

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

# VÝBĚR A IMPLEMENTACE SYSTÉMU PRO ŘÍZENÍ SOFTWAREVÉHO VÝVOJE

IMPLEMENTATION OF A SYSTEM FOR SOFTWARE DEVELOPMENT MANAGEMENT

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Dominika Pajgerová

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Lukáš Novák, Ph.D.

BRNO 2020

# Zadání diplomové práce

Ústav:	Ústav informatiky
Studentka:	<b>Bc. Dominika Pajgerová</b>
Studijní program:	Systemové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Informační management
Vedoucí práce:	<b>Ing. Lukáš Novák, Ph.D.</b>
Akademický rok:	2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

## **Výběr a implementace systému pro řízení softwarového vývoje**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Vymezení problému a cíle práce  
Teoretická východiska práce  
Analýza problému a současné situace  
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Hlavním cílem této práce je návrh a implementace optimálního systému pro podporu řízení softwarového vývoje. Pod pojmem systém je v tomto případě chápána softwarová podpora pro řízení softwarového vývoje.

Tento cíl bude splněn na základě vypracování dvou částí. První část spočívá ve zpracování analýzy současného stavu projektového řízení softwarového vývoje pro konkrétní projekt v sledované společnosti. Pro tuto analýzu je nezbytné pochopit používanou metodiku projektového řízení a požadavky projektového týmu.

Na základě získaných dat z analýzy a znalostí nabytých po prostudování odborné literatury týkající se této oblasti přejdu k další části. Druhá část představuje samotný popis návrhu na zlepšení, společně s postupem implementace změn s primárním zaměřením na softwarovou podporu, ale i na samotnou metodiku projektového řízení.

**Základní literární prameny:**

AXELOS: PRINCE2 Agile®. 1.ed. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-01-133-1467-6.

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 526 s. ISBN 978-80-247-4275-5.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. Praha: Grada, 2006. 353 s. ISBN 80-247-1501-5.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

---

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.  
ředitel

---

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Diplomová práca sa zaoberá projektovým manažmentom v prostredí softvérového vývoja. Popisuje problematiku a spôsob implementácie metodiky PRINCE2 Agile do vývojového oddelenia so zameraním na agilné prístupy. Súčasťou práce je konfigurácia časti informačného systému dedikovaného pre podporu projektového riadenia.

## **Abstract**

The diploma thesis treats project management in the environment of software development. The thesis describes the theory and method PRINCE2 Agile methodology implementation in the development department with a focus on agile approaches. Configuration of a part of the information system dedicated to the support of project management is also included in the thesis.

## **Kľúčové slová**

Projektový manažment, projekt, PRINCE2 Agile, agilné riadenie, Scrum, softvérový vývoj

## **Key words**

Project management, project, PRINCE2 Agile, agile management, Scrum, software development

### **Bibliografická citácia**

PAJGEROVÁ, Dominika. Výběr a implementace systému pro řízení softwarového vývoje. Brno, 2020. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127491>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce Lukáš Novák.

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval/a jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil/a autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 17. května 2020

---

podpis studenta

## **Pod'akovanie**

Moja veľká vd'aka patrí pánovi Ing. Lukášovi Novákovi, Ph.D. za vedenie mojej diplomovej práce, za jeho ochotu, čas a odborné znalosti, ktoré so mnou zdieľal. Osobitne sa chcem poďakovať spolupracovníkom, ktorí mi poskytli potrebné informácie, rady a materiály pre vypracovanie diplomovej práce a oponentovi doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. Taktiež ďakujem priateľom, rodine a všetkým, ktorí mi nejakým spôsobom pri mojej práci pomohli.

# OBSAH

ÚVOD .....	10
1 CIELE PRÁCE, METODY A POSTUPY SPRACOVANIA .....	12
1.1 Cieľ práce .....	12
1.2 Metódy a postupy spracovania .....	13
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE .....	14
2.1 Projektové riadenie .....	14
2.2 Projekt .....	15
2.2.1 Cieľ projektu .....	16
2.2.2 Životné fázy projektu .....	16
2.3 Projektové štandardy .....	18
2.3.1 PMI Project Management Body of Knowledge .....	18
2.3.2 ICB – IPMA® Competence Baseline .....	19
2.3.3 PRINCE2 – PROjects IN Controlled Environments .....	19
2.4 Tradičný prístup .....	19
2.5 Agilný prístup .....	20
2.5.1 Agilné princípy .....	21
2.5.2 Vzťah ku waterfallu .....	22
2.5.3 Scrum .....	23
2.6 Metodika PRINCE2 Agile .....	26



2.6.1	Princípy metodiky PRINCE2 Agile.....	26
2.6.2	Témy metodiky PRINCE2 Agile.....	28
2.6.3	Procesy metodiky PRINCE2 Agile.....	34
2.7	Informačný systém.....	38
2.8	Softvérová podpora pre projektové riadenie.....	39
2.8.1	Klasifikácia softvérových nástrojov.....	39
2.8.2	Výber softvérových nástrojov.....	40
3	ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU.....	41
3.1	Základné informácie.....	41
3.2	Popis činnosti.....	41
3.3	Organizačná štruktúra spoločnosti.....	42
3.4	Portrova analýza konkurenčného prostredia.....	44
3.4.1	Rivalita medzi súčasnými konkurentami.....	44
3.4.2	Riziko vstupu potencionálnych konkurentov.....	44
3.4.3	Vyjednávacia sila dodávateľov.....	45
3.4.4	Vyjednávacia sila odberateľov.....	45
3.4.5	Hrozba substitučných výrobkov.....	46
3.5	Analýza 7S McKinsey.....	46
3.5.1	Stratégia firmy.....	46
3.5.2	Štruktúra firmy.....	47
3.5.3	Spolupracovníci.....	47

3.5.4	Schopnosti.....	48
3.5.5	Štýl riadenia .....	48
3.5.6	Systemy.....	48
3.5.7	Zdieľané hodnoty .....	49
3.6	Analýza SWOT .....	49
3.7	Vývojové oddelenie .....	51
3.7.1	Štruktúra vývojového oddelenia .....	51
3.7.2	Funkcia vývojového oddelenia .....	53
3.7.3	Procesy vývojového oddelenia .....	54
3.7.4	Projekt vo vývojovom oddelení.....	57
3.7.5	Projektový tím vo vývojovom oddelení.....	57
3.8	Súčasná metodika.....	58
3.9	Súčasná softvérová podpora.....	59
3.9.1	Riadenie softvérového vývoja .....	59
3.9.2	Riadenie komunikácie.....	64
3.9.3	Riadenie zdrojov .....	64
3.9.4	Riadenie nákladov.....	64
3.10	Zhrnutie súčasného stavu .....	65
4	VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA .....	67
4.1	Konkrétne požiadavky na zmenu .....	68
4.2	Definícia cieľového stavu .....	68

4.3	Work Breakdown Structure.....	70
4.4	Logický rámec.....	71
4.5	Lewinov model riadenej zmeny .....	75
4.5.1	Analýza situácie .....	75
4.5.2	Sily inicializujúce proces zmeny .....	76
4.5.3	Agent zmeny .....	77
4.5.4	Intervenčné oblasti plánovanej zmeny.....	78
4.5.5	Fázy zmeny .....	79
4.5.6	Overenie miery dosiahnutých výsledkov.....	80
4.6	Analýza rizík .....	80
4.6.1	Identifikácia rizík.....	80
4.6.2	Ohodnotenie rizík .....	81
4.6.3	Opatrenia voči rizikám.....	83
4.7	Časový plán.....	84
4.8	Implementácia metodiky .....	85
4.8.1	Výber metodiky .....	86
4.8.2	Definovanie procesov a tvorba dokumentácie.....	87
4.8.3	ScrumOne rámec.....	91
4.9	Konfigurácia systému Targetprocess .....	96
4.9.1	User Story šablóna .....	97
4.9.2	User story flow.....	97

4.9.3	Definition of Ready, Definition of Done .....	98
4.9.4	Tímové porady a prehľady v Targetprocesse .....	99
4.10	Zhodnotenie návrhov .....	104
4.10.1	Prínosy navrhnutého riešenia.....	104
4.10.2	Ekonomické zhodnotenie.....	105
	ZÁVER .....	108
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV .....	110
	ZOZNAM OBRÁZKOV .....	114
	ZOZNAM TABULIEK .....	115
	ZOZNAM PRÍLOH.....	116

# ÚVOD

Technológie vládnu svetu. Je neuveriteľné, akým rýchlym tempom vznikajú nové softvérové spoločnosti a ich produkty. Všetky významnejšie spoločnosti v najrôznejších odvetviach investujú do technologického rozvoja v zmysle digitálnej transformácii a automatizácii procesov. Vývojové oddelenie je dnes už bežnou súčasťou každej väčšej spoločnosti. Nápad na softvérové projekty sú generované na dennom poriadku, a firmy sa doslova predbiehajú v technologických inováciách.

Vedenie takýchto projektov si vyžaduje určité zručnosti a schopnosti kvalifikovaných pracovníkov. Súčasná nízka úroveň nezamestnanosti v Českej republike napovedá, že pracovný trh nedisponuje dostatočným počtom odborných pracovníkov v oblastiach softvérového vývoja. Technologické firmy zažívajú posledné roky svoj rozmach a väčšina procesov sa nestíha prispôbovať výraznej zmene počtu ľudí a komplexnosti predávaných produktov a služieb.

Tieto dva faktory môžu mať negatívny dopad na finančné zdravie podniku, na úspešnosť projektov a v konečnom dôsledku aj na samotnú existenciu spoločnosti. Preto je nutné, aby sa spoločnosti snažili o zlepšovanie úrovne projektového riadenia a o zvýšenie efektivity vlastných procesov. Jednou z najdôležitejších oblastí pre zlepšenie je uchovávanie projektových dát štandardného formátu, ktoré môžu slúžiť pre rôzne analýzy. Výstupné informácie môžu byť použité pre rozhodovanie o ďalšom smerovaní projektového riadenia.

Výrazným trendom projektového riadenia softvérových projektov sú agilné metódy. Tento štýl riadenia priniesol veľa výhod vrátane efektívneho reagovania na zmeny vyskytujúce sa na trhu alebo vo vnútri spoločnosti. Dôležitým prínosom je tiež úzka spolupráca s klientom počas celého životného cyklu projektu, čo pomáha v dodaní vyhovujúceho produktu. Tmavou stránkou týchto metód je skutočnosť, že mnoho firiem použilo názov určitej agilnej metódy na zakrytie chaosu v projektovom riadení.

Obsahom tejto diplomovej práce je odhalenie neefektívneho riadenia projektov spojených so softvérovým vývojom. Neporiadok v procesoch riadenia zapríčiňuje výrazný nárast nákladov a omeškanie dodania výstupov, čo vedie k narušeniu vzťahu s klientom.

V rámci tejto práce bola identifikovaná ako vhodná metodika PRINCE2 Agile, ktorá prepája tradičný a agilný prístup k vedeniu projektov. Princípy, témy a procesy metodiky sú popísané v teoretických východiskách. Pre uskutočnenie implementácie novej metodiky projektového riadenia je nutné zanalyzovať existujúce procesy spoločnosti. Na základe analýzy je vypracovaný zoznam požiadaviek na chcený cieľový stav. Okrem implementácie samotnej metodiky je nutné prispôsobiť využívanú softvérovú podporu, tak aby bola v súlade s upravenými a novými procesmi. Vzájomná asimilácia týchto dvoch aspektov prisľubuje výrazné zefektívnenie v projektovom riadení.

# 1 CIELE PRÁCE, METODY A POSTUPY SPRACOVANIA

Spoločnosť RWS Moravia, s.r.o. vyhodnotila projektové riadenie vo vývojovom oddelení ako neefektívne, najmä kvôli nátlaku pochádzajúceho z globálneho trhu. Spoločnosť stále viac investuje do inovatívnych technologických projektov a je dôležité nepodceňovať riadenie takto významných projektov. Situácia si žiada výber a implementáciu vhodnej metodiky projektového riadenia, a taktiež dostatočnú úroveň softvérovej podpory, ktorá pomôže dodržiavať určité princípy a tak zefektívniť riadenie softvérového vývoju.

## 1.1 Cieľ práce

**Hlavným cieľom** tejto diplomovej práce je návrh a implementácia optimálneho systému pre podporu riadenia softvérového vývoja. Pod pojmom systém je v tomto prípade chápaná softvérová podpora pre riadenie vývoja softvérových produktov. Tento cieľ bude splnený na základe vypracovania dvoch častí. Prvá časť spočíva v spracovaní analýzy súčasnej úrovne projektového riadenia softvérového vývoja v sledovanej spoločnosti. Pre tento účel je nevyhnutné pochopiť používanú metodiku projektového riadenia a požiadavky projektového tímu.

Na základe získaných faktov z analýzy a vedomostí nadobudnutých po preštudovaní odbornej literatúry týkajúcej sa tejto oblasti je vypracovaný návrh na zlepšenia. Návrhy obsahujú aj postup implementácie zmien s primárnym zameraním sa na softvérovú podporu, ale aj na samotnú metodiku projektového riadenia.

K dosiahnutiu hlavného cieľa je nutné naplniť jednotlivé **čiasťkové ciele**:

- spracovanie teoretických východísk pre problematiku projektového riadenia so zameraním na vývoj softvéru,
- vypracovanie analýzy súčasného stavu projektového riadenia v konkrétnom projektovom prostredí,
- návrh a implementácia zmien týkajúcich sa metodiky a systému pre podporu riadenia softvérového vývoja,
- zhodnotiť prínosy, obmedzenia a riziká navrhovaného riešenia.

## 1.2 Metódy a postupy spracovania

Poznatky z odbornej literatúry sú základným predpokladom pre nasledujúce časti práce. Všetky metódy budú predstavené v teoretických východiskách.

V analytickej časti sú použité známe metódy ako Porterov model piatich síl, McKinseyho model 7S alebo SWOT analýza. Informácie boli získavané z interných materiálov poskytnutých firmou a ústnym podaním od relevantných pracovníkov firmy. Po vypracovaní základných analýz je priblížená súčasná úroveň projektového riadenia vrátane softvérovej podpory. Popis súčasného stavu je zakončený zoznamom nedostatkov, ktoré by mali byť eliminované na základe návrhov na zlepšenie.

Implementácia zmien v projektovom riadení je spracovaná podľa Lewinovho modelu riadenej zmeny. Na základe vypracovania analýzy súčasného stavu a definovania cieľového stavu je možné identifikovať faktory pôsobiace pre a proti zmene, identifikovať oblasti, ktorých sa zmena dotkne. Postup zmeny je rozpracovaný pomocou známeho logického rámca, nie sú opomenuté ani riziká plynúce z tejto zmeny. Pre zníženie hodnôt rizík bola použitá metóda RIPRAN. Z hľadiska časovej náročnosti sa jedná o pomerne krátky projekt, časový plán je zobrazená pomocou Ganttového diagramu. Posledná časť práce obsahuje popis samotného obsahu implementácie metodiky PRINCE2 Agile a konfigurácie informačného systému pre účely podpory projektového riadenia.

Záver práce obsahuje dosiahnuté prínosy a ekonomické zhodnotenie z hľadiska nákladov na aplikovanie novej metodiky.



