do release a tím prodloužení doby trvání projektu.
- Navýšení rozpočtu projektu, tak aby mohlo projektový manažer najmout další externí pracovníky a navýšit tak kapacity.
- Prioritizace požadavků a posunutí některého požadavku do pozdějšího release.

Práce projektového manažera je v tomto ohledu velmi složitá, zvláště při komplexnosti projektu IFRS9 a mnoha často protichůdných požadavků všech zainteresovaných stran.

4 AGILNÍ ŘEŠENÍ PRO PROJEKT IFRS9

Projektový manažer IFRS9 v České spořitelně a.s. i jeho tým se jistě během vývoje software LIC snaží ze všech sil. V projektovém týmu působí mnoho odborníků a specialistů. Pokud během vývoje dochází k potížím, nedodržení termínů či kvality, nejedná se o nekompetentnost pracovníků, ale s větší pravděpodobností spíše o nedorozumění v komunikaci, nepochopení zadání, rozdílné představy o výstupech či nedostatek informací.

V následující kapitole jsou na základě analýzy řízení projektu představeny ad hoc návrhy na vylepšení. Tyto návrhy následují vždy po popisu stávající situace a následné návrhy na zlepšení jsou odrážkovány znakem ✓.

4.1 Návrhy agilních řešení

KOLOKACE PRACOVNÍKŮ A MÍSTA

- Schopnost efektivní komunikace napříč odděleními je stěžejní kompetence projektového manažera. Projektové meetingy by proto měly být nastaveny tak, aby podporovaly rychlejší a kreativní řešení problémů a nebyly jen povinnou schůzí, jež si pracovníci přijdou odsedět. Pokud mají někteří účastníci dojem, že se jich debata na meetingů 50 min z hodiny netýká, pravděpodobně je struktura meetingu nešťastně postavena. Dalším problémem je fakt, že na schůze často nedochází všichni pozvaní, z důvodu konání meetingu mimo jejich hlavní budovu. Dlouhé meetingy trvající dvě hodiny bez přestávky nejsou v projektu výjimkou.
- ✓ Pro stmelení projektového týmu a udržení motivace a vize cílového produktu je vhodné, tak jak předepisuje první princip metodiky PRINCE2, **neustále průběžně zdůvodňování projektu a opakování jeho smyslu**. Smysl projektu by měl být neustále připomínán.
- ✓ Organizování meetingů by mělo proběhnout po úvaze, kteří pracovníci se pro diskusi nad konkrétním tématem musí potkat. Používání a kopírování seznamů účastníků z předešlých událostí v kalendáři, kteří se sešli k jinému tématu, není vhodné ani efektivní. Doporučuje se zavést **matici odpovědnosti**, která je součástí metodiky PRINCE2. Díky této pomůcce bude jasně zřejmé,

kdo zodpovídá za který úkol, a také kdo má jaké kompetence a odpovědnosti. Každý člen projektového týmu získá přesně **definovanou roli**. Pokud budou pracovníci přesně znát svoji roli v projektu, budou se cítit jistěji a tento krok podpoří i celkovou sounáležitost.

- ✓ Dlouhé meetingy je vhodné rozdělit na menší části. Dvouhodinový meeting lze proložit dvěma pětiminutovými přestávkami. Zajištění tekutin či malého občerstvení například v podobě ovoce **podpoří atmosféru** a omezení odbíhání účastníků pro vodu a kávu. **Motivace** pracovníků docházet na meetingy se díky tomu pozvedne.
- ✓ Zavedením **Stand-Up meetingů**, které se doporučují v agilních metodikách, získá projektový tým větší přehled o aktuálním dění a ušetří čas strávený telefonováním každému jednotlivému zainteresovanému členovi projektu.
- ✓ V případě nemožnosti či neochoty pracovníků sejít se ve smluvené zasedací místnosti v jedné z budov České spořitelny a.s., lze v dnešní době inovací a nejmodernějších technologií využít nástroje, například Google Hang Out, který mimo jiné podporuje **videokonference** či lze využít samotné videokonferenční salonky, které se nachází ve všech budovách banky.

KOMUNIKACE, SDÍLENÍ INFORMACÍ A POUŽÍVANÉ APLIKACE

- Jak bylo již zmíněno, Česká spořitelna a.s. využívá Google aplikace. Komunikace v rámci projektového týmu probíhá skrze klasické emaily. Pro správu dokumentů je využíván Google Disk. Veškeré dokumenty, tabulky a prezentace jsou posílány skrze interní spořitelní G-mail doménu, případně ukládány právě na projektový Google Disk. Dodavatelská společnost využívá odlišný systém, a to Outlook. Důsledkem rozdílnosti používaných systémů nemají externí pracovníci z dodavatelské společnosti možnost sdílet s interním projektovým týmem v bance dokumenty. Banka tak musí potřebné dokumenty rozesílat emailem na adresy dodavatelské společnosti, ze kterých si externí pracovníci stáhnou příslušné přílohy emailů. Bohužel nejednou došlo k situaci, kdy kvůli dvojí evidenci různých seznamů (např. defektů) dochází k diskrepancím.

- ✓ Externím pracovníkům se doporučuje zažádat IT service desk o založení emailové adresy v doméně ČSAS, díky které budou moci pracovat s dokumenty na Google Disku. Tato možnost byla již ověřena a je proveditelná během několika desítek minut. Díky **real-time sdílení dokumentů** budou moci interní i externí pracovníci těsněji spolupracovat a nebude docházet k diskrepancím, které vznikaly různými duplicitními seznamy.
- ✓ Projektovému manažerovi se doporučuje založit na Google Disku **sdílený projektový Task list** v následující struktuře: číslo úkolu, popis, zodpovědná osoba, termín zadání, termín plnění, stav. Kompletní vizualizace navrhovaného Task listu pro projekt 1FRS9 se nachází v **Příloze č. 5**.
- ✓ Pro zefektivnění komunikace a předcházení nedorozumění, kdy je opomenut někdo z příjemců emailu se doporučuje **vytvořit komunikační matici na jednotlivá emailová vlákna**. Typově jde o vlákna: Harmonogram, Loady dat, UAT technická či UAT testování.
- ✓ **Jednotná a přehledná dokumentace** přispívá k jednodušší orientaci pro pracovníky. Doporučuje se proto uspořádat složky a dokumenty na Google Disku do přehledných kategorií (zápisy ze Status Meeting, funkční specifikace, harmonogramy, release plány, organizační struktura). Metodika PRINCE2 klade na dokumentaci nižší důraz, přesto alespoň základní kostru by měla dokumentace mít, zvláště v případě takto rozsáhlého projektu. Zároveň metodika PRINCE2 doporučuje probírat smysl zadání a procházet ho s pracovníky osobně, dokud mu neporozumí.