## 2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

Druhá kapitola práce obsahuje zhrnutie jednotlivých poznatkov nadobudnutých z preštudovania odbornej literatúry. Teoretické východiská sú neodmysliteľnou súčasťou práce, pretože vďaka nim je možné pochopiť danú problematiku. Úvod kapitoly približuje pojem projektové riadenie, pokračuje vymedzením pojmov ako projekt, cieľ projektu a životné fázy projektu. Ďalej sú popísané jednotlivé projektové štandardy a prístupy projektového riadenia. Posledná časť kapitoly je venovaná pojmu informačný systém a softvérovej podpore projektového riadenia.

### 2.1 Projektové riadenie

Projektový manažment je súhrn aktivít potrebných pre naplnenie určitého cieľa projektu s časovým obmedzením. Pod týmito aktivitami si je možné predstaviť plánovanie, organizovanie, riadenie zdrojov, riadenie nákladov a podobné činnosti. Ďalším podstatným aspektom projektového riadenia je aplikácia znalostí, schopností, technológií a nástrojov pre podporu realizácie spomínaných aktivít (4).

Projektové riadenie je komplexná a zložitá problematika, ktorú nemožno obmedziť len na technické ovládanie programov pre podporu riadenia projektov. V priebehu životného cyklu projektu sa vyskytujú viaceré špecializované činnosti, ktorých zvládnutie je predpokladom pre úspešnosť projektu (1). Medzi najdôležitejšie patria:

- zbieranie požiadaviek od klienta a ich transformácia do definície predmetu projektu,
- vyjednávanie o pridelení zdrojov a tvorba projektových dokumentov pre ich schválenie,
- tvorba optimálnych časových a nákladových plánov,
- obsadzovanie projektových rolí,
- priradovanie úloh a ich koordinácia vo vnútri projektového tímu,
- vedenie tímu a motivovanie jednotlivých členov,
- zabezpečenie prostredia pre dosiahnutie určitej požadovanej úrovne kvality,
- priebežná kontrola plnenia projektového plánu, riadenie odchýlok od plánu,

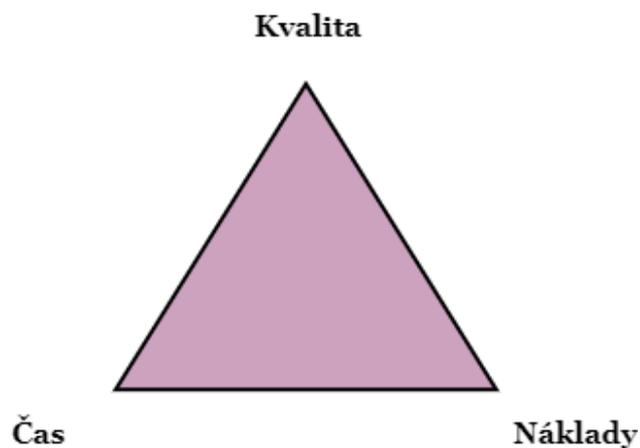
- sledovanie potenciálnych rizík, návrh a iniciácia obranných opatrení,
- predanie výstupov projektu klientovi, dokončenie projektových agend ako napríklad záverečná fakturácia, rozpustenie tímu a spísanie dokumentov o priebehu projektu (1).

Zoznam činností spojených s projektovým riadením predpovedá, že oblasť profesionálnych kvalít projektového manažéra je taktiež veľmi široká a komplexná. Tieto znalosti je možno rozdeliť do troch hlavných kompetenčných oblastí: technické kompetencie, behaviorálne kompetencie a kontextové kompetencie. Vypísané jednotlivé znalosti a schopnosti sú priložené ako príloha č.1 (2).

## 2.2 Projekt

Projekt je rad aktivít zameraných na dosiahnutie istého cieľa v rámci určitého času a stanoveného rozpočtu (1). Projekt je definovaný troma hlavnými dimenziami, ktoré spolu súvisia a vzájomne sa ovplyvňujú:

- Kvalita alebo rozsah výstupu projektu, ktorý je definovaný cieľom projektu.
- Čas, ktorý je limitný pre plánovanie jednotlivých aktivít projektu.
- Náklady, ktoré prezentujú finančný prejav čerpania zdrojov potrebných k realizácii projektu (1).



**Obrázok 1: Trojimperatív projektu**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 1)

### 2.2.1 Cieľ projektu

Cieľ projektu predstavuje slovný popis stavu, ktorý by mal byť dosiahnutý prostredníctvom realizácie projektu. Všeobecným cieľom projektov je vytvorenie novej hodnoty v podobe predmetu, služby alebo kombinácie týchto dvoch výstupov (5).

Cieľ by mal byť formulovaný použitím techniky SMART:

- S – Specific – Cieľ je špecifický a konkrétny
- M – Measurable – Cieľ je opatrený merateľnými parametrami, vďaka ktorým je možno odkontrolovať naplnenie cieľu
- A – Assignable – Cieľ je pridelený jedinému subjektu s jasnými zodpovednosťami a autoritou k rozhodnutiam
- R – Realistic – Cieľ je realistický a dosiahnuteľný využitím disponibilných zdrojov
- T – Time-bound – Cieľ je časovo ohraničený (5)

### 2.2.2 Životné fázy projektu

Čas je jedným z kľúčových parametrov ovplyvňujúci úspešnosť projektu, z tohto dôvodu býva jedným z najčastejšie sledovaných faktorov. Projekt ako celok je rozdelený z časového a manažérskeho hľadiska na niekoľko fáz riadenia projektu, ktoré spoločne tvoria životný cyklus riadenia projektu. Pomenovanie a počet jednotlivých fáz projektu závisí od potrieb organizácie, ktorá je v projekte zapojená (6). Existuje celá rada odlišujúcich sa definícií životného cyklu, avšak v najobecnejšom poňatí sa uvádzajú nasledovné fázy:

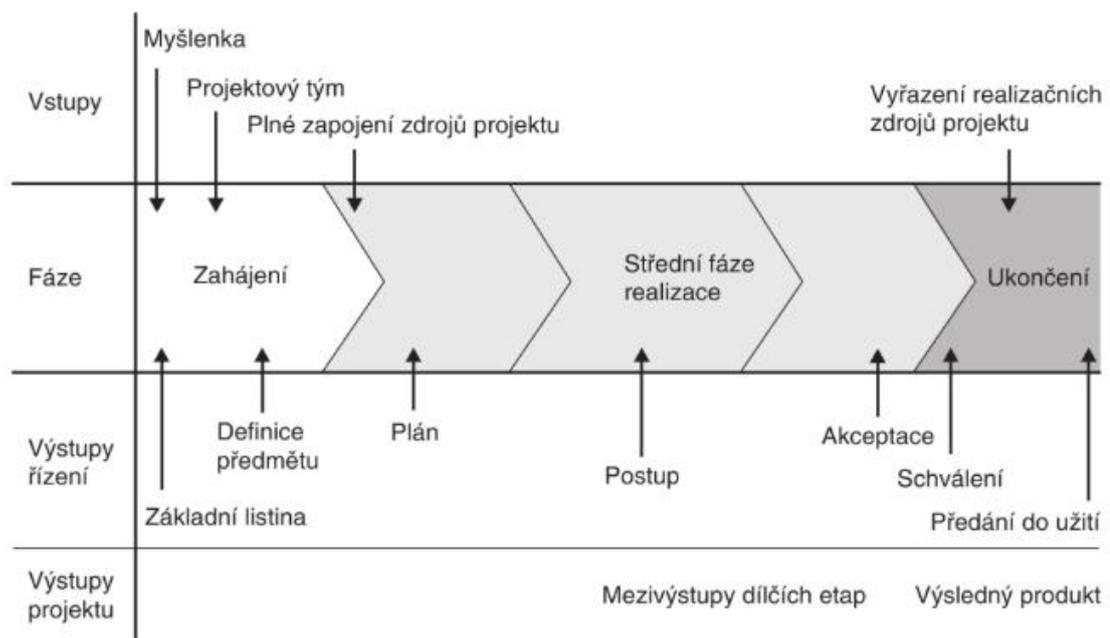
1. Predprojektová fáza (príprava)
2. Projektová fáza (realizácia)
3. Poprojektová fáza (vyhodnotenie) (6)

Rôzne štúdie popisujú odlišné množstvo a charakteristiku fáz, obecné platí, že fáza životného cyklu je definovaná na základe nasledujúcich faktorov:

- Aký typ práce je vykonávaný v príslušnom stupni rozvoja projektu

- Aké výstupy majú byť dodané v príslušnom stupni rozvoja projektu
- Kto je zapojený do aktivít projektu v jeho príslušnom stupni (6)

Fáze projektu je možné chápať ako stavy projektu spoločne s odpovedajúcim časovým úsekom. Prechod z jednej fáze do druhej je definovaný dosiahnutím určitého definovaného stavu projektu v podobe naplnenia čiastočných cieľov. Na nasledujúcom obrázku je znázornenie jednotlivých fáz projektu spoločne s poukázaním na postupné zapojovanie zdrojov projektu. V spodnej časti sú zobrazené postupne generované výstupy projektu, ktoré vedú k naplneniu projektového cieľa (1).



Obrázok 2: Životné fázy projektu  
(Zdroj: 1)

### Predprojektová fáza

Predprojektová fáza spočíva v analýze príležitostí pre projekt a v posúdení jeho uskutočniteľnosti. Častokrát do tejto fázy spadá definovanie vízie. Výstupom z tejto fázy by mali byť dva základné dokumenty a tými sú štúdia príležitosti a štúdia uskutočniteľnosti. V praxi je bežné, že býva vypracovaný len jeden dokument nazvaný predprojektová úvaha, ktorá kombinuje vyššie zmienené dva dokumenty (6).

## **Projektová fáza**

Táto fáza má za účel zostavenie projektového tímu, vytvorenie projektového plánu a následnú realizáciu plánu. Ukončenie projektovej fázy spočíva v odovzdaní výsledkov konečným žiadateľom projektu. Projektová fáza sa skladá z čiastočných etáp: zahájenie, plánovanie, vlastná realizácia, predanie výstupov projektu a ukončenie projektu (6).

## **Poprojektová fáza**

Po realizácii projektu je vhodné zoskupiť všetky nové poznatky a skúsenosti nadobudnuté počas priebehu projektu, ktoré je možné využiť v iných projektoch. Vyhodnotenie by nemalo hodnotiť a kritizovať jedincov, ale skôr poskytnúť zoznam chýb, ktorým sa treba v budúcnosti vyhýbať. Vyhodnocovať sa môže napríklad kvalita subdodávateľov a výsledkom v tomto prípade môže byť prerušenie spolupráce s nevyhovujúcimi subdodávateľmi (6).

## **2.3 Projektové štandardy**

Štandardy projektového riadenia sú prácou určitej skupiny alebo organizácie, ktorá vnáša do konkrétnej problematiky svoje myšlienky a skúsenosti v závislosti na sociálno-kultúrnom prostredí, z ktorého štandard vychádza. Štandardy je možno vnímať primárne ako inšpiráciu, nie ako zákon. Medzi celosvetovo uznávané štandardy projektového riadenia patrí PMI® PM BoK, IPMA® ICB, PRINCE2® a do istej miery ISO 21 500 (7).

### **2.3.1 PMI Project Management Body of Knowledge**

Štandard PMI PM BoK vytára a udržuje Project Management Institute, PMI® ([www.pmi.org](http://www.pmi.org)), združenie firiem a individuálnych projektových manažérov. Tento štandard má okolo 500 000 aktívnych členov vo väčšine krajín po celom svete. Štruktúra PM BoK spočíva v procesnom poňatí problematiky projektového manažmentu. Je definovaných päť základných skupín procesov, desať oblastí znalostí, jednotlivé procesy a ich vzájomné väzby. Všetky procesy a procesné postupy majú definované vstupy, výstupy a nástroje určené pre transformáciu, vo forme rôznych úkonov, metód a techník (8).

### **2.3.2 ICB – IPMA® Competence Baseline**

IPMA® Competence Baseline (ICB) je medzinárodne uznávaný štandard projektového manažmentu spravovaný organizáciou International Project Management Association ([www.ipma.ch](http://www.ipma.ch)). Štruktúra štandardu je poňatá kompetenčne a je rozdelená na tri základné oblasti kompetencií: technické, behaviorálne a kontextové. U každého elementu kompetencií IPMA uvádza navyše doporučené znalosti, zručnosti a tiež kľúčové ukazovatele, že manažér disponuje danou kompetenciou (7).

### **2.3.3 PRINCE2 – PROjects IN Controlled Environments**

Táto metodika je procesného charakteru, ktorej základ je založený na PM BoK štandarde. Aktuálne je udržiavaná a spravovaná spoločnosťou AXELOS ([www.axelos.com](http://www.axelos.com)). Historicky prvá verzia metodiky PRINCE vznikla v roku 1989 ako metodiky pre projekty informačných systémov štátnej správy. Medzi základné prvky metodiky PRINCE2 patria:

- Sedem hlavných princípov, na ktorej je metodika postavená. Jedná sa o princípy ako jasná definícia rolí a zodpovedností, zameranie sa na dodávanie produktu projektu, alebo obchodné zdôvodnenie projektu.
- Sedem tém, na ktoré je potrebné sa sústrediť počas všetkých fáz projektu. Obchodný prípad, organizácia, kvalita, plány, rizika, zmeny a progres.
- Sedem procesov, ktoré v rámci projektu prebiehajú (9).

PRINCE2 nemá v ČR svoje priame centrálné zastúpenie, je reprezentované predovšetkým spoločnosťami, ktoré podporujú prípravu na certifikáciu a samotnú certifikáciu projektových manažérov tohto štandardu (9).

## **2.4 Tradičný prístup**

Tradičné projektové riadenia známe aj ako vodopádová metóda z anglického „Waterfall“ spočíva v rozložení projektu na fázy. Názov vychádza z prirovnania postupnosti jednotlivých fáz projektu k pretekaniu vody vodopádom. Model predpokladá predom jasne definovaný plán a je silno orientovaný na časový plán a na rozvrh aktivít (10).

Problémom vodopádového modelu je skutočnosť, že zákazník nie je na začiatku projektu schopný dostatočne špecifikovať svoje požiadavky. Častokrát nastáva situácia, kedy zákazník po prijatí hotového produktu vznesie celý rád nových požiadaviek. Touto skutočnosťou sa projekt dostáva opäť na začiatok. Koreňom problému je neprítomnosť zákazníka v priebehu vývoja.

Základné charakteristiky vodopádového modelu:

- Lineárny priebeh
- Celistvé zadanie a plán na začiatku projektu
- Minimálny priestor na zmeny v priebehu realizácie

Vodopádový model je vhodný najmä pre projekty s jasne vymedzeným časovým plánom a rozsahom výstupov. Ďalší predpoklad pre použitie tradičného prístupu je nemennosť cieľu (10).

## **2.5 Agilný prístup**

Agilné projektové riadenie rieši nedostatky v projektovom plánovaní, ktoré vznikajú kvôli nedostatočnej kvalite zadania alebo neznalosti technológií. Projektové plánovanie v agilných projektoch počíta so zmenami tržného segmentu, zmenami zamerania konkurencie, príchodom nových technológií, zmenami stratégie klienta a podobne. Vyžaduje však zmenu myslenia v plánovaní a riadení projektu (10). Zákazník musí mať určité znalosti a skúsenosti, aby mohol byť agilný projekt úspešný. Priestor pre aplikáciu agilných metodík najčastejšie vzniká pri IT projektoch, v ktorých dochádza k nasledujúcim situáciám:

- Projekt je veľmi inovačný a nie je možné ho naplánovať
- Zákazník nie je schopný poskytnúť špecifikáciu, ktorá by bola dostatočná pre odhadnutie trvania projektu a potrebných nákladov
- Projekt zahŕňa očakávané veľké množstvo zmien (väčšinou kombinácia predchádzajúcich bodov) (10)

Základnou esenciou agilného projektového manažmentu je schopnosť rýchlej reakcie na premenlivé prostredie, v ktorom sa projekt nachádza. Základné princípy sú vyjadrené

v tzv. Manifestu Agilného vývoja. Hodnoty na pravej strane sú síce cenné, ale v agilnom svete sa cenia viacej body na ľavej strane.

**Jednotlivci a interakcie** pred procesmi a nástrojmi

**Fungujúci softvér** pred vyčerpávajúcou dokumentáciou

**Spolupráca so zákazníkom** pred vyjednávaním spojeným so zmluvou

**Reagovanie na zmeny** pred dodržiavaním plánu (11)

### 2.5.1 Agilné princípy

Agilné projektové riadenie je často úzko spojené s aplikáciou konkrétneho agilného rámca (Scrum, Kanban, Extrémne programovanie), avšak použitie metódy nezaručuje to, že projekt je naozaj riadený agilne. Rozhodujúce je, či sú pre daný projekt uplatňované základné agilné princípy (12).

#### **Inkrementálne dodávky**

Produkty sú dodávané postupne formou čiastkových prírastkov. Sústreďenie projektového tímu musí byť taktiež vždy zamerané len na určitú časť projektu, aby sa minimalizovalo množstvo práce, ktorá má byť rozdelená. Inkrement by mal predstavovať samostatne funkčnú časť, ktorá má pridanú hodnotu pre zákazníka (12).

#### **Iteratívne postupy**

Projektová práca je rozdelená do fáz, ktoré sú charakteristické rovnakou dĺžkou. Produkty by mali byť rozdelené na také celky, ktoré je možné dodať v rámci pevne stanoveného časového okna (12).

#### **Multifunkčné tímy**

Časovo obmedzené inkrementálne dodávky vyžadujú od projektového tímu úzku spoluprácu a využitie rôznej odbornej expertízy jednotlivých členov. Príkladom môže byť vývoj aplikácie, kde je vhodné zapojenie testerov už od samotného začiatku vývoja, aby mohli mať predpripravené testové scenáre včas (12).



## Zapojenie zákazníkov a pravidelná revízia požiadaviek

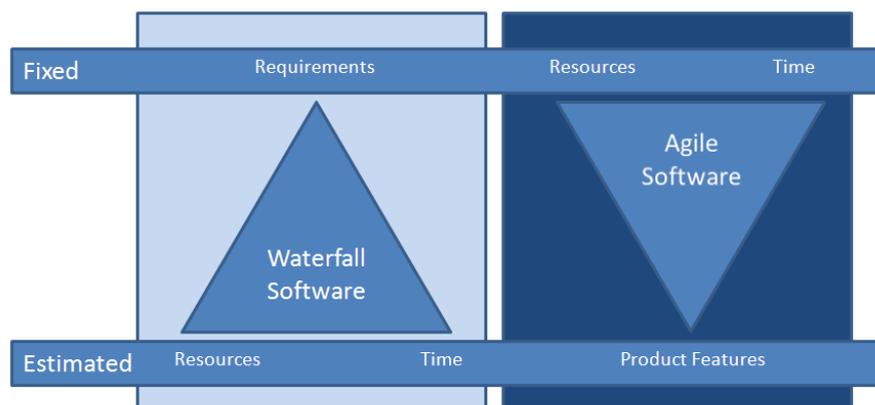
Vzhľadom k očakávanej účasti rôznych zmien v projekte a nutnosti priebežne upresňovať požiadavky a kritéria je dôležité, aby bola spätná väzba poskytovaná po celú dobu projektu. Môže sa jednať o priame zapojenie zákazníka, koncových užívateľov alebo iných zainteresovaných strán. V agilnom prostredí by nemala nastať situácia, že by zákazník poskytol na začiatku zadanie, a o určitú dobu by obdržal hotový produkt (12).

### Agilné nastavenie mysli

Agilný projektový tím je možné rozoznať na základe toho, že sa stavia zodpovedne k predchádzajúcim princípom, ale v prvom rade im musí rozumieť. Agilný tím by sa mal vyznačovať schopnosťou reagovať efektívne na zmeny, schopnosťou neustáleho vylepšovania, proaktivitou, motiváciou, samo-organizovanosťou a otvorenosťou (12).

### 2.5.2 Vzťah ku waterfallu

Typickým priebehom realizácie projektu je taký, že zákazník definuje cieľový stav projektu. Následne projektový tím tieto požiadavky rozpracuje, pripraví projektový plán obsahujúci náklady a trvanie projektu. Všetko sa odvíja od pôvodnej špecifikácie požiadaviek. Veľmi často nastáva situácia, kedy je dodanie projektu posunuté a náklady navýšené. Na základe toho je možné usúdiť, že pre vlastníka projektu je najdôležitejšie splnenie všetkých požiadaviek a rozsahu projektu. Pri agilných projektoch sa kladie na prvé miesto dodržanie času a nákladov, a dodanie len čiastočnej funkcionality (13).



Obrázok 3: Tradičný vs agilný prístup  
(Zdroj: 14)

### 2.5.3 Scrum

Scrum je najviac používaná metóda agilného riadenia. Jedná sa o prispôsobivú metódu produktového vývoja. V Scrume existuje niekoľko základných prvkov, z ktorých je táto metodika postavená. V nasledujúcich podkapitolách budú definované jednotlivé Scrum tímové role, porady a nástroje (15).

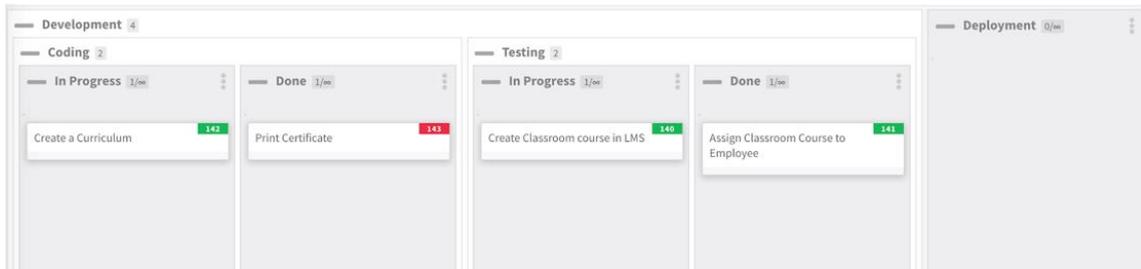
#### Základné Scrum nástroje

**Product Backlog/Sprint Backlog** je súhrn všetkých informácií a požiadaviek vzťahujúcich sa k dodávanému produktu. Backlog je možné si predstaviť ako zoznam položiek, ktoré majú byť dodané v rámci produktu. Backlog je prístupný projektovému tímu a spravidla aj všetkým zainteresovaným stranám. Jednotlivé položky sú pridávané najmä vlastníkom produktu (15).

**User story** je možné preložiť ako príbeh užívateľa. User story je možné si predstaviť ako krátky popis produktu, ktorý slúži ako špecifikácia požiadaviek zákazníka. Z tejto špecifikácie je navyše jasné, kto je príjemcom hodnoty, čo presne má produkt priniesť a aké potreby sú tým naplnené. Každá User story by mala spĺňať určité charakteristiky:

- Unikátnosť: je vhodné, ak jedna user story rieši práve jedno riešenie.
- Pridaná hodnota: každá práca projektového tímu by mala generovať prínos.
- Ohodnotená náročnosť: user story by mala predstavovať určité ohraničené množstvo práce.
- Testovateľnosť: prítomnosť merateľných kritérií, ktoré sú testované a podľa ktorých, daná user story môže a nemusí byť akceptovaná (15).

**Scrum board/Kanban board** dopomáha k vizualizovaniu momentálneho stavu šprintu/projektu. Scrum board je možno si predstaviť ako tabuľu, kde sa zapisuje aktuálny stav jednotlivých pracovných balíkov. Tabuľa sa skladá z jednotlivých úloh, ktoré sú umiestnené v priestore podľa toho, v akom stave sa nachádzajú. Najjednoduchší postup sa skladá z troch úrovní, vid' nasledujúci obrázok (16).



**Obrázok 4: Kanban board**  
(Zdroj: 16)

**Story points** slúžia k ohodnocovaniu náročnosti jednotlivých user storiek. V agilných projektoch je vysoká miera neznalosti, a preto je nemožné odhadnúť čas potrebný pre vyhotovenie jednotlivých častí produktov. Ako začať ohodnocovať user storky story pointami?

1. Určenie škály (napr. Fibonacciho postupnosť 1-2-3-5-8-13).
2. Ohodnoťte user storku, ktorá je tímu blízka a vie si predstaviť obnos práce potrebný pre jej vypracovanie.
3. Ohodnoťte ostatné user storky, podľa toho, či sú viac alebo menej náročné ako základná user story.
4. Určite si maximálny objem story pointov, ktorý je možno doručiť za šprint určitej dĺžky (15).

## Scrum role

**Vlastník produktu** je vždy jedna konkrétna osoba. Je zodpovedný za to, že projekt maximalizuje návratnosť investície. V praxi to znamená, že zabezpečuje, že tím pracuje na pracovných balíkoch, ktoré majú najväčšiu pridanú hodnotu. Vlastník produktu je súčasne vlastníkom Product backlogu, v ktorom zoraďuje položky podľa ich priorít. Jeho úlohou je poskytovanie projektovému tímu dostatočné špecifikácie produktu na základe komunikácie so zainteresovanými stranami (17).

**Vývojový tím** je tvorený dvomi a viacerými osobami, ktoré disponujú potrebnými odbornými skúsenosťami a zručnosťami. Je dôležité, aby tím mal úzky kontakt so zákazníkom, čo zaisťuje pochopenie zadania alebo aj priamu súvislosť medzi výstupmi a očakávanými prínosmi pre business. Tím sa ako celok zaväzuje dosiahnuť ciele každého šprintu, na ktorých plánovaní sa aktívne účastní (17).

**Scrum Master** aplikuje Scrum metódu do projektového tímu, je zodpovedný za priebeh scrum procesov, vedie scrum porady, kontroluje a riadi šprinty, udržiava informačné nástenky. Snaží sa odstrániť všetky rušivé vplyvy a odstraňuje rôzne prekážky, aby sa tím mohol sústrediť na dodávanie výstupov. Scrum master je potrebný určitú dobu, pokiaľ sa tím oboznámi s danou problematikou a naučí sa sebariadeniu a plneniu svojich rolí na vysokej a samostatnej úrovni (17).

### **Scrum porady**

Jednotlivé Scrum porady sú usporiadané a podporujú hladký priebeh cyklu softvérového vývoja.

### **Sprint Planning**

- Cieľ porady: Naplánovať rozsah, na ktorom sa bude pracovať v nadchádzajúcom šprinte. Stanoviť jasný cieľ šprintu.
- Doba trvania: Závisí od dĺžky šprintu. Maximálne 8 hodín pre 30 dňový šprint.
- Účastníci: Vlastník produktu, Projektový tím, Scrum Master (18)

### **Daily Scrum**

- Cieľ porady: Sledovať postup, Stanoviť plán na deň, Identifikovať prekážky
- Doba trvania: Maximálne 15 minút
- Účastníci: Projektový tím, Scrum Master, dobrovoľne: Vlastník produktu (18)

### **Sprint Review**

- Cieľ porady: Predať a akceptovať hotový produkt alebo časť produktu
- Doba trvania: Maximálne 4 hodiny
- Účastníci: Vlastník produktu, Projektový tím, Scrum Master, ostatné zainteresované strany (18)

### **Sprint Retrospective**

- Cieľ porady: Analyzovať uplynulý šprint a poučiť sa
- Doba trvania: Maximálne 4 hodiny

- Účastníci: Vlastník produktu, Projektový tím, Scrum Master (18)

## 2.6 Metodika PRINCE2 Agile

Metodika s názvom PRINCE2 Agile spája dva najväčšie trendy v projektovom riadení, ktorými sú metodika PRINCE2 a agilné metodiky. Samotný štandard PRINCE2 pokrýva najmä oblasť projektového riadenia, avšak opomína oblasť dodávania produktu. Vhodná kombinácia s agilnou metodikou prisľubuje holistický prístup riadenia projektov. PRINCE2 Agile poskytuje návod pre prispôsobenie PRINCE2 pre dodávanie riadené agilnými metodikami a pokrýva nasledujúce témy:

- ako aplikovať princípy a prispôbiť témy a procesy,
- ako tvoriť manažérske podporujúce produkty (dokumenty),
- ako dostať jednotlivé role agilného tímu do manažérskej štruktúry definovanej v PRINCE2,
- ako zapracovať agilné koncepty, techniky a princípy do PRINCE2 (3).

### 2.6.1 Princípy metodiky PRINCE2 Agile

Princípy popisujúce hlavné povinnosti a odporúčania v oblastiach vedenia projektu sú jedným zo základných elementov spomínanej metodiky. Aplikovanie týchto princípov umožňuje označiť projekt za projekt vedený metodikou PRINCE2.

- **Pretrvávajúce obchodné odôvodnenie** prezentuje skutočnosť, že každý aktívny projekt by mal byť vedený s cieľom pridanej hodnoty. Zdôvodnenie projektu by malo byť oficiálne zaznamenané vo forme dokumentu a potvrdené hlavnými zainteresovanými stranami. Obsah dokumentu sa môže líšiť na základe rôznorodosti projektov či aplikovaných štandardov. Odôvodnenie by malo byť pretrvávajúce počas celej doby životnosti daného projektu a v prípade, že sa zmení, je potrebné aktualizovať stávajúce dokumenty a informovať záujmové strany (3).
- **Učiť sa zo skúseností** poskytuje projektovému tímu neustále učenie sa a napredovanie. Všetky identifikované poznatky vo forme slabých či silných stránok by mali byť pravidelne zaznamenávané a komunikované. Iba tak je neskôr

možné jednotlivé zistenia preklopiť do návrhov na zlepšenie, implementovať ich a tým zaručiť kontinuálne zlepšovanie do ďalšieho obdobia (3).