WATERFALL → AGILE

- Nevýhodou používání waterfallového systému řízení v projektu IFRS9 je fakt, že tento model klade velký důraz na perfektně a do posledního detailu vypracované zadání a business analýzu, již v počátku projektu. Komplexnost a rozsah projektu bohužel neumožnily domyslet vše na začátku a v průběhu vývoje software byla objevena nutnost provést nejednu změnu, a to jak přímo v software, tak zpětně v business analýze resp. metodice.

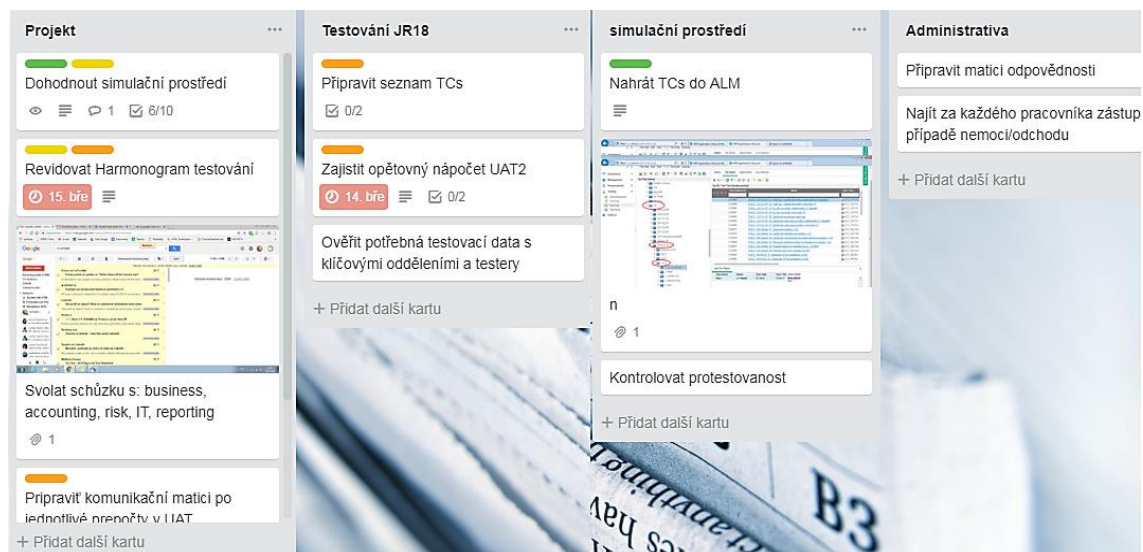
- ✓ Dle metodiky PRINCE2 má být kladen důraz na **proces řízení změn**. Nutnost změny či úpravy by neměla být brána jako selhání ale naopak jako krok k lepšímu stavu. Projekt by se neměl bránit změnám ale místo toho jim jít naproti a průběžně testovat svůj prototyp software LIC.
- ✓ Bylo by vhodné zavést v projektu **kontrolované řízení přechodu mezi etapami**, které zatím v projektu vůbec neexistuje, tj. reporting o konci etapy, zpracování etapového plánu, aktualizace plánu, porovnání plánů a reality, revize.
- ✓ Projektu by rozhodně prospělo dřívější testování prototypu. Část chyb díky tomu byla opravena dříve. Jedním z možných **řešení je simulační testovací prostředí**, na něž by se vyvíjený prototyp softwaru instaloval a alespoň integračně testoval.
- ✓ Ze Scrumu se může projekt inspirovat a začít využívat **timeboxing** - zkracovat a časově ohraničovat jednotlivé cykly vývoje (sprinty, iterace) na kratší časové jednotky, zpravidla na týdny. Pevně daný rozsah práce v iteraci je rovněž účinným nástrojem v předcházení vychýlení z plánu.
- ✓ Pro lepší představu zbývajících úkolů a přesnější plánování je vhodné začít využívat **Burndown Chart** - nástroj, který je využíván k zobrazení množství práce v jednom časovém období (sprintu). První křivka značí plán a druhá zobrazuje realitu - skutečné množství odpracované práce.
- ✓ **Zpětná vazba** by pomohla při revizi již dosažených cílů a optimalizaci procesů do dalšího období. Scrum zpětnou vazbu systematicky zařazuje do procesu jako Sprint Review a Sprint Retrospective.
- ✓ **Delegace práce a decentralizace řízení** jsou účinnými nástroji využívanými v projektovém řízení. Efektivnost projektového týmu pozvedne pocit odpovědnosti za výsledek. Spolu s odpovědností je členům týmu nutné předat i příslušnou pravomoc. Tým by neměl jen reportovat chyby, ale pokusit se analyzovat jejich příčinu a přijít s prvním návrhem řešení, protože členové týmu jsou problému nejbližší a orientují se ve větším detailu než projektový manažer. Díky tomu bude uspořen čas hledání řešení a předejde se tomu, že manažer navrhne méně vhodný postup, kvůli svému high level pohledu.

4.2 Návrh vhodných software

- Při implementaci agilních prvků do řízení projektu velmi pomohou vhodné podpůrné programy, které projektovému manažerovi i jeho týmu pomohou v přehlednosti, komunikaci a organizaci práce. Po analýze systému projektového řízení projektu IFRS9 v České spořitelně a.s. a analýze typu dokumentů a používaných aplikací, byly navrženy dva ad hoc nejvhodnější software - Wrike a Trello.