- **Definované role a zodpovednosti** jednotlivých účastníkov projektu podporujú organizovanosť a prehľad jednotlivých aktivít a kompetencií, a v konečnom dôsledku rozsah projektu. Záujmové strany sú rozdelené do troch hlavných skupín – užívateľ, dodávateľ a zákazník (3).
- **Projekt je vedený na princípe etáp**, ktoré predstavujú obmedzené časové rozpätie, ktoré je ukončené na základe špeciálneho kroku v podobe schválenia alebo získania spätnej väzby od ostatných zainteresovaných strán. Množstvo etáp závisí od rozsahu projektu, avšak minimálny počet etáp začína na čísle dva, nakoľko je nevyhnutné projekt najprv iniciovať a následne dodať produkt (3).
- **Riadenie projektu na základe výnimiek** popisuje prístup, ktorý sleduje prekročenia určitých limitácií projektu v šiestich základných oblastiach: čas, náklady, kvalita, rozsah, prínosy a riziká (3).
- **Sústredenie sa na produkty** počas životnosti projektu má zabezpečovať dodávanie produktov v dostatočnej kvalite, a to za pomoci definovania a prehodnocovania určitých kvalitatívnych kritérií a tolerančných hraníc (3).
- **Prispôsobenie PRINCE2 prostrediu projektu** je nevyhnutné nakoľko konkrétne projekty sa často výrazne odlišujú nie len cieľom, ale taktiež vlastnosťami ako komplexnosť, rizikovosť a dôležitosť. Veľký rozdiel môže byť aj v úrovni skúsenostiach a schopnostiach projektového tímu (3).

Pre úspešné aplikovanie metodiky PRINCE2 Agile je nevyhnutné tieto princípy rozšíriť o určité hodnoty agilného prístupu, ktoré vychádzajú z agilného manifestu. Osvojenie týchto hodnôt projektovým tímom dopomôže k zefektívneniu dodávok produktu a v konečnom dôsledku celkovej úspešnosti projektu (3).

- **Transparentnosť** prináša do projektového tímu prehľad a informovanosť, čo vedie k zvýšeniu rýchlosti, efektívnosti, a taktiež angažovanosti jednotlivých členov tímu. Transparentnosť sa však nerovná len dostupnosti informácii, ale súvisí s oveľa viac dôležitými agilnými hodnotami. Úprimnosť, dôvera, integrita a rešpekt sú základné piliere agilného prístupu (18).

- **Spolupráca** členov samotného projektového tímu, ale taktiež externá spolupráca so záujmovými stranami, najmä zákazníkom zabezpečí porozumenie cieľov a výstupov projektu (18).
- **Efektívna komunikácia** spočíva vo výbere najlepších dostupných komunikačných kanálov. Tím by mal byť schopný rozhodnúť kedy využiť aký typ komunikácie. Písaná komunikácia je nevyhnutná pre oficiálne odsúhlasenia, návrhy a rozhodnutia. Osobná komunikácia sa preferuje pri porade, rozhovore alebo diskusii (18).
- **Samo-organizácia** projektového tímu sa vyznačuje schopnosťou určiť akým spôsobom najefektívnejšie dodať prácu. To znamená, že tím nie je závislý na externých silách na úrovni stratégie dodávania produktu (18).
- Neustále **skúmanie** prináša tímu príležitosť učenia, zlepšovania sa a v konečnom dôsledku nájsť najvhodnejší prístup, ako dodať produkt. V zásade sa využívajú dve techniky – experimentovanie a prieskumy (18).

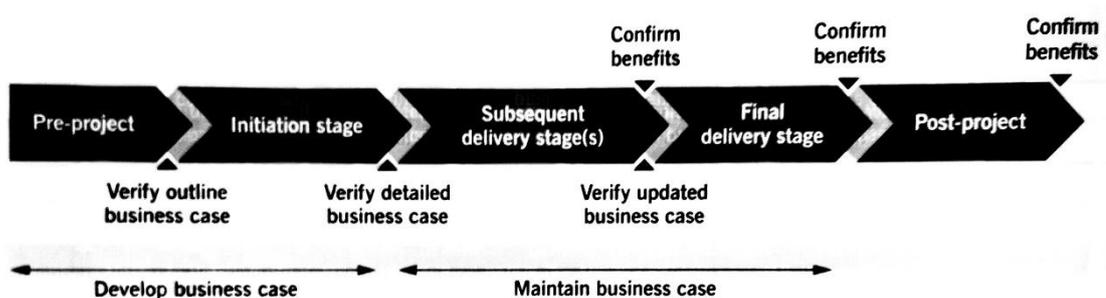
## 2.6.2 Témy metodiky PRINCE2 Agile

Metodika PRINCE2 definuje sedem tém. Každá téma popisuje riadenie určitej stránky projektu, poskytuje zoznam kľúčových otázok, ktoré je nutné zodpovedať počas projektu.

### Obchodný prípad

Téma s názvom obchodný prípad prináša otázku, prečo daný projekt existuje a či má význam v projekte pokračovať. Zostavenie obchodného prípadu na základe počiatočných myšlienok sa odohráva ešte pred začatím samotného projektu, a poskytuje dáta potrebné pre investorov. Investori potrebujú informácie o čase potrebnom na dodanie projektových výstupov, finančných prostriedkov a možnosti dodania požadovaných prínosov (19).

Kontrola prevediteľnosti a potreby prínosov by sa mala vykonávať viac krát počas životného cyklu projektu, najmä na základe skutočností, ktoré môžu ovplyvniť spomínané skutočnosti. Obchodný prípad je formálne validovaný projektovým výborom v každom významnom bode projektu. Za významný bod projektu je možné považovať prechod medzi dvomi rôznymi etapami projektu alebo situáciu, kedy boli prekročené určité tolerančné hranice niektorých vlastností projektu (19).



Obrázok 5: Vývoj obchodného prípadu  
(Zdroj: 3)

Projekty v agilnom prostredí často krát opomínajú klasický formálny charakter, a to vychádza najmä z faktu, že agilné tímy sa sústredia na dodávanie hodnoty pomocou individuálnych funkčných častí. Namiesto zozbierania informácií o súhrne všetkých funkcií vopred, agilný prístup spočíva v priebežnej prioritizácii funkcionalít v backlogu. Ohodnocovanie položiek je vykonávané produktovým vlastníkom, ktorý prehodnocuje dôležitosť implementácie jednotlivých požiadaviek v čase na základe pridanej hodnoty (3).

## Organizácia

Každý projekt potrebuje efektívne smerovanie, riadenie a komunikáciu. Táto téma ponúka otázku, kto začo zodpovedá a ako usporiadať projektový tím. Význam organizačného nastavenia tkvie v definovaní projektovej štruktúry vrátane jednotlivých rolí, čo podporuje úspešnosť projektu. Organizačná štruktúra musí prepájať tri hlavné kategórie projektových zúčastnených strán - business, užívateľa a dodávateľa (19).

**Business kategória** prezentuje produkty, ktorý by mali napĺňať očakávania business potreby a teda vysvetľuje zmysel investície do projektu. Business pohľad by mal byť zapojený do projektovej štruktúry z dôvodu zabezpečenia pochopenia potrieb, ktoré majú byť uspokojené dodaním výstupov projektu (3).

**Užívateľská kategória** reprezentuje skupinu ľudí, ktorá bude používať výstupy projektu, hodnotiť benefity výstupov a vykonávať údržbu. Táto kategória bude priamo ovplyvnená výstupmi projektu (3).



Tvorba výstupov si vyžaduje určité zdroje s rôznymi špecifickými schopnosťami. **Kategória dodávateľov** predstavuje tých, ktorí poskytnú svoje zručnosti pre vyprodukovanie projektových produktov. Dodávateľ musí byť oboznámený so všetkými štandardami, ktoré produkt musí spĺňať (3).

## **Kvalita**

Je dôležité rozlišovať kvalitu produktu a rozsah produktu. Zatiaľ čo kvalita je definovaná určitými kvalitatívnymi kritériami, rozsah je definovaný samotným produktom. Niektoré manažérske pohľady chápu obmedzenie rozsahu ako zníženie kvality. PRINCE2 vníma túto záležitosť odlišne. Od počiatočnej fáze projektu sú zákazníkom nastavené určité kvalitatívne očakávania, ktoré potrebujú byť naplnené. Ak aj na konci projektu sú výstupy o 10% menšie než plánované, ale dodané v dostatočnej kvalite, tak je možné prehlásiť, že kvalitatívne kritéria boli naplnené (19).

PRINCE2 zabezpečuje dodanie kvality sústredením sa na samotný produkt a najmä na jeho princíp a potenciál. Je dôležité vykonávať systematické aktivity počas celého priebehu projektu. Explicitná podmienka je dohodnutie sa so zákazníkom ohľadom jeho očakávaní týkajúcich sa kvality produktu. Na základe tohto sú zostavené akceptačné kritéria a projektový tím ich musí dodržať pri tvorení produktu. Pre celistvosť projektu je potrebné identifikovať všetky produkty a čiastočné produkty, ktoré budú dodávané. Keď je výstup projektu rozdelený na čiastkové konkrétnejšie ciele, tím je schopný dodať presnejšie produktové popisy, ktoré obsahujú kvalitatívne kritéria, spôsob ako budú naplnené, metódy použité pre navrhovanie, tvorenie a schvaľovanie týchto kritérií a v neposlednom rade zodpovednosti všetkých zúčastnených (3).

Agilné metódy zaobštarávajú kvalitu viacerými technikami, ako sú napríklad definície pripravenosti, definície vyhotovenia, alebo samotné akceptačné kritéria danej konkrétnej požiadavky. Agilita pristupuje ku konceptom týkajúcich sa kvality veľmi dynamicky, integruje testovanie a kontrolu kvality počas samotnej tvorby čiastočných produktov. Naopak, tradičný prístup projektového riadenia typicky testuje a kontroluje kvality až po tom, ako je produkt vyhotovený (13).

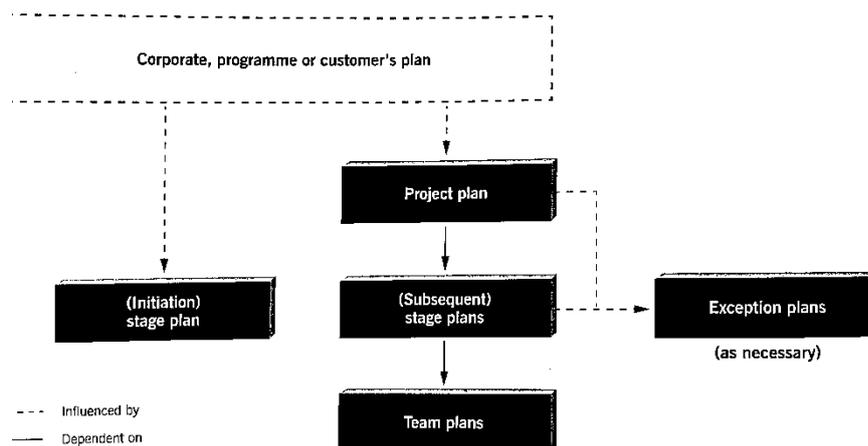
Pre lepší prehľad, ako záver tejto podkapitoly je uvedené zhrnutie základných komponentov, ktoré podporujú riadenie kvality produktov podľa metodiky PRINCE2 Agile.

1. Kritéria kvality, alebo akceptačné kritéria popisujú stav čiastočného alebo celkového produktu, ktorý musí byť naplnený pri odovzdávaní. Môže to zamedziť zbytočnej detailnosti, prípadne nedostatočnej funkcionality.
2. Tolerancie kvality definujú rozsah do akej sa vlastnosti produktu môžu zmeniť
3. Metóda zaistenia kvality predstavuje výber vhodných techník v agilnom prostredí skrz jednotlivé produkty, ale taktiež je nevyhnutné neopomenúť všeobecný pohľad skrz všetky produkty týkajúci sa riadenia kvality (3).

## Plánovanie

Plány sú dôležité pre riadenie komunikácie a riadenie dodávania produktov v zmysle odpovedí na otázky čo, kedy, kde, kým a za koľko bude dodané. PRINCE2 metodika definuje tri úrovne plánovania:

- Projektový plán
- Plán jednotlivých etáp
- Tímový plán



Obrázok 6: Vzťahy medzi jednotlivými plánmi  
(Zdroj: 3)

Agilné plány majú empirický charakter, čiže vychádzajú z predošlých skúseností. Napríklad pri plánovaní šprintu primárnou informáciou, podľa ktorej sa tím bude riadiť, je koľko bol tím schopný dodať za predchádzajúce iterácie. Agilné plánovanie je možno zhrnúť tromi základnými charakteristikami (20).

- Plánovanie je založené na požiadavkách a funkcionalitách – sústredenie sa na funkčnosť, ktorá má byť doručená. Technické fázy doručenia sú v potlačené do úzadia.
- Plánovanie založené na skúsenostiach tímu – tím si na základe svojej kapacity a predchádzajúcich skúsenosti sám naplánuje rozsah dodávky a zaviazal sa k nej.
- Plánovanie na poslednú chvíľu umožňuje tímu jednoduché prispôbenie sa meniacim podmienkam v bode, ktorý je už pomerne blízko začatiu tvorby produktu (20).

Kľúčom efektívneho agilného plánovania spočíva v primeranom množstve plánovania v správny čas. Detailnosť plánov závisí od úrovne plánovania, celkový projektový plán bude skôr formálnou definíciou produktov, zatiaľ čo tímový plán predstavuje presný popis práce a konkrétnych aktivít (20).

## **Riziká**

Riadenie rizík je často krát opomínaná téma v rámci riadenia projektu, a zároveň práve naplnené riziká zvyčajne zapríčinia neúspech projektu. Podľa definície riziko predstavuje neistú udalosť alebo podmienku, ktorá ak nastane tak zapríčini negatívny vplyv na dosiahnutie cieľov projektu. Hodnota rizika je meraná kombináciou pravdepodobnosti výskytu udalosti a dopadu na projekt (19).

Základom riadenia rizík je identifikácia možných nepriaznivých udalostí, ktoré by mali negatívny dopad na chod projektu z hľadiska naplnenia cieľov či dodržania plánovaného času a rozpočtu. Pre identifikované riziká sa následne pripravujú preventívne opatrenia, ktorých cieľom je zníženie alebo úplná eliminácia pravdepodobnosti výskytu hrozby. Neposlednou dôležitou aktivitou pri riadení rizík je ich monitorovanie počas jednotlivých etáp projektu, pred aj po aplikácii preventívneho opatrenia. Monitorované by mali byť ako interné, tak aj externé ukazovatele, ktoré môžu pôsobiť na vývoj projektu (3).

## **Zmeny**

Ďalšia kľúčová črta projektu je zmena. Jednak každý projekt predstavuje zmenu, ale taktiež je vysoko pravdepodobné, že aj samotný projekt bude obsahovať určité zmeny počas jeho doby životnosti. Zmeny sú viac než isté, a preto je nevyhnutné vedieť ako ich efektívne riadiť. Zmysel tejto témy spočíva práve v schopnosti riadiť zmenu. Riadenie zmeny pozostáva z troch aktivít – identifikovanie, posúdenie a kontrolovanie (3).

V rámci agilného prostredia sú zmeny súčasťou procesu. Jedna zo základných hodnôt popísaných v agilnom manifeste je práve reagovanie na zmeny. Takéto zmeny v projekte môžu odrážať dynamický vývoj trendov v tržných segmentoch, meniace sa potreby zákazníka, prípadne upravenie špecifikácie produktu voči dostupným technológiám (19).

Jeden zo základných agilných konceptov je zbieranie spätnej väzby na čo najpravideľnejšej báze. Vďaka včasnej spätnej väzbe je možné lepšie riadiť ďalšie rozhodnutia a dodávky v rámci projektu (3).

## **Progres**

Téma progresu sa zaoberá meraním dosahovania cieľov. Kontrolovanie progresu spočíva v pozorovaní aktuálneho stavu projektu voči plánovanému stavu a to s ohľadom na čas, náklady, kvalitu, rozsah, benefity a riziká. Informácia o aktuálnom stave poskytuje tímu vstupy pre rozhodovanie sa o ďalšom chode projektu – potvrdenie vyhovujúceho stavu, eskalovanie nechcených odchýlok alebo dokonca predčasné ukončenie projektu. Progres môže byť meraný na úrovni pracovného balíčka, manažérskej úrovni alebo na úrovni celého projektu (21).

Pre sledovanie aktuálneho stavu projektu sa využívajú informačné radiátory, ktoré poskytujú tímu jasný prehľad o statuse projektu. Nástenky s potrebnými informáciami by sa mali nachádzať na viditeľnom mieste, ku ktorému má každý člen tímu prístup. Sú poskladané z vybraných dôležitých ukazovateľov v podobe grafov, poznámok a symbolov. Informácie by mali byť vhodne poskladané, poprepájané a celistvé. V prípade, že sa jedná o vzdialený tím, je možné takýto informačný radiátor vytvoriť v elektronickej podobe (3).

### **2.6.3 Procesy metodiky PRINCE2 Agile**

Metodika PRINCE2 je postavená na procesnom prístupe k riadeniu projektov a pozostáva z nevyhnutných aktivít slúžiacich pre úspešné smerovanie, riadenie a dodanie projektu. Zoznam procesov vychádza z oficiálnej príručky PRINCE2 a je obohatený o agilné prvky riadenia dodávania výstupov (3).

#### **Predprojektová príprava**

Cieľom zahájenia projektu je zabezpečenie všetkých potrebných pre-rekvizít pre umožnenie odštartovania projektu. Ide najmä o získavanie informácií, na základe ktorých je možné rozhodnúť či sa jedná o realizovateľný projekt, do ktorého sa oplatí investovať. Aktivity spojené s analyzovaním prevediteľnosti projektu by nemali byť príliš rozsiahle, pretože v prípade, že sa projekt ukáže ako nevýhodný, predchádzajúce zdroje neprinesú žiadnu pridanú hodnotu. Z tohto dôvodu by rozhodnutie o realizovateľnosti malo byť stručné a jasné (21).

Po rozhodnutí o realizovateľnosti a výhodnosti projektu už je možné sa zaoberať samotným zahajovaním projektu. Fáza zahájenia predstavuje aktivity ako vymenovanie sponzora, projektového manažéra a projektového tímu. Ďalšou dôležitou aktivitou je preskúmanie skúsenosti z predchádzajúcich projektov podobného typu, na základe ktorých je zostavené obchodné zdôvodnenie (21).

V agilnom prostredí sa pre proces zahajania projektu často využívajú nulové šprinty, počas ktorých sa tím oboznamuje s rozsahom a cieľom projektu. Pri definovaní výsledného produktu sa prihliada najmä na vlastnosti produktu (3).

#### **Strategické riadenie projektu**

Proces smerovania je potrebný až pri ukončení fázy zahájenia projektu, kedy je známe rozhodnutie o ukončení alebo pokračovaní projektu. Hlavným účelom tohto procesu je určenie kľúčových rozhodnutí a nastavenie celkovej kontroly projektovým výborom. K tomuto by malo dôjsť ešte predtým, než prebehne delegácia aktivít spojených s denným riadením ku projektovému manažérovi (19).

Medzi kľúčové výstupy, ktoré by mali byť výsledkom procesu smerovania projektu sú:

- určenie právomoci pre zahájenie projektu,
- určenie právomoci pre dodanie produktu,
- smerovanie projektu a kontrola bude zabezpečená počas celého životného cyklu projektu,
- projekt je uskutočniteľný,
- spoločnosť, program manažment a zákazník majú prístup k informáciám o projekte,
- určenie právomoci k ukončeniu projektu,
- vytvorenie plánov pre riadenia a vyhodnotenie projektových výstupov (3).

Agilný vývoj nemá tento proces deklarovaný ale vhodným prístupom môže byť zapájanie projektového výboru a vlastníka produktu do prezentácii jednotlivých iterácií a ďalších informatívnych udalostí (3).

### **Iniciácia projektu**

Účelom procesu je vytvoriť základy pre projekt, aby organizácia rozumela práci, ktorá má byť dodaná. Proces definuje produkt, ktorý má byť v rámci projektu dodaný a pripravuje základy pre dobre naplánovaný a riadený projekt. Nastavenie projektu úzko súvisí s predprojektovou fázou, a je dôležité aby tieto procesy prebehli ešte pred tým, ako sa na projekt vyčlenia konkrétne prostriedky. Výstupom tohto procesu je základný popis riadenia jednotlivých oblastí projektu:

- stratégia riadenia rizík,
- stratégia riadenia kvality,
- stratégia riadenia zmien,
- stratégia riadenia komunikácie,
- kontrolovanie projektu,
- projektový plán (21).

### **Riadenie etapy**

Riadi etapu od jej schválenia po jej ukončenie. Dochádza k definovaniu a prideleniu práce, monitorovaniu práce, riadeniu nečakaných udalostí a následnému reportovaniu projektovému výboru.

Cieľom procesu riadenia etapy je zabezpečiť sústredenie tímu na dodanie produktov, ktoré boli naplánované pre danú etapu. Akékoľvek odklony zo smeru a produktov, ktoré boli dohodnuté počas začiatku projektu sú monitorované aby nedošlo k žiadnej nekontrolovanej zmene. Druhým cieľom je udržať riziká a problémy pod kontrolou. Taktiež je dôležité pravidelné posudzovanie obchodného prípadu. Na konci etapy by mali byť dodané dohodnuté projekty v stanovenej kvalite, v rámci schválených nákladov a času (21).

Jadrom úspešného projektu je denné riadenie práce, čo predstavuje cyklus viacerých aktivít:

- plánovanie práce, ktorá sa má vykonať,
- monitorovanie pokroku práce vrátane odovzdania hotového pracovného balíčku,
- posudzovanie situácie z hľadiska produktovej kvality a odštartovanie nových pracovných balíkov,
- reportovanie výnimočných správ (3).

### **Riadenie dodania produktu**

Riadenie dodávok produktu je proces, ktorý prepája prácu projektového a tímového manažéra na úrovni dohody požiadaviek pre akceptáciu, exekúciu a dodanie. Projektový manažér sa sústreďí na riadenie etapy projektu, zatiaľ čo tímový manažér je zodpovedný za riadenie dodávania čiastočných produktov tzv. pracovných balíčkov projektovým tímom. Medzi hlavné úlohy tímového manažéra patria:

- Kontrola a akceptácia pracovných balíkov od projektového manažéra
- Vytvorenie pracovného plánu v rámci tímu
- Zabezpečenie vývoju produktov, ktorý je v súlade s vývojovými metódami a požiadavkami špecifikovanými v rámci pracovného balíka
- Koordinácia a kontrola vytváraných produktov
- Zabezpečenie schválenia špecifikovanými autoritami pre dodané produkty
- Dodanie produktov projektovému manažérovi (3)

Pracovný balík je vytvorený vzájomnou spolupracou tímového a projektového manažéra, prepojením tímového plánu a plánu etapy. V agilnom prostredí je táto spolupráca

zabezpečená pravidelným plánovaním každého šprintu. Status daných pracovných balíkov je prezentovaný na denných stretnutiach „Daily Scrum“, kde sú spomenuté prípadne problémy, ktoré môžu spôsobiť meškanie alebo zníženie kvality. Doručený pracovný balík je akceptovaný len v prípade, že spĺňa všetky predom stanovené kritéria a tolerancie (21).

### **Riadenie prechodu medzi etapami**

Proces prechodu medzi etapami zabezpečuje aktualizáciu potrebných informácií pre projektový výbor, ktorý následne zanalyzuje aktuálny stav projektu a plán ďalších etáp projektu. Ďalšou úlohou projektového výboru je potvrdenie obchodného odôvodnenia a prijateľnosť známych rizík (3).

Táto etapa môže byť aj umelo vyvolaná v prípade, že nastane mimoriadna situácia, ktorá vedie k nutnému preplánovaniu projektu. Prechod medzi jednotlivými etapami prezentuje určité míľniky projektu, kedy je projekt validovaný z viacerých pohľadov. Kontroluje sa súlad s požiadavkami a očakávaným prínosom a obchodné dôvody uskutočnenia tohto projektu. Medzi základné aktivity tohto procesu sa radia:

- Plánovanie nadchádzajúcej projektovej etapy
- Aktualizácia projektového plánu
- Revidovanie obchodného zdôvodnenia
- Reportovanie ukončenia projektovej etapy (22)

Počas prechodu medzi jednotlivými etapami by malo v rámci reportov byť zachytené porovnanie dodanej hodnoty voči nákladom. Porovnanie dodanej hodnoty voči plánovanej. Vyhodnotenie procesov, efektivity riadenia a iných projektovo zameraných aktivít. Tieto informácie slúžia pre analýzu a pre návrhy na vylepšenie. V agilnom prostredí sa tieto vyhodnotenia vykonávajú v rámci stretnutí s názvom Retrospektíva a tzv. Review (3).

### **Ukončenie projektu**

Proces ukončenia predstavuje fixný bod, kedy je projekt akceptovaný z hľadiska naplnenia projektových cieľov. Prípadne sa môže jednať o bod, kedy pokračovanie v



realizácii projektu nemá význam. Predčasné ukončenie projektu nie je automaticky pokladané za zlyhanie, práve naopak – včasné ukončenie projektu, ktorý stratil obchodné zdôvodnenie alebo prekročil výrazne tolerančné hranice, je správne rozhodnutie (22).

Ukončenie zahŕňa niekoľko krokov:

- Príprava ukončenia projektu
- Odovzdanie produktov
- Vyhodnotenie projektu (3)

Pri riadení projektov agilným spôsobom je ukončenie projektu skôr formalitou, nakoľko sú takéto informácie dávno známe a prezentované na pravidelnej báze. Vyhodnocovanie čiastočných dodávok, zhromažďovanie poznatkov a poučenie prebieha počas retrospektív na konci každého šprintu. Akceptácia produktov a ich odovzdávanie prebieha taktiež v pravidelných intervaloch postupným spôsobom. Ukončenie agilného projektu je typicky ukončený formou workshopu, ktorého sa zúčastňujú všetky záujmové strany. Počas workshopu venovaného ukončeniu a odovzdaniu projektu by mali byť zahrnuté tieto aktivity:

- Odprezentovanie finálneho produktu
- Určenie povinností vplynutých z ukončenie projektu
- Porovnanie finálneho produktu s prvotnými požiadavkami
- Analýza aplikovania agilného prístupu
- Formálne uzavretie projektu (3)

## **2.7 Informačný systém**

Pojem systém označuje množinu prvkov, medzi ktorými prebieha vzájomná interakcia. Informačný systém možno chápať ako usporiadanie vzťahov medzi ľuďmi, dátovými a informačnými zdrojmi a procedúrami. Účelom informačného systému je zaistenie vyjadrenia informácii, zaistenie ich spracovávania a prenášania vo vnútri systému (24).

Tento účel je naplnený na základe spracovania vstupných informačných zdrojov, ktoré sú pre konečného prijímateľa niečím zaujímavé. Samotné spracovanie spočíva v transformácii vstupov do požadovaných výstupov podľa definovaných pravidiel.

Spracované výstupy sú zrozumiteľne dodané k príjemcovi – užívateľovi informačného systému (24).

## **2.8 Softvérová podpora pre projektové riadenie**

Úspešné riadenie projektu znamená nájdeme rovnováhy medzi tromi oblasťami: metodické návody a odporúčenia, softvér a obecné manažérske predpoklady. Neexistuje však univerzálny prístup, ktorý by sa dal odporučiť pre všetky typy projektov, a každá organizácia tak musí nájsť túto rovnováhu sama. Cieľom využitia softvérových nástrojov je najmä zvýšenie efektivity riadenia projektu. Nie je možné vybrať jeden najlepší konkrétny softvérový nástroj, pretože kvôli odlišnostiam projektov sa vždy jedná o kompromis požiadaviek na funkcionality, komplexnosť, náklady, metodiku riadenia projektov a aktuálnych potrieb užívateľov (1).

Trh ponúka celú radu programov, od veľmi jednoduchých obecných až po komplexné a komplikované nástroje. Avšak aj napriek pokročilým moderným technológiám a programom, väčšina jedincov pre účely projektového riadenia stále využíva základné kancelárske nástroje ako MS Word alebo Excel. Opodstatnenie spočíva v tom, že pracovníci tieto programy poznajú a vedú s nimi pracovať (23).

### **2.8.1 Klasifikácia softvérových nástrojov**

Odborná literatúra ponúka viaceré pohľady na rozdelenie softvérových nástrojov, avšak najčastejšie sa vyskytujúca obsahuje tri hlavné kategórie.

#### **Úroveň 1 – Základná podpora riadenia projektov**

Jednoduché programy pre vedenie projektu, ktoré obsahujú najmä základné nástroje umožňujúce analýzy dát. Do tejto kategórie spadá softvér pre administratívnu stránku projektu, prípadne základné nástroje pre projektové plánovanie a sledovanie priebehu projektu. Vhodné pre malé projekty alebo pre jednotlivcov (1).

#### **Úroveň 2 – Pokročilá podpora riadenia projektov**

Stredne vybavené balíky, ktoré ponúkajú výrazne väčší počet požadovaných funkcionalít pre plánovanie, optimalizáciu, kontrolu a reportovanie. Sú podporované zložitejšie analýzy a modely dát týkajúcich sa zdrojov, nákladov, postupu projektu a rôznych grafových vykreslení. Pre implementáciu pokročilej softvérovej podpory je zvyčajne potrebná inštalácia dodatočného serverového softvéru (1).

### **Úroveň 3 – Špičková podpora riadenia projektov**

Programové balíky obsahujúce všetky funkcionality potrebné pre plánovanie, kontrolu, priebežnú optimalizáciu a reportovanie. Umožňujú efektívne riadenie viacerých projektov naraz. Častokrát je súčasťou týchto nástrojov aj doplnková podpora v podobe rozvoja znalostnej bázy a zdieľanie informácií. Tieto nástroje sú zvyčajne súčasťou ERP systémov (Enterprise Resource Planning), na ktoré sú naviazané aj ostatné procesy v spoločnosti (1).

#### **2.8.2 Výber softvérových nástrojov**

Nakoľko je ponuka v oblasti softvérovej podpory pre projektové riadenie veľmi obsiahla, a pri voľbe vhodného produktu pre konkrétny podnik je dôležité zvážiť veľké množstvo podmienok, vlastností a funkcií, je nevyhnutné vypracovať analýzu. Základom tejto analýzy je preverenie rozsahu a metód projektového riadenia v podniku, v zmysle potreby poznať povahu a veľkosť projektu. Ďalej je dôležité analyzovať vyspelosť metód projektového riadenia a zvážiť, či je naozaj softvérová podpora to, čo podnik potrebuje pre zefektívnenie riadenia. Častokrát sa v bode tejto analýzy zistí, že pred implementáciou technológie je nutné vykonať mnoho ďalších krokov spojených s objasnením strategických zámerov, nastavením procesov a vlastnej definícii prístupy k projektovému riadeniu (23).