4.2.1 Trello

- Software Trello je vhodný pro použití v projektu IFRS9 díky několika následujícím výhodám, které v současné době v řízení projektu chybí. Trello umožňuje sledovat mnoho aktivit naráz prostřednictvím přehledných sloupců dashboardu včetně detailní historie každé změny.



Obrázek 23 Trello costumizované pro IFRS9
Zdroj: Vlastní tvorba

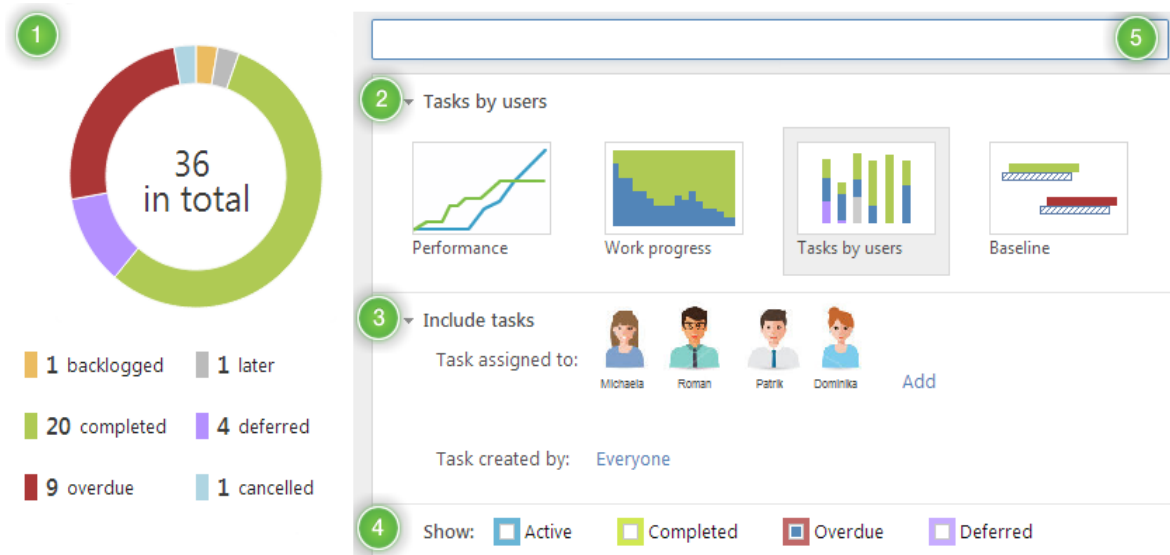
- ✓ Změny se v Trello objevují v reálném čase bez zpoždění. Aplikaci je možné instalovat do všech chytrých zařízení, která projektový tým využívá, především do mobilních telefonů a tabletů, což pracovníkům zajistí neustálý přehled o aktuálním dění.

- ✓ Takovou aktivitou může být například fáze testování - UAT1. Do sloupce je možné znázornit všechny potřebné kroky, které je nutné provést - dohodnout termíny loadů dat se zdrojovými systémy, sestavit a rozeslat harmonogram testovacího kola, zajistit technický přenos dat, supervize defektů v HP ALM, vygenerovat průběžný report protestovanosti, vyžádat od dodavatele instalační balíčky s opravami defektů, zajistit instalaci oprav na správné prostředí atp. Do každého z těchto kroků projektový manažer vepíše krátký popis úkolu, termín plnění, přiřadí odpovědnou osobu a dále rozpadne jednotlivé kroky, které jsou nutné k dosažení splnění úkolu. Tyto kroky lze do Trelly zapisovat formou checklistu a vývoj lze sledovat prostřednictvím barevných štítků. Kompletní vizualizace costumizovaná pro projekt IFRS9 je uvedena v **Příloze č. 6**.

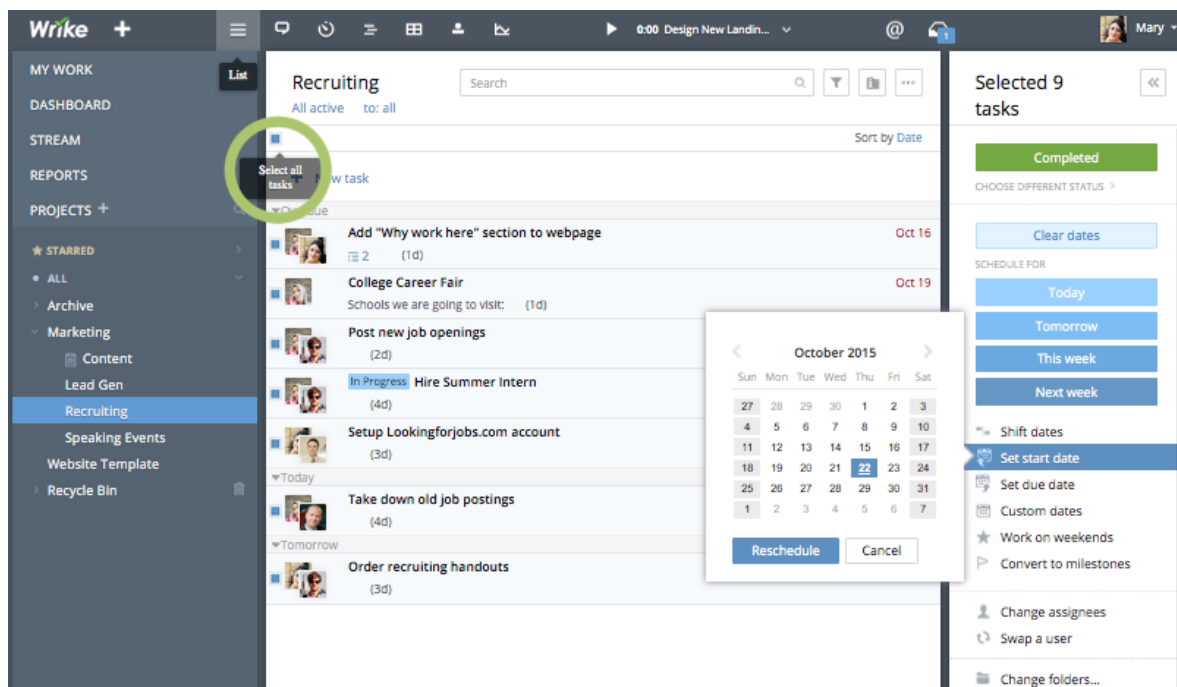
4.2.2 Wrike

- Software Wrike byl primárně navržen pro zjednodušení komunikace mezi spolupracovníky. Tuto klíčovou vlastnost současné řízení projektu IFRS9 postrádá. Aplikace je podobná Trelly, základní kostra je složená z dashboardu, na kterém se nachází celkový přehled stavu projektu a úkolů, včetně rozdělení úkolu na již dokončené, zrušené, *dnešní, zítřejší, úkoly na tento týden a všechny ostatní nedokončené*. Tento zestručněný pohled na průběžné výsledky poskytuje spolupracovníkům přehled v úkolech a mohou si rozvrhnout čas podle rozsahu zbývajících práce. Wrike navíc disponuje třemi velmi užitečnými funkcionalitami:
- ✓ **Funkce měření doby trvání jednotlivých úkolů** - díky této možnosti lze přesně monitorovat, kolik času skutečně trvalo dokončení úkolu oproti původnímu odhadu. Měřit dobu trvání lze přes tlačítka start - stop, nebo pokud uživatel nechce trackovat čas tímto způsobem, lze zapsat přímo výslednou dobu trvání.
- ✓ **Gantt Chart, který** vychází z prvního bodu - pokud uživatelé zapisují doby trvání úkolů, jedním kliknutím lze vygenerovat přesný a propracovaný Gantt Chart s prolinky na jednotlivé úkoly, které ještě více napomáhají v rychlé orientaci v čase a zbývajících práci. Pokud uživatelé nezapisují doby trvání, Gantt Chart lze v programu vytvořit i manuálně.

- ✓ **Statistiky a grafy** - v programu Wrike lze z dat generovat nejrůznější grafy a statistické přehledy. Grafy zobrazí vývoj v čase či aktuální stav nedokončených úkolů či přehled otevřených defektů. Díky tomu může manažer projektu IFRS9 porovnávat úspěšnost jednotlivých fází projektu.



Obrázek 24 WRIKE
Zdroj: Vlastní tvorba



Obrázek 25 WRIKE - Tasks
Zdroj: <https://help.wrike.com/hc/en-us/community/posts>

4.3 Implementace návrhů

- Na základě analýzy projektu IFRS9 byly v předcházejících kapitolách 4.1 Návrhy agilních řešení a 4.2. Návrh vhodných software rozepsány doporučení, jak nastavit proces řízení projektu více agilně a efektivně.
- ✓ Všechna tato doporučení byla na svolaném meetingu předložena projektovému manažerovi a delivery manažerovi projektu IFRS9. Oba manažeři obdrželi výtisk sepsaných doporučení.
- ✓ Návrhy doporučené touto prací byly v projektu vítány a ze zmíněných návrhů byl nejvíce pozitivně přijat návrh **stand-up meetingů, sdílené dokumenty s dodavatelem, komunikační matice, zavedení simulačního prostředí pro testování a používání software Trello.**
- ✓ Stand-up meetingy nyní zajišťuje test/delivery manažer.
- ✓ Sestavení komunikační matice a zajištění sdílení dokumentů si vzal na starost junior test manažer.
- ✓ Zavedení simulačního prostředí je diskutováno s vedením IT a rozhodnutí padne po analýze potřebného výkonu a velikosti testovacího prostředí.
- ✓ Software Trello bude představen na plánovaném školení, které povede jeden z projektových manažerů, který se v posledním půlroce stal zároveň i jedním z agilních koučů banky.

4.4 Identifikace rizik

Riziko projektu je nejistá událost, která pokud nastane, má negativní vliv na dosažení cíle projektu. V následující tabulce je zobrazen souhrn nejvýznamnějších rizik, které by v projektu mohly nastat.

Rizika byla popsána, byla stanovena jejich pravděpodobnost, dopad i celková závažnost a nakonec opatření, která mohou případný výskyt rizika eliminovat, přenést, zmírnit, či se připravit na záložní plán. Hlavní rizika jsou popsána v následující tabulce.

ID	Riziko	Pravděpod. (1 až 10)	Dopad (1 až 10)	Závažnost (P * I)	Opatření	Zodpovědný
1	Nedostatek kapacit v oddělení business analytiků, pokud se projekt opozdí. (vysvětlení: buss. analytici jsou objednáni na určitý počet MDs a po vyčerpání odchází na jiný, již domluvený projekt)	4	4	16	Mít zajištěny externí pracovníky a počítat s možným navýšením rozpočtu.	Projektový manažer
2	Dodatečné požadavky ze strany Erste Group s dopadem na lokální harmonogram a plán projektu.	2	5	10	Erste se zavázala, že ČS a.s. nebude nucena implementovat nedomluvené požadavky. Pokud se tak přesto stane, bude se řešit případ od případu se zástupci představenstva.	Projektový manažer
3	Přílišná komplexita při integraci dat, datové kvalitě či schopnosti výpočtů spojené s LIC. Taktéž náročnost přechod z měsíční na denní kalkulaci .	5	3	15	Přípravenost na nutnou změnu, nepředvídatelnost.	Projektový manažer
4	Znovuotvírání již uzavřených defektů nebo otvírání nových defektů; pomalý pokrok s řešením defektů a nasazováním oprav na produkci.	4	4	16	Průběžná kontrola počtu a severity defektů, v případě překročení stanovené hranice tolerance řešit s dodavatelem najmutím dalších kapacit do vývoje nebo analýzy.	dodavatel
5	IT podpora LICu při loadování dat a výpočtech ze strany dodavatele nebude dostatečná.	3	3	9	Uzavřít s dodavatelem smlouvu s přesně stanovenými počty hodinami, kdy bude poskytovat podporu. Zbytek hodin vykrýt interním IT.	IT podpora/dodavatel
7	Nízká kvalita IT dodávek (opravných instalačních balíčků) od dodavatele s dopadem na plán a náklady projektu.	4	3	12	Uzavřít s dodavatelem smlouvu s přesně stanovenými počty povolených defektů, v případě překročení hranice tolerance uplatnit smlouvenou pokutu. Nepřetržitě kontrolovat průběžný stav dodávek.	Projektový manažer/dodavatel

Obrázek 26 Rizika projektu
Zdroj: Vlastní tvorba

4.5 Lessons learned

Díky spolupráci na mezinárodním projektu IFRS9 v České spořitelně a.s. měl autor práce tu možnost – poučit se z chyb vlastních i cizích. Během projektu se ukázalo, že jeden z hlavních problémů je komunikace.