### **3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU**

Analytická časť práce sa zameriava na predstavenie sledovanej spoločnosti a rozbor jednotlivých funkčných oblastí, ktoré sa týkajú projektového riadenia. Cieľom tejto kapitoly je oboznámenie sa so spoločnosťou a s jej procesmi, rozbor jednotlivých aktivít so zameraním na odhalenie slabých a silných miest.

Kapitola je rozdelená do niekoľkých častí podľa skúmaného aspektu. Na začiatku je všeobecný popis spoločnosti. Po predstavení firmy nasleduje analýza vnútorného prostredia pomocou analýzy 7S. Ďalšou časťou je analyzovanie externého prostredia s využitím Porterovho modelu. Zosumarizovanie poznatkov z analýz je vypracované pomocou SWOT analýzy.

Posledná časť analytickej časti popisuje konkrétne oddelenie, jeho procesy a prístup k projektovému riadeniu, nakoľko cieľom tejto práce je návrh a implementácia systému pre podporu softvérového vývoja.

#### **3.1 Základné informácie**

Názov spoločnosti: Moravia IT s.r.o

Sídlo: Vlněna 526/1, Trnitá, 602 00 Brno

Dátum zápisu: 31. júla 2014

Identifikačné číslo: 03251853

Právna forma: Spoločnosť s ručením obmedzeným

#### **3.2 Popis činnosti**

Moravia IT s.r.o (ďalej „Spoločnosť“) poskytuje služby v oblasti lokalizácie, testovania a príbuzných inžinierskych činností. Špecializuje sa na preklady propagačných materiálov, prezentácií, softvéru, videí, dokumentácií do viac než 400 svetových jazykov.

Lokalizácia však nezastrešuje len samotný preklad ale aj prispôsobovanie prekladaných materiálov a prekladu cieľovým skupinám zákazníkov a lokálnym podmienkam. Pod lokálnymi podmienkami chápeme kultúrne odlišnosti, mentalitu národa, rešpektovanie náboženstva a podobne. Jedná sa teda o pomerne komplexný proces, ktorý je podporovaný softvérom vo viacerých fázach lokalizácie: príprava súborov pre prácu, prekladanie, grafické spracovanie prekladov, manažment lokalizačného procesu, dodávky a rôzne iné.

Spoločnosť sa snaží prispôbovať proces lokalizácie voči každému zákazníkovi osobitne podľa jeho špecifických požiadaviek a tak s ním buduje úzky a kvalitný vzťah. V praxi to znamená, že okrem ponuky svojich interných lokalizačných nástrojov spoločnosť vyvíja aj ďalšie prispôbené funkcionality priamo podľa potrieb zákazníka. Navyše, tieto nástroje sú často krát integrované.

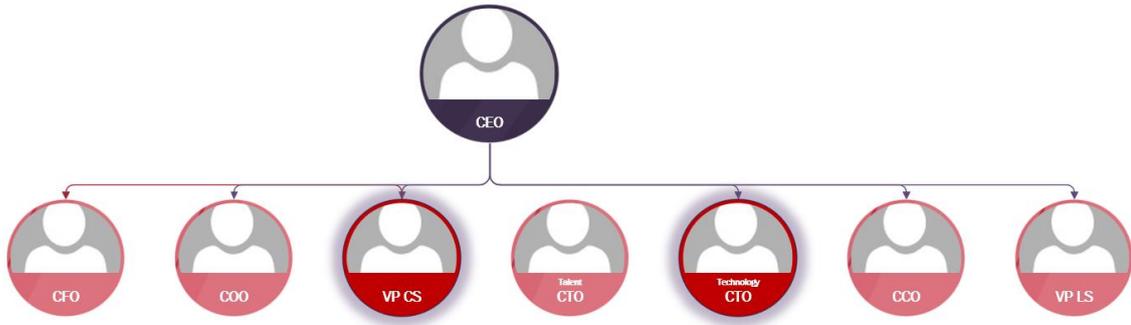
Významná oblasť, v ktorej spoločnosť pôsobí je oblasť Life Sciences, ktorá zastrešuje lokalizáciu viacerých farmaceutických a medicínskych spoločností. V tejto sfére je nevyhnutné dodávať vysoko kvalitné preklady od čo najviac kvalifikovaných prekladateľov. Tieto preklady sú samozrejme finančne najnáročnejšie, keďže chyba prekladu by mohla spôsobiť ublíženie na zdraví, či dokonca úmrtie.

Spoločnosť má stále prevádzky v Českej republike, Írsku, Japonsku, Argentíne a vo Veľkej Británii. 1. Januára 2018 došlo k fúzii zlúčením, nakoľko spoločnosť bola kúpená britskou spoločnosťou RWS Holding.

### **3.3 Organizačná štruktúra spoločnosti**

Najväčšiu časť spoločnosti tvorí produkcia vykonávajúca priamo lokalizačné služby, ktoré firma ponúka. Pod pojmom produkcia je možno si predstaviť pozície ako lokalizačný inžinier, projektový manažér riadiaci lokalizáciu alebo lingvistického špecialistu. Produkčné tímy pokrývajú aktivity ako proces samotnej lokalizácie, riadenie vzťahov s prekladateľskými firmami, komunikácia s konečným zákazníkom, komunikácia s vývojovým oddelením, posudzovanie lingvistickej kvality a podobné.

Produkcia a prekladatelia využívajú služby vývojového oddelenia, ktoré ponúka svoje služby v podobe softvérovej podpory podľa ich potrieb. Využívajú kompletne samostatné nástroje vyvinuté spoločnosťou, integrácie medzi externými a internými nástrojmi, úpravy externých nástrojov alebo kombináciu predošlých služieb. Softvérová podpora zabezpečuje a nahrádza veľké množstvo rôznych manuálnych krokov.



**Obrázok 7: Organizačná štruktúra spoločnosti**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na obrázku je znázornené základné štrukturálne rozdelenie vedenia firmy. Na samotnom vrchu je CEO (Chief Executive Officer) a hneď pod ním je sedem osôb, ktoré zastrešujú funkčné časti spoločnosti. CFO sa stará o financie, COO o operatívne činnosti, viceprezident CS je zodpovedný za vzťahy so strategickými klientmi, pre ktorých sa tvoria riešenia na mieru. CTO (talent) je zodpovedný za riadenie ľudských zdrojov, CTO (technology) je zodpovedný za technologické riešenia vo vnútri firmy. CCO je zodpovedný za vzťahy s klientmi a VP LS je viceprezident, ktorý sa stará o riadenie jazykových riešení.

Pre účely tejto diplomovej práce sa berie do úvahy najmä vývojové oddelenie, nakoľko obsahom práce je implementácia systému pre podporu riadenia softvérového vývoja. Vývojové oddelenie sa delí na dve podstatné časti (na obrázku zvýraznené tieňovaním), prvá časť sa koncentruje na vývoj interných nástrojov, ktoré sú klientom ponúkané. Druhá časť zastrešuje integrácie, ušité na mieru voči jednotlivým zákazníkom. Oddelenie vývoja úzko spolupracuje s aplikačnou podporou, ktorej členovia denne komunikujú s konečnými užívateľmi a snažia sa riešiť prípadné problémy a zodpovedať základné otázky. Ďalšou podstatnou jednotkou, ktorá úzko spolupracuje s vývojovým oddelením

je oddelenie IT, ktoré sa stará o správu infraštruktúry pre fungovanie jednotlivých integrácií a aplikácií.

Strategické smerovanie a rozhodovanie o smere spoločnosti má na starosti vrcholový manažment, ktorý pozostáva z reprezentantov za jednotlivé firemné oddelenia.

Ďalšie funkčne nevyhnutné oddelenia spoločnosti sú oddelenie ľudských zdrojov, obchodné a finančné oddelenie, marketing, právne oddelenie a iné. Tieto oddelenia výrazne neovplyvňujú vývojové oddelenie a preto im nebude venovaná ďalšia pozornosť v tejto diplomovej práci.

### **3.4 Portrova analýza konkurenčného prostredia**

Použitý model s názvom Porterov model pracuje s piatimi prvkami – piatimi silami. Podstatou metódy je analýza odvetvia a jeho rizík so zameraním sa na prognózu vývoja konkurenčnej situácie (25).

#### **3.4.1 Rivalita medzi súčasnými konkurentami**

Sledovaná spoločnosť patrí medzi lídrov v lokalizačnom odvetví, ďalej neustále pracuje na vylepšovaní svojich produktov a služieb a tým získava nových zákazníkov. Hlavní konkurenti spoločnosti sú Lionbridge, TransPerfect, LanguageLine Solutions a SDL. Všetky spomenuté spoločnosti majú podobné finančné možnosti investovať do inovácií a technológií a tým sa zapájajú do boja o zákazníkov a o podiel na trhu. Skúmaná spoločnosť výrazne posilňuje sústredenie na investovanie do technológií a preto je nevyhnutné zamerať sa na riadenie inovatívnych technologických projektov. Zlepšenie týchto procesov môže pozitívne ovplyvniť konkurencieschopnosť.

#### **3.4.2 Riziko vstupu potencionálnych konkurentov**

Čo sa týka celosvetových konkurentov tak zásadný vplyv má čas, ktorý sú dané spoločnosti na trhu. Je to spôsobené najmä tým, že lokalizačné procesy sú komplexné, v dôsledku čoho sú komplexné aj riešenia automatizácie. Získané skúsenosti jednotlivých spoločností nie je možné nahradiť. Skúmaná spoločnosť znižuje hrozbu konkurentov neustálym inovovaním produktov a služieb, čo poskytuje dôvod na nákup produktov aj

pre súčasných zákazníkov, a tým nie sú motivovaní hľadať iné riešenie. Na základe tohto je možné usúdiť, že z globálneho pohľadu nová spoločnosť nie je schopná konkurovať skúmanej spoločnosti. Potencionálnou hrozbou by mohol byť aktuálny trend v oblasti lokalizácie a tým je skupovanie a spájanie firiem s cieľom rozšíriť portfólio materskej spoločnosti.

### **3.4.3 Vyjednávací sila dodávateľov**

Zahrnutie rozmanitejších podnikov do dodávateľskej základne sa stalo neoddeliteľnou súčasťou programu pre riadenie dodávateľov. Dodávatelia predstavujú prekladateľské spoločnosti, prekladateľov a využívané externé nástroje. Prekladatelia často krát tlačia na zamestnávateľa pre zlepšenie pracovných podmienok. Spoločnosť sa sústreďuje na riadenie dodávateľov v zmysle získavania informácií o ich preferenciách aby ich mohli umiestniť na projekty, ktoré im najviac vyhovujú. Ďalším aspektom, ktorý pomáha s riadením dodávateľov je hodnotenie prekladateľov pre umožnenie ohodnotiť vyššiu kvalitu a naopak. Prekladatelia zvyčajne pracujú pre viaceré spoločnosti a môžu si vybrať najlepšie ponuky, preto je dôležité dodávateľov motivovať.

Čo sa týka externých nástrojov využívaných spoločnosťou, tak najviac dôležitá oblasť je softvér určený pre samotný preklad, a softvér určený pre vývoj iného softvéru. Firma podporuje výraznejšie jeden hlavný prekladateľský softvér, pre ktorý je prispôbená väčšina interných aplikácií, a tým pádom prevažujú klienti používajúci práve túto aplikáciu. Ak by sa dodávateľ rozhodol o navýšenie ceny, mohlo by to výrazne ovplyvniť zisk spoločnosti.

### **3.4.4 Vyjednávací sila odberateľov**

Odberateľmi produktov a služieb skúmanej spoločnosti sú vo veľkej miere významné celosvetové spoločnosti, ktorých odber predstavuje významnú časť zisku. Služby spoločnosti poskytujú týmto odberateľom značnú pridanú hodnotu, čím sa znižuje ich vyjednávací sila. Väčšina produktov a služieb, ktoré odberatelia nakupujú, je prispôbená ich špecifickým potrebám. To znižuje schopnosť porovnávať ceny medzi jednotlivými konkurentami na trhu.



### **3.4.5 Hrozba substitučných výrobkov**

Substitučnú hrozbu predstavujú dve základne skupiny produktov. Prvá skupina sú spoločnosti poskytujúce lokalizačný softvér pre riadenie prekladov a aj pre samotný preklad, čo umožňuje klientom lokalizovať interne a je to často krát rýchlejšie. Dôvodom, prečo by klienti mali využívať služby stabilnej lokalizačnej spoločnosti sú dlhoročné skúsenosti a preukázateľnosť pridanej hodnoty v rôznych spoluprákach.

Druhou skupinou sú produkty strojového prekladu. Tieto produkty však dokážu nahradiť len preklady, ktoré sú menej náročné na lingvistickú kvalitu. Veľkou výhodou strojového prekladu je minimálna cena prekladu.

Výhodou skúmanej spoločnosti je skutočnosť, že vstúpila na lokalizačný trh v roku 1990 a získala dôležitých klientov, ktorý sa snažili dostať na globálny trh. Služby využívajú už dlhé roky a prechod ku konkurencii alebo na substitučné služby by bol náročný a zdĺhavý. Nejedná sa len o prvotnú nákupnú cenu ale aj o čas potrebný na migráciu, a náklady spojené s prispôbením jednotlivých systémov využívaných na každej strane obchodného vzťahu.

## **3.5 Analýza 7S McKinsey**

Medzi základné faktory úspechu firmy definované rámcom 7S McKinsey patria: stratégia, štruktúra firmy, spolupracovníci, schopnosti, štýl riadenia, systémy a zdieľané hodnoty (29).

### **3.5.1 Stratégia firmy**

Misia spoločnosti je poskytovanie odborných znalostí a kvalitných prispôbených riešení klientom, ktorí sa snažia svoje produkty dostať na globálne trhy.

Vízia spoločnosti spočíva v celi byť dôveryhodným partnerom špičkových svetových firiem a najinovatívnejších spoločností. Dosahuje to tým, že klientom uľahčuje uvedenie a správu globálnych produktov prostredníctvom rôznych riešení na mieru.

Dlhodobá stratégia je poskytovať kvalitné služby a budovať dôveryhodné vzťahy s klientami. Spoločnosť sa snaží o diverzifikáciu z hľadiska počtu a typu klientov. Nakoľko aktuálny rok je veľmi výrazný a spoločnosti sa usilujú o globalizáciu, sledovaná spoločnosť má veľkú príležitosť získať nových klientov, prípadne rozšíriť svoje služby pre stávajúcich. Okrem rozšírenia businessu z hľadiska nových klientov je firma sústredená aj na vlastnú expanziu svojej business domény do krajín s potenciálom.

### **3.5.2 Štruktúra firmy**

Typ organizačnej štruktúry je kombinovaný a závisí od konkrétneho oddelenia. Divízna štruktúra sa používa v rámci produkčným tímov. Vo vývojovom oddelení je možno pozorovať maticovú organizačnú štruktúru. Developeri pracujú často krát na viacerých projektoch zároveň. Za projektové riadenie je zodpovedný IT projektový manažér, ktorý tiež zvyčajne rieši viaceré projekty. Komunikáciu s konečným klientom zastrešuje program manažér, ktorý riadi širšiu skupinu projektov. Kompetencie a zodpovednosti nie sú firmou definované a líšia sa projekt od projektu v závislosti od internej dohody projektového a programového manažéra.