Odborníků je v projektovém týmu velmi mnoho. Roky zkušeností s projekty však někdy nestačí k jejich bezproblémovému fungování. Z této cenné zkušenosti získáváme následující poučení:

- Všichni členové týmu si musí být vždy **jisti smyslem své práce**, jejího zařazení a důležitosti ve vztahu k dalším navazujícím krokům.
- Každý člen projektového týmu musí vědět, co dělají kolegové a jaké jsou jejich kompetence, aby bylo zřejmé, na koho se v případě potíží obrátit.
- Samotné označení stavu *solving* problém či defekt nevyřeší. Testeři i řešitelé by jej měli používat až ve chvíli, kdy opravdu přebírají záležitost k řešení a věnují se opravě.
- **Revize harmonogramu** pomáhá zpřesňovat plány na další období, zvláště pokud se pečlivě eviduje plánovaný odhad a skutečnost. Tyto statistiky poskytují přehled o proběhlých úkonech a pomáhají s realističtějšími odhady do budoucna.
- Snaha ohodnotit nalezený problém raději jako méně závažný se nevyplácí a ničemu nepomůže – pokud člen týmu zná **reálnou severitu**, měl by ji přednést, aby mohla co nejdříve započíst nápravná řešení.
- **Včasné testování** je klíčové, pokud chce tým dosáhnout vytyčených cílů ve stanoveném čase, za plánované náklady a v požadované kvalitě.
- Spoustu času ušetří pečlivost a předcházení zbytečným chybám – například kolabující výpočet z důvodu nenaplněného sloupce ve steeringové tabulce vyřeší jednoduchý **data quality check** na vstupu.

Závěr

Předložená diplomová práce si kladla za cíl analyzovat systém řízení projektu IFRS9 ve společnosti Česká spořitelna a.s., identifikovat slabá místa a vypracovat seznam agilních doporučení dle metodiky PRINCE2.

Práce se skládá ze dvou částí. Teoretická část se zabývá vymezením hlavních pojmů a popisem jak klasických metod řízení projektů (Spirálový model a Waterfall model), tak i novějších světových standardů IPMA, PMI a PRINCE2.

V praktické části je analyzováno řízení projektu IFRS9. Na základě této analýzy byl vypracován plán doporučujících změn a návrh zařazení prvků agilního přístupu řízení, včetně návrhu vhodného software. Sestavený plán byl přednesen vedení projektu IFRS9 a je postupně implementován.

Poslední částí této práce je kapitola Lessons learned, ve které jsou popsána poučení, která vznikla během projektu. Součástí práce je také vypracovaný registr rizik a seznam bodů ke zlepšení.

Na základě výše uvedeného souhrnu lze konstatovat, že cíl práce byl splněn a přináší projektu IFRS9 inovativní změny, které podpoří spolupráci celého projektového týmu a zajistí efektivnější způsob řízení vývoje nového software.

Seznam použité literatury

ISO 10006. 2003. *Quality management systems - Guidelines for quality management in projects*. Geneva: ISO.

LAKE, Cathy. *Mastering Project Management*. London: Thorogood, 1997. ISBN 1-85418-062-2.

Office of Government Commerce. *Managing Successful Projects with PRINCE2*. Norwich (UK): The Stationery Office (TSO), 2009. ISBN 9780113310593.

MÁCHAL, Pavel; ONDROUCHOVÁ Martina; PRESOVÁ, Radmila. *Světové standardy projektového řízení: pro malé a střední firmy: IPMA, PMI, PRINCE2*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.

SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, 2011. Expert (Grada). ISBN 978-80-271-0075-0.

MCCONNELL, Steve. *Rapid Development*. 1. vydání. Microsoft Press, 1996. ISBN-13: 978-1556159008.

PAGE, Alan; ROLLISON, Bj; JOHNSTON, Ken. *How We Test Software at Microsoft*. Computer Press, 2017. Albatros Media a.s. ISBN 978-0735624252

BOEHM, Barry W. *A Spiral Model of Software Development and Enhancement*. TRW Defense Syst. Group, Redondo Beach, 1988. ISSN: 0018-9162

MYSLÍN, Josef. *Scrum*. Computer Press, Albatros Media a.s., 2017. ISBN 978-80-251-4650-7

HÁJEK, Jan; PÍŠA, Rudolf. *180 let českého spořitelnictví*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2005. S. 13. [dále jen Hájek 2005]

Internetové zdroje

<http://www.waterfall-model.com>

<https://www.seguetech.com/waterfall-vs-agile-methodology/>

https://www.csas.cz/static_internet/cs/Obecne_informace/FSCS/FSCS/Prilohy/vz-2017.pdf

<https://www.fi.muni.cz/~smid/image306.gif>

Seznam obrázků

Obrázek 1	Podmínky projektu: Time, Scope, Cost	8
Obrázek 2	Liniové vs. Projektové řízení	11
Obrázek 3	Waterfall model	12
Obrázek 4	Agilní řízení vývoje	16
Obrázek 5	Kompetence manažera dle IPMA	18
Obrázek 6	IPMA - schéma kompetencí	19
Obrázek 7	PMI schéma	20
Obrázek 8	PRINCE2 Plánování	26
Obrázek 9	PRINCE2 organizační struktura	27
Obrázek 10	SMART	28
Obrázek 11	Agile Manifesto	29
Obrázek 12	Kanban workflow	34
Obrázek 13	Scrum - Kanban - Scrumban	35
Obrázek 14	Wrike	37
Obrázek 15	CSAS základní fakta	40
Obrázek 16	CSAS Základní údaje	41
Obrázek 17	LIC	44
Obrázek 18	Release plán	48
Obrázek 19	HP ALM - založení defektu	50
Obrázek 20	Test Case - TC, status protestovanosti	50
Obrázek 21	Trello pro IFRS9	57
Obrázek 22	WRIKE	59
Obrázek 23	Rizika projektu	61

Seznam příloh

Příloha č. 1 Vztahy mezi procesními a znalostními skupinami dle PMI

Příloha č. 2 Propojení procesů a témat dle metodiky PRINCE2

Příloha č. 3 Matice odpovědnosti

Příloha č. 4 Basecamp

Příloha č. 5 Costumizovaný projektový Task List

Příloha č. 6 Costumizované Trello pro IFRS9

Příloha č. 7 Matice odpovědnosti

Příloha č. 8 Freelo

Příloha č. 9 Burndown Chart

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 Vztahy mezi procesními a znalostními skupinami dle standardu PMI

Znalostní skupina	Procesní skupiny projektového managementu				
	Procesní skupina Inicie	Procesní skupina Plánování	Procesní skupina Realizace	Procesní skupina Monitoringu a kontroly	Procesní skupina Ukončení
Řízení integrace projektu	Sestavení projektového schéma	Vytvoření plánu řízení projektu	Vedení a řízení projektové činnosti	<ul style="list-style-type: none"> Monitoring a kontrola prací na projektu Integrovaná kontrola změn 	Uzavření projektu nebo fáze
Řízení rozsahu projektu		<ul style="list-style-type: none"> Plánování řízení rozsahu Sběr požadavků Definování rozsahu Vytvoření struktury prací (WBS) 		<ul style="list-style-type: none"> Potvrzení rozsahu Kontrola rozsahu 	
Time management projektu		<ul style="list-style-type: none"> Plánování harmonogramu Definování aktivit Sefazení aktivit Odhad zdrojů na aktivity Odhad doby trvání aktivity Vytvoření harmonogramu 		Kontrola harmonogramu	
Řízení nákladů projektu		<ul style="list-style-type: none"> Plánování nákladů Odhad nákladů Sestavení rozpočtu 		Kontrola nákladů	
Řízení kvality projektu		Plánování kvality	Zajistit kvalitu	Kontrola kvality	
Řízení lidských zdrojů projektu		Plánování lidských zdrojů	<ul style="list-style-type: none"> Nábor projektového týmu Rozvoj projektového týmu Řízení projektového týmu 		
Řízení komunikace projektu		Plánování komunikace	Řízení komunikace	Kontrola komunikace	
Řízení rizik projektu		<ul style="list-style-type: none"> Plánování řízení rizik Identifikace rizik Kvalitativní analýza rizika Kvantitativní analýza rizika Plánování opatření proti rizikům 		Kontrola rizik	
Řízení zájmových stran projektu	Identifikace zájmových stran	Plánování řízení zájmových stran	Řízení zapojení zájmových stran	Kontrola zapojení zájmových stran	
Řízení nákupu projektu		Plánování nákupů	Řízení nákupů	Kontrola nákupů	Uzavření nákupů

Zdroj: Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 48-49

Příloha č. 2 Propojení procesů a témat dle metodiky PRINCE2

	Investice	Organizace	Kvalita	Plány	Rizika	Změna	Progres
Zahájení projektu	X	X	X	X	X		
Směrování projektu	X				X		
Nastavení projektu	X	X	X	X	X	X	X
Kontrola etapy	X		X		X	X	X
Řízení dodávky produktu			X		X	X	X
Řízení přechodu mezi etapami	X	X	X	X	X	X	X
Ukončení projektu					X	X	

(Zdroj: (Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 89)