### **3.5.3 Spolupracovníci**

Spoločnosť začínala ako rodinná firma a snaží sa naďalej rodinnú atmosféru udržiavať medzi všetkými úrovňami spolupracovníkov. Tým, že spoločnosť je nadnárodného charakteru, atmosféra sa tiež vyznačuje vlastnosťami ako je otvorenosť, pochopenie, priateľskosť, tolerancia a iné. Kolegovia spolu komunikujú otvorene a úprimne.

Rôznorodosť tímov spočíva v rozličnom pohlaví, veku, vzdelaní, kultúre či v národnosti. Vďaka takejto pestrosti sú tímy vysoko kreatívne a inovatívne. Každý zamestnanec je braný ako rovnocenný voči komukoľvek inému vo firme, čo znamená, že s nápadom na zmenu alebo inováciu môže prísť ktokoľvek.

Firma ponúka rozsiahly kariérny rozvoj z hľadiska nadobudnutia rôznych schopností, finančného ohodnotenia ale aj možnosti vycestovania. Zamestnanci sú odmeňovaní rôznymi výhodami a taktiež sú usporadúvané pravidelné firemné večierky na úrovni tímov ale aj celej firmy.

### **3.5.4 Schopnosti**

Firma je komplexná a zamestnáva ľudí s najrôznejšími schopnosťami. Pre dodávanie lokalizačnej služby je potrebné pokryť manažérske, lingvistické, grafické, vývojárske, testovacie a ďalšie schopnosti. Vývojové oddelenie je zostavené s tímu projektových manažérov, tímového manažéra a vývojárov. Vývojové oddelenie je veľmi diverzifikované a každý člen disponuje inými schopnosťami, zároveň sa však snaží o určitú mieru zastupiteľnosti v prípade núdze.

### **3.5.5 Štýl riadenia**

Štýl riadenia je rôznorodý, postavený na osobnosti konkrétneho programového a projektového manažéra. Avšak, nakoľko ide o inovatívnu spoločnosť, najviac zastúpený je demokratický a do istej miery voľný štýl. Tieto štýly vyžadujú od ľudí vysoký stupeň zrelosti. Väčšinou zamestnanec obdrží od nadriadeného len požiadavku popisujúcu výstup, ktorý má byť dodaný a kedy. Rozhodnutie ako bude úloha vykonaná je ponechané na pracovníka. Pracovník si teda riadi prácu sám, a úlohou manažéra je najmä poskytnutie povzbudenia, podpory a prípadne spätnej väzby.

### **3.5.6 Systémy**

Vo firme je mnoho informačných systémov:

- Riadenie lokalizačného procesu (riadenie prekladu, riadenie lingvistickej kvality)
- Finančný systém
- Dochádzkový systém
- Spracovanie požiadaviek
- Softvérový vývoj (JIRA, Targetprocess, interný systém pre service desk oddelenie)

Systémy sú z hľadiska funkcionality dostatočné, komplexné a pokrývajú všetky potreby užívateľov. Nevýhodou je, že každé oddelenie používa rôzne systémy a tak sú informácie ukladané na rôznych miestach. V prípade potreby reportovať určité výstupy a projektové

dáta, je nutné konsolidovať dáta z viacerých systémov a často krát sa tým kumulujú extra náklady.

### **3.5.7 Zdieľané hodnoty**

Základná zdieľaná hodnota skrz firmu je byť človekom. Človekom, ktorý je ľudský a tvorí si dobré vzťahy so zákazníkom, spolupracovníkmi a nadriadenými. Dobrý vzťah je založený najmä na otvorenej komunikácii, dôvere, lojalite a vzájomnom rešpekte.

Ďalšia z podstatných hodnôt je spoľahlivosť. Ľudia v spoločnosti si navzájom pomáhajú, sú k sebe otvorení a podržia človeka v núdzi.

Kreatívnosť je ďalšia hodnota, ktorá je pre inovatívnu spoločnosť nevyhnutná. V spoločnosti prebiehajú viaceré kreatívne aktivity, kde sa rodia nápady. Kreatívna a aktívna myseľ je veľmi žiadaná vlastnosť.

Poslednou zo štyroch základných hodnôt je odhodlanosť. Nevzdávať sa pri prvej prekážke, ale vydržať a dotiahnuť veci do konca.

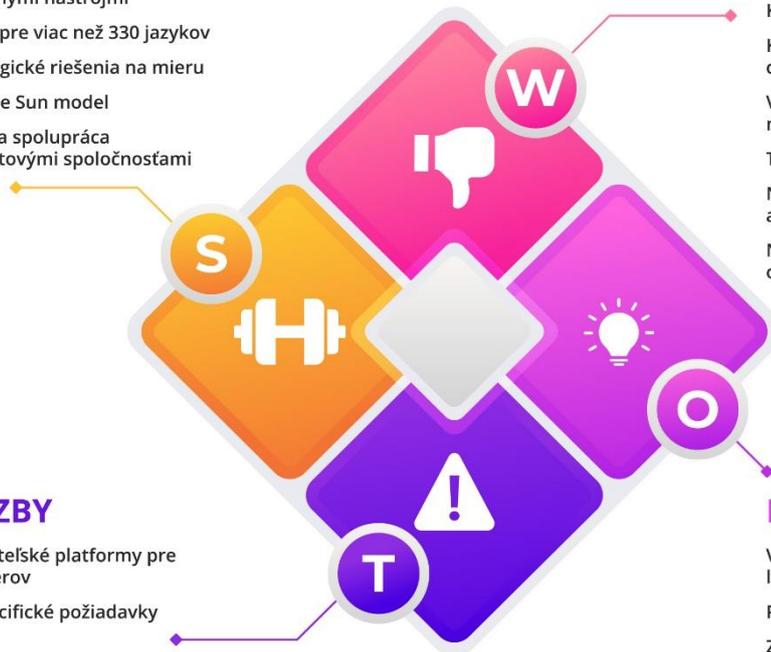
## **3.6 Analýza SWOT**

V tejto časti je vypracovaná SWOT analýza, ktorá slúži ako sumarizačná tabuľka už odhalených informácií. V rámci SWOT analýzy dochádza k identifikácii štyroch oblastí:

- **Strenghts** – Silné stránky
- **Weaknesses** – Slabé stránky
- **Opportunities** – Príležitosti
- **Threats** – Hrozby (26)

## SILNÉ STRÁNKY

Dlhoročné skúsenosti  
Skúsenosti/integrácie s rôznymi lokalizačnými nástrojmi  
Podpora pre viac než 330 jazykov  
Technologické riešenia na mieru  
Follow the Sun model  
Renomé a spolupráca s celosvetovými spoločnosťami



## HROZBY

Prekladateľské platformy pre freelancerov  
Príliš špecifické požiadavky klientov  
Nátlak zo strany významného klienta (sústrediť sa na jeho riešenie)  
Závislosť na externých prekladateľských nástrojoch

## SLABÉ STRÁNKY

Vzdialené tímy  
Vzdialená komunikácia  
Kvalita strojového prekladu  
Koordínácia prekladateľov skrz celý svet  
Veľa podobných riešení na mieru namiesto prepoužiteľných riešení  
Technický dlh v riešeniach  
Nedefinované procesy a štandardy pre softvér vývoj  
Neznalosť procesov vývojového oddelenia

## PRÍLEŽITOSTI

Vzdelávacia kurzy v oblasti lokalizácie  
Preraziť do oblasti IoT  
Zamerať sa na oblasť lekárnictva a medicíny  
Generické riešenie pre väčšinu klientov  
Prispôbiť lokalizačný softvér pre mobilné platformy  
Rozšírenie služieb o ďalšie jazyky

Obrázok 8: SWOT analýza  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Medzi základné silné stránky spoločnosti patria dlhoročné skúsenosti, ktoré sú na lokalizačnom trhu nenahraditeľné. Dlhoročné skúsenosti s lokalizačnými procesmi rôznych klientov, pre ktoré spoločnosť dodáva služby, prinášajú hlavnú konkurenčnú výhodu. Pre klientov sú často krát vytvorené integrácie a iné softvérové nástroje, ktoré produkčným tímom šetria čas a zvyšujú kvalitu lokalizačných produktov, čo sa odráža v náraste zisku. Softvérové riešenia sú dodávané na mieru tak, aby plne vyhovovali špecifickým klientskym požiadavkám.

Jedným zo slabých miest spoločnosti sú vzdialené tímy, a preto je nutné mať nastavené jasné procesy a postupy či v produkčných tak aj vo vývojových tímoch. Ďalšou výraznou slabou stránkou je narastajúci technický dlh v riešeniach, pretože väčšie projekty sú vedené skôr tradičným prístupom. Za veľký nedostatok je označená skutočnosť, že vo vývojovom oddelení nie sú definované štandardy pre vývoj softvéru, takisto ako aj

chýbajúca dokumentácia procesov. Táto skutočnosť zapríčiňuje časté narastanie nákladov na produkty, ktoré je možno znížiť úpravou projektového riadenia.

Veľkou príležitosťou je vytvorenie generického riešenia, ktoré by bolo používané viacerými klientami. Avšak ak sa spoločnosť chce pustiť do takého komplexného projektu, ktorý bude mať dopad na enormné množstvo klientov ale aj interných tímov, je nutné riadiť ho podľa funkčnej metodiky a mať jasne definované oblasti projektového riadenia, aby sa predišlo neúspechu projektu.

Medzi hrozbami boli spomenuté body ako vývoj platforiem pre freelancerov inými lokalizačnými spoločnosťami, ktoré by mohli nadobudnúť určitú konkurenčnú presilu. Spoločnosť plánuje investovať do takejto platformy, ale opäť je nutné aby projektový manažment zefektívnil svoju aktivitu. Čím náročnejší a väčší projekt, tým viac si to pýta poriadok v prístupe k projektovému riadeniu.

### **3.7 Vývojové oddelenie**

Na základe predchádzajúcich analýz je zrejmé, že vývojové oddelenie zohráva dôležitú úlohu v zvyšovaní konkurencieschopnosti a preto by tomuto oddeleniu mala byť venovaná dostatočná pozornosť. Cieľom tejto práce je zanalyzovanie procesov vývojového oddelenia a následné popísanie návrhov na vylepšenie.

V tejto podkapitole bude popísaná štruktúra vývojového oddelenia, jeho funkcie a procesy. Následne bude popísaný jeden vybraný projekt, ktorý je v začiatkovej fáze a pre ktorý bude vypracovaná návrhová časť z hľadiska aplikovania vhodnej metodiky pre projektové riadenie. Druhou oblasťou návrhov bude softvérová podpora.

#### **3.7.1 Štruktúra vývojového oddelenia**

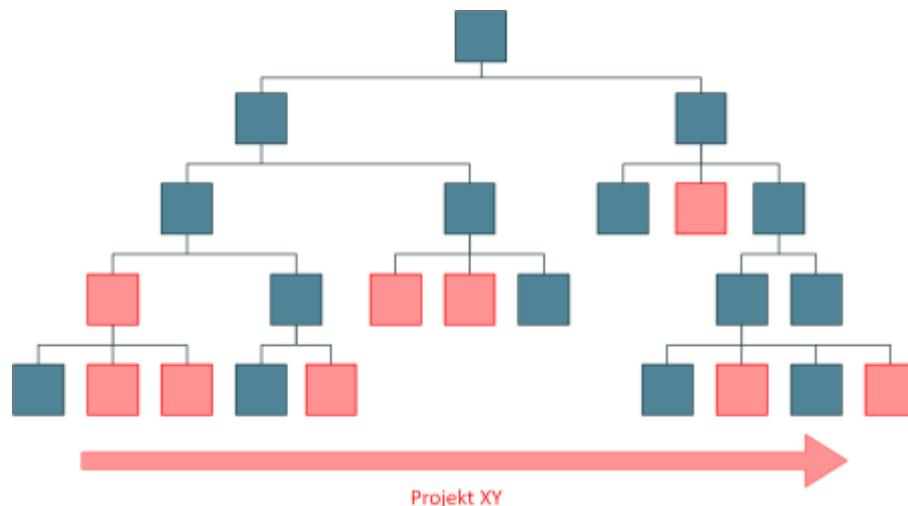
Ako bolo popísané už v predchádzajúcej kapitole 3.3 Štruktúra organizácie, vývojové oddelenie sa delí na dve podstatné časti:

1. Vývoj vlastných interných nástrojov, ktoré sa delia do dvoch podskupín:
  - a. klientom predávané produkty v rámci predaja služieb,
  - b. interné firemné aplikácie používané pre podporu interných procesov.

## 2. Vývoj integrácii/riešení na mieru pre strategických zákazníkov.

Pre účely tejto práce bude analýza zameraná najmä na druhú skupinu – vývoj prispôsobených riešení, ktorá je náročnejšia v hľadisku projektového riadenia.

Aktuálnu štruktúru tímu má charakteristiky maticovej organizačnej štruktúry. Developeri pracujú často krátko na viacerých projektoch zároveň. Za projektové riadenie je zodpovedný IT projektový manažér, ktorý tiež zvyčajne rieši viaceré projekty. Komunikáciu s konečným klientom zastrešuje program manažér, ktorý riadi širšiu skupinu projektov. Kompetencie a zodpovednosti nie sú firmou definované a líšia sa projekt od projektu v závislosti od internej dohody projektového a programového manažéra.



Obrázok 9: Maticová organizačná štruktúra  
(Zdroj: 27)

Vývojové oddelenie zodpovedné na zákaznícke riešenia na mieru má spoločne 50 členov, 1 tímový projektový manažér, 12 projektových manažérov, 24 vývojárov, 6 testerov a 7 dátových špecialistov.

Tento tím úzko spolupracuje s viacerými oddeleniami:

- Produkčné tímy
- Aplikačná podpora
- Interné produkty
- Akvizícia klientov
- Klientske služby

- Riadenie vzťahov
- Rozvoj technológií
- Strojový preklad

### **3.7.2 Funkcia vývojového oddelenia**

Vývojové oddelenie zodpovedá za dodávanie integrácii a softvéru pre vybraných klientov. Tieto integrácie zabezpečujú automatizácie rôznych repetitívnych manuálnych krokov vykonávaných produkčnými tímami. Môže ísť o procesné kroky v rôznych oblastiach od samotného prekladu, cez validácie kvality až po riadenie financií. Hlavnou funkciou je teda samotný vývoj softvéru.

Oddelenie je zodpovedné aj za viaceré podporné funkcie. Prvou podpornou funkciou vývojového oddelenia je samotné vyhľadávanie miest pre zlepšenie v rámci lokalizačného procesu, IT projektový manažér z vývojového oddelenia by mal byť preto v úzkom kontakte s produkčným tímom a byť zoznámený s ich procesmi.

Vylepšovanie procesu môže byť podnietené aj na základe komunikácie s aplikačnou podporou v rámci firmy. Ak sa opakujú určité otázky užívateľov ohľadom funkcionalít, je potrebné vykonať analýzu vo forme užívateľského prieskumu a funkcionalitu upraviť. Častokrát koncoví užívatelia reportujú aj chyby systémov, ktoré sú posunuté tímom aplikačnej podpory do vývojového tímu, ktorý je zodpovedný za konkrétny nástroj/systém.

Spoločnosť sa snaží používať najnovšie trendy v technológiách a znižovať prípadný technologický dlh. Toto je ďalšou funkciou vývojového oddelenia. Manažéri majú informácie o aktuálnych trendoch v lokalizácii a vo vývoji softvéru. Okrem prehľadu o všeobecných svetových trendoch je potrebné systémovo myslieť aj na interné nástroje vyvíjané druhou časťou vývojového oddelenia.