Příloha č. 3 Matice odpovědnosti

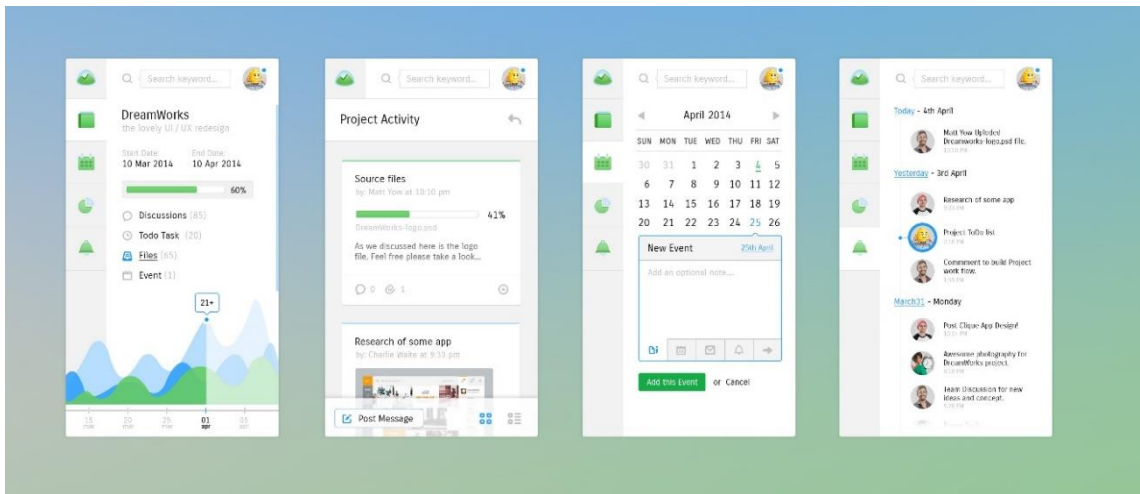
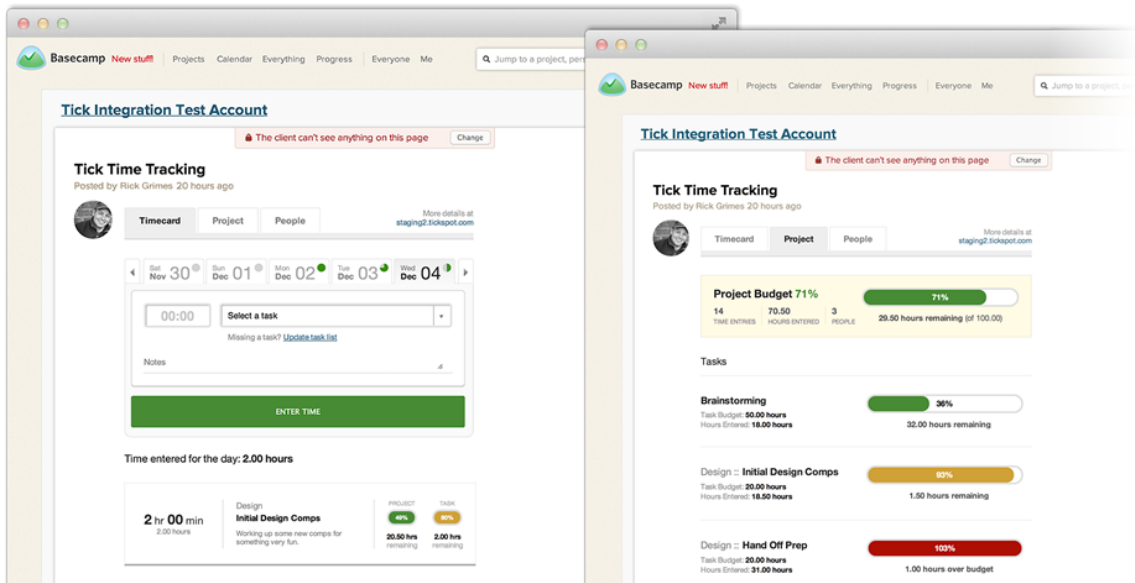
Pracovní činnost	Obchodní oddělení 01				
	Jana Nováková	Ing. Petr Hrubý	Zita Milá	Ludvík Nový	Karel Ostrý
Zpracování pozvánek	Z				
Pozvání obchodních partnerů		Z, V			
Zajištění a příprava jednací místnosti		K	Z		S
Příprava prezenční listiny		K		Z	
Vyhotovení záznamu z jednání					Z
Rozeslání záznamu účastníkům jednání		K		Z	

Vysvětlivky:

Z = zodpovědnost, V = věcná zodpovědnost, K = kontrola, S = spolupráce.

zdroj: (Máchal, Kopečková, Presová, 2015, s. 96)

Příloha č. 4 BASECAMP



ZDROJ: <https://basecamp.com/how-it-works>

Příloha č. 5 Projektový Task List

IFRS9 TASK LIST							
No.	TASK	OWNER	PRIORITY	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
1	Vypracovat a rozeslat harmonogram testování	Test manažer	MEDIUM	1.5.2018	5.5.2018	50%	X
2	Finalizovat funkční specifikaci	PM+ IT + dodavatel	HIGH	7.5.2018	1.6.2018	100%	OK
3	Zpracovat report z testování posledního UAT	Delivery manažer	LOW	27.4.2018	3.5.2018	25%	X
4	Task 4	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
5	Task 5	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
6	Task 6	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
7	Task 7	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
8	Task 8	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
9	Task 9	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE
10	Task 10	Owner	Priority	START	DEADLINE	% COMPLETE	DONE

ZDROJ: Vlastní tvorba

Příloha č. 6 Customizované Trello pro IFRS9

The screenshot displays a Trello board titled "IFRS9 INT" with a navigation bar at the top. The board is organized into five main columns, each representing a different phase or area of the project:

- Projekt:** Contains two cards: "Dohodnout simulační prostředí" (due 6/10) and "Revidovat Harmonogram testování" (due 15. března). A screenshot of a Gantt chart is visible behind the second card.
- Testování JR18:** Contains three cards: "Připravit seznam TCS" (due 0/2), "Zajistit opětovný nápočet UAT2" (due 14. března), and "Ověřit potřebná testovací data s klíčovými odděleními a testery".
- Testování LR18:** Contains two cards: "Zahájit diskusi nad daty do LR18" (due 0/3) and "Naplánovat předběžný harmonogram".
- simulační prostředí:** Contains one card: "Nahrát TCS do ALM". A screenshot of a software interface is visible behind the card.
- Administrativa:** Contains three cards: "Připravit matici odpovědnosti", "Najít za každého pracovníka zástup připadě nemocí/odchodu", and "Přidat další kartu".

The board also features a top navigation bar with icons for "Nástěny", "Osobní", "Soukromá", and "MK", along with a search icon and a "Zobrazit nabídku" button. The background of the board is a stack of papers with "B3" and "WORLD BU" visible.

ZDROJ: Vlastní tvorba

Příloha č. 7 Matice odpovědnosti

Funkce	Popis práce	Kontakt
Manažer projektu	<ul style="list-style-type: none"> - vede a řídí projekt, - prezentuje projekt. 	manazer@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
Projektový analytik	<ul style="list-style-type: none"> - zodpovídá za zpracování analytické dokumentace, - zajišťuje kontrolu prací na této části projektu dle HMG, - ve spolupráci s IT analytikem připravuje a realizuje testování projektu. 	projektAnalytik@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
Projektový specialista	<ul style="list-style-type: none"> - koordinuje a řídí odborné referenty při zpracování analytické dokumentace, - ve spolupráci s IT specialistou a Webmasterem zajišťuje proškolení pracovníků zákazníka. 	projektSpecialista@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
Odborný referent	<ul style="list-style-type: none"> - zpracovává projektovou dokumentaci dle zadání Projektového specialisty, - provádí testování projektu. 	referent@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
IT analytik	<ul style="list-style-type: none"> - zodpovídá za zpracování SW aplikace - zajišťuje kontrolu prací na této části projektu dle HMG, - ve spolupráci s Projektovým analytikem a Webmasterem připravuje a realizuje testování projektu. 	itAnalytik@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
IT specialista	<ul style="list-style-type: none"> - koordinuje a řídí programátory při zpracování SW aplikace, - koordinuje zpracování manuálu k aplikaci, - kontroluje testování projektu. 	itSpecialista@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
Programátor	<ul style="list-style-type: none"> - zpracovává SW aplikace dle zadání IT specialisty, - zpracovává podklady k manuálu. 	programator@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx
Webmaster	<ul style="list-style-type: none"> - zpracovává grafickou stránku aplikace, - zpracovává grafickou stránku manuálu, - kontroluje testování projektu, - podílí se na prezentaci projektu. 	webmaster@projekt.eu MT: +420 xxx xxx xxx