Zhrnutie funkcií vykonávaných oddelením vývoju:

- Dodávky integrácii, nástrojov, funkcionalít
- Komunikácia a zbieranie s relevantnými tímami: produkcia, aplikačná podpora, interný development
- Sledovanie a implementácia najnovších trendov v technológiách, lokalizácii



### 3.7.3 Procesy vývojového oddelenia

Jednotlivé aktivity vykonávané vývojovým oddelením predstavujú životný cyklus projektu. Oddelenie sa stará úlohy spojené s iniciáciou nového projektu, ktorý úzko súvisí s analýzou požiadaviek a následným vytvorením návrhu riešenia. Keď je cieľový stav dostatočne zadefinovaný, prechádza sa k samotnému vývoju, ktorého inkrementálny nárast je otestovaný. Po testovacej fáze sa nová funkcionálna alebo dokonca nový systém nasadí do živého prostredia. Po nasadení sa systém monitoruje a udržiava v zmysle opravovania nečakaných chýb alebo implementácii ďalších úprav.

#### Iniciácia projektu

Nový projekt môže byť iniciovaný viacerými spôsobmi:

- Príchod nového klienta – vytvorenie novej integrácie a vyžiadanej funkcionality
- Odhalenie problematickej časti v procese pre súčasného klienta – nová funkcionálna, úprava technológií

Zatiaľ čo nový systém je iniciovaný z vonku (produkčné tímy, konečný klient), vylepšenia a úpravy môžu byť navrhnuté aj samotným vývojovým tímom. Po odsúhlasení vlastníka rozpočtu je možné túto požiadavku tiež posunúť do produktového backlogu.

Pri iniciácii na nový vývoj je definovaný žiadateľ o zmenu, vývojový tím/vývojár zodpovedný za dodávku a základný popis cieľového stavu. Ďalšie detaily sú definované až po rozhodnutí o prevediteľnosti a prínose danej požiadavky.

#### Analýza požiadaviek a návrh riešenia

V tejto fáze je potrebné dodať všetky potrebné informácie ohľadom finálnej požiadavky. Požiadavky sa týkajú buď úplne nových integrácií/funkcionality, alebo ide o dodatočné úpravy súčasných nástrojov. Podľa toho sa odvíja aj náročnosť a doba vypracovania návrhu, resp. user story.

V prípade že sa jedná o funkcionálnu, ktorá už bola vyvinutá a je potrebné dodať len jej úpravu alebo opravu, vyšpecifikovanie spočíva v jednoduchej žiadosti prijatej buď od konečného užívateľa alebo priamo od vývojového tímu.

Pri nových integráciách/funkcionalitách je tento proces náročnejší či z hľadiska doby, ale aj kvôli tomu, že je potrebné brať do úvahy všetky ostatné systémy, ktoré s riešením nejak súvisia.

Požiadavky identifikuje IT projektový manažér v spolupráci s produkčnými tímami, prípadne s ďalšími internými vývojovými tímami. Návrh riešenia je vypracovaný IT projektovým manažérom v spolupráci s developermi. Opäť je nutné rozlíšiť komplexnosť riešenia. Ak sa jedná o úplne nový nástroj, návrh riešenia je nutné dodať a uchovávať vo forme oficiálneho dokumentu, ktorý je validovaný zainteresovanými osobami.

### **Plánovanie projektu**

Pripravený pracovný balík, ktorý obsahuje všetky dôležité detaily nevyhnutné pre implementáciu, je následne predstavený zodpovednému developerovi. Vo väčšine prípadov je nutné dodať žiadateľovi informáciu o predbežnom dátume dodania. Tento časový odhad je určený developerom, ktorý pozná integráciu a vie dodať dostatočne presný odhad.

Týchto pracovných balíkov/požiadaviek môže byť súčasne viac a preto je potrebné dodať k popisu aj benefit, náročnosť na implementáciu, žiadaný konečný termín. Na základe týchto dodatočných informácií o pridanej hodnote je možné jednotlivé položky zoradiť v backlogu.

Proces plánovania teda spočíva v určení priorít na základe poskytnutých informácií od zákazníka a v určení developera, ktorý bude pracovať na implementácii. Developeri sú dedikovaní na viaceré projekty zároveň a tak vzniká nutnosť, prioritizovať jednotlivé požiadavky aj skrz odlišné projekty.

### **Implementácia**

Implementácia predstavuje proces uskutočňovania teoretického zadania, v ktorom by mali byť jasne popísané očakávané výstupy a akceptačné kritéria kvality. Na začiatku implementácie si väčšinou developer zanalyzuje zadanie, čoho výsledkom by mala byť dekompozícia problému na čiastkové celky. Tieto časti je už možné jednoducho implementovať. V prípade, že developer odhalí skutočnosti, ktoré by mohli zapríčiniť oneskorenie dodávky, má povinnosť o nich informovať projektového manažéra. Môže ísť

o problémy vzniknuté nedostatočnou znalosťou existujúceho kódu alebo nedostatočnou analýzou zadania.

## **Testovanie**

Testovacia fáza je zabezpečuje kontrolu funkčnosti a kvality testovaného produktu. Testy môžu byť vykonané automaticky alebo manuálne, závisí od typu a obsahu testu. V sledovanom oddelení je možno sa stretnúť s nasledujúcimi kategóriami testov v závislosti na stupni vývoja softvéru:

- Testovanie programátorom
- Testovanie jednotiek – testovanie najmenších jednotiek systému
- Integrované testy, ktoré overujú komunikáciu medzi jednotlivými komponentami aplikácie
- Systémové testovanie, počas ktorého sa testuje aplikácia ako celok (výkonnosť, bezpečnosť, záťažové testy)
- Akceptačné testy testovacím tímom
- Akceptačné testy na strane zákazníka (môže prebiehať pred aj po nasadení do živého prostredia)

Všetky typy testov (okrem prvého) sú vykonané špeciálnym testovacím tímom, ktorý poskytuje svoje služby ostatným vývojovým tímom. Ak sa nájdu určité chyby, algoritmus sa vracia späť do stavu implementácie.

## **Nasadenie a zbieranie spätnej väzby**

Ak bolo testovanie úspešné, je možné produkt nasadiť do operatívneho prostredia. Vývojový tím o tomto nasadení informuje produkciu a požiada ich o následnú akceptáciu dodaného produktu. Prvé hodiny alebo dokonca dni je produkcia v strehu a pozoruje správanie aplikácie. V prípade, že sa objavia chyby alebo nápady na zlepšenia, prechádza sa opäť k procesu analyzovania požiadaviek. Po akceptácii dodávky produkciou je pracovný balík považovaný za hotový.

## **Monitorovanie a údržba**

Monitorovanie systému a jeho údržba je proces, ktorý je vykonávaný priebežne počas celého životného cyklu produktu, nie len počas jeho implementácie ako je to s ostatnými procesmi v tejto kapitole.

Tento proces zastrešuje zvyčajne aktivity spojené s monitorovaním výkonnosti, funkčnosti a aktualizáciami použitých technológií. Monitorovanie je podporené aj automatickými testami, ktoré sú súčasťou testovacej fázy.

### **3.7.4 Projekt vo vývojovom oddelení**

Nakoľko sa projektové riadenie môže odlišovať v jednotlivých projektoch, pre analýzu bol vybratý jeden konkrétny. Jedná sa o zaujímavý nápad na produkt, ktorý by mal byť prepoužiteľný pre väčšinu klientov, a tak by bolo možné znížiť náklady na údržbu, náklady na rôzne funkcionality, ktoré sú spravidla veľmi podobné.

Ako bolo popísané v predchádzajúcej kapitole vývojové oddelenie pracuje na rôznych riešeniach na mieru pre viacerých klientov. To znamená, že sa stále vyvíjajú úplne nové systémy, aj keď lokalizačné procesy sú si v základe podobné. Analýza prevediteľnosti mala pozitívne výsledky a z technického hľadiska je toto riešenie možné.

Táto generická integrácia, ktorá má zastrešovať všetky opakujúce sa funkcionality na podporu riadenia lokalizácie, bude výhodná pre vývojové oddelenie z hľadiska riadenia zdrojov, a taktiež pre klientov, ktorým sa výrazne znížia náklady.

### **3.7.5 Projektový tím vo vývojovom oddelení**

Projektový tím na začiatku implementácie pozostával z dvoch developerov a projektového manažéra. Momentálne sa skladá z 9 ľudí - projektový manažér, produktový manažér, 2 tester a 5 developerov. V priebehu životnosti projektu sa očakáva mierny nárast tímu, z dôvodu prispôbovania generickej integrácie ostatným klientom. Nárast členov bude minimálne do bodu, v ktorom generická integrácia bude podporovať základné externé prekladateľské nástroje.

Do budúcnosti by bolo vhodné, aby v tíme bola maximálna zastupiteľnosť, takže je nevyhnutné aby tím bol v úzkom spojení počas implementácie jednotlivých častí a úprav.

### **3.8 Súčasná metodika**

Momentálne nie je v sledovanom oddelení implementovaná žiadna konkrétna metodika projektového riadenia. Projektové riadenie je postavené na skúsenostiach jednotlivých projektových manažérov.

Každý má iné predchádzajúce skúsenosti, preferencie a požiadavky od klienta. Túto skutočnosť je možné odôvodniť aj tým, že spoločnosť za posledných pár rokov začala narastať neúnosným tempom a jednotlivé oddelenia sa nestihli prispôbovať. Veľa procesov nie je definovaných a štandardizovaných a preto každý štvrťrok tím projektových manažérov pracuje na zlepšení jednej oblasti projektového riadenia. Nasledujúci cieľ je maximalizácia využitia softvérovej podpory pre riadenie vývoja softvérových produktov, pre čo budú použité aj výstupy tejto diplomovej práce.

Vo vývojom oddelení je možné sledovať prvky rôznych metodík a prístupov k projektovému riadeniu:

- Waterfall metóda
- PRINCE2
- PMI
- Kanban metóda
- Scrum metóda

Prvky týchto metód sú aplikované podľa potreby konkrétneho projektu a podľa preferencie projektového manažéra. Nakoľko sa vývojové oddelenie stále rozrastá, rastie aj potreba štandardizovania pre účely komunikácie voči zvyšku firmy a voči všetkým zainteresovaným stranám.

Navrhnutie štandardu projektového riadenia bude aplikované na pilotnom projekte.

### **3.9 Súčasná softvérová podpora**

Pre riadenie projektov vo vývojom oddelení sa používajú viaceré aplikácie, ktoré slúžia ako podpora pre dokumentácie, komunikáciu, informovanie, prehľadnosť a rozhodovanie. Výber softvéru sa môže líšiť do určitej miery aj medzi jednotlivými tímami, zoznam nástrojov uvedený v nasledujúcej podkapitole je obmedzený len pre jeden vybraný projekt.

#### **3.9.1 Riadenie softvérového vývoja**

Riadenie softvérového vývoja zastrešuje všetky aktivity, ktoré boli vymenované v kapitole procesy vývojového oddelenia: iniciácia projektu/vývoja, analýza požiadaviek a návrh riešenia, plánovanie, implementácia, testovanie, nasadenie a zbieranie spätnej väzby, monitorovanie a údržba.

##### **Targetprocess**

Targetprocess je platforma používaná ako softvérová podpora pre projektové riadenie najmä agilnej povahy a jej funkcionality sprístupňujú vizualizáciu tvorenia hodnoty skrz organizáciu. Základné aktivity vykonávané v Targetprocess nástroji je manažovanie Backlogu na rôznych úrovniach. Druhou aktivitou je plánovanie a riadenie nasadení jednotlivých verzií produktu vo vzťahu na iterácie. Nástroj plne podporuje funkcionality spojené s triedením, zoradovaním a prioritizovaním práce. Ďalšia dôležitá funkcia spočíva v dostupnosti informácii o aktuálnom stave produktu/projektu.

V sledovanom oddelení sú najviac využívané nasledujúce časti:

- Vytvorenie prehľadu projektov s kontaktnými osobami
- Vytvorenie projektových tímov
- Zakladanie míľnikov k projektu
- Plánovanie dodávok
- Zakladanie úloh a ich priradzovanie ku konkrétnym realizátorom
- Komunikácia na úrovni špecifikácii požiadaviek v rámci úloh
- Prehľad náročnosti úloh
- Prehľad času stráveného na úlohách

- Emailové notifikácie
- Tvorba reportov pre zainteresované strany
- Tvorba prehľadov práce, závislostí, postupu

Na najvyššom leveli model entít v Targetprocesse prepája tri hlavné oblasti: prácu, ľudí a plány. Licencie pokrývajú celé vývojové oddelenie.

### Dátový model a hierarchia

Ľudia sú zaradení do konkrétnych tímov, tímy sú priradené k projektom. V prípade potreby je možné priradiť ku projektu aj konkrétnu osobu.



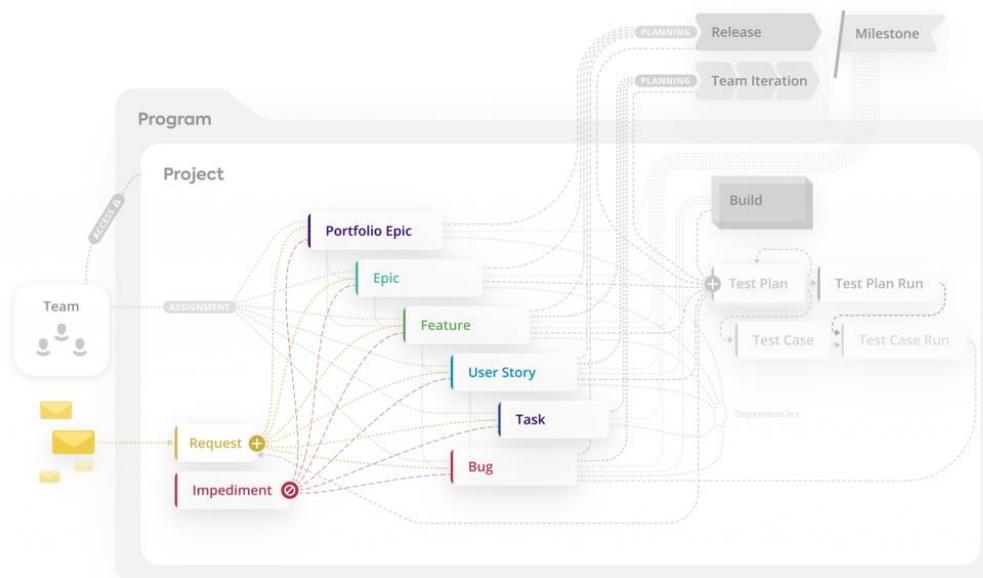
**Obrázok 10: Dátový hierarchický model v Targetprocesse**  
(Zdroj: 28)

Najvyššia entita práce je projekt, ktorý môže byť rozdelený na menšie jednotky. Granularita sa líši skrz projekty, je založená na základe komplexnosti a zložitosti projektu.

- **Portfolio epic** predstavuje veľkú iniciatívu alebo projekty vedené tradičným spôsobom, ktoré sú použité na riadenie aktivít na úrovni portfólia. Táto úroveň pracovných jednotiek