ZDROJ: <http://www.vrstevnice.com/akce/grandaction>

Příloha č. 8 Freeloo

The screenshot shows the Freeloo project management interface for a project titled "Freelo Feedback od uživatelů". The interface is in Czech and includes a navigation bar at the top with options like "Projekty", "Uživatelé", "Reporty", "Kalendář", "Měření času", and "Hledej...".

Project Overview:

- Project Name: **Freelo Feedback od uživatelů** (Termín)
- Status: **freelo** (Přidat šítek)
- Progress: 84 251 Kč zbývá
- Budget: Rozpočet **100 000 Kč**
- Time Spent: Odracováno **28:45 hod**

Navigation: Kapitánem projektu jsi ty. Klient: Jan Kulda. Buttons: To-Do listy, Poznámky, Uživatelé, Soubory, Kalendář úkolů, Výkazy, Fakturace.

Připnuté informace +

- Podklady** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/poznamka/7425)
- Připravit cenovou nabídku CID** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/todo/103915)
- Návrhy Logo** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/todo/157229)

Poslední aktivity u projektu

- 11.6. v 20:41 — Jsi dokončil úkol **Prodloužení domény**
- 11.6. v 20:41 — Jsi okomentoval úkol **Prodloužení domény**
- 8.6. v 12:43 — Miloslav Otta okomentoval úkol **Prodloužení domény**

Diskuze

- Jan Kulda: **Prodloužení domény** Ahoj, jasně. V pohodě :-). O doméně mi přišlo mailem potvrzení, takže v pohodě :-). To jsem rád... (11.6. v 20:41)
- Jan Kulda: **Návrh samolepek** Super, to jsem rád :) příště papír a tvrdost možná osahat někde ... Fakturu pošlu a pak se domluvíme... (10.11.2016 v 16:43)
- Jan Kulda: **Vizitky / Tiskoviny / Jiné...** No tak to je ovšem nádherný:) z mé strany obrovská gratulace a ať dcerka dělá jenom radost :) ... (22.10.2016 v 21:42)
- Miloslav Otta: **Návrh hlavičkového papíru** Bez jména to bude vypadat lépe. Takto bych to viděla jako finál. Děkuji (21.10.2016 v 21:44)

To-Do listy +

Karel 20:30 hod 13 828 Kč

- Cron na ukončení premium tarifů (Jan Kulda)
- Cron na opakované platby (7 000 Kč 0:00 hod)
- Šlo by přidat odkaz na projekt u aktivit? (3 12.)
- Zařadit do aktivit posouvání a přesouvání úkolů v to-do listech (kulin new)

Soubory (Jak používat soubory)

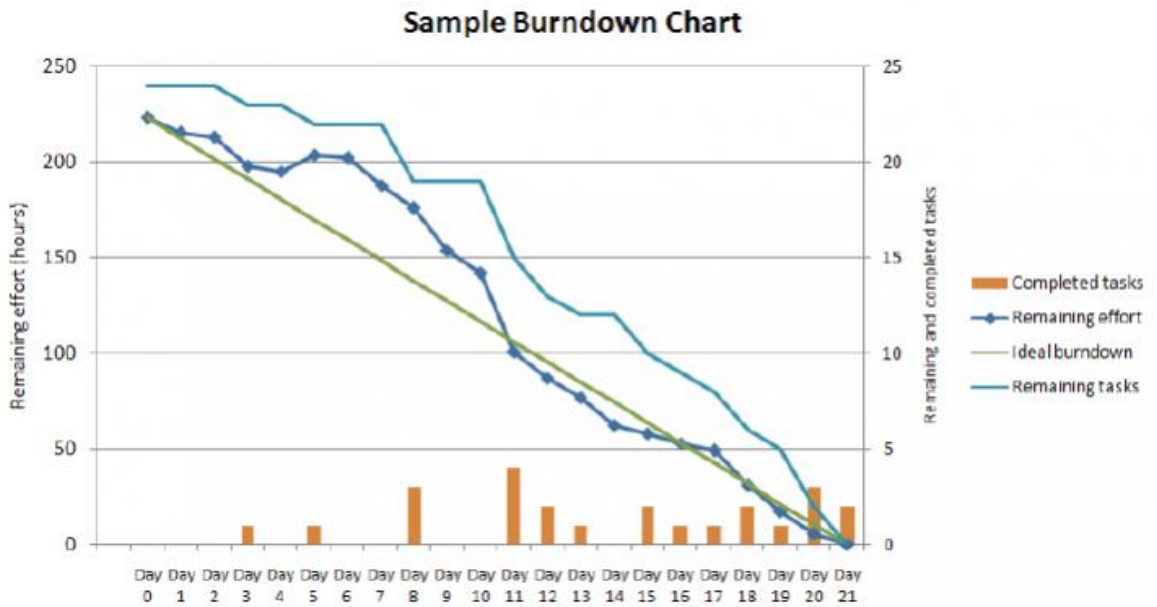
- žádný výpis** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/soubor/1428118)
- žádný výpis** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/soubor/1428118)
- žádný výpis** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/soubor/1428118)

Poznámky +

- Občas na webu** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/znemka/1428118)
- klíč** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/znemka/1428118)
- Marketing grafika** (https://app.freelo.cz/projekt/6771/znemka/1428118)

ZDROJ: <http://www.freelo.cz/>

Příloha č. 9 Burndown Chart



ZDROJ: <http://www.freelo.cz/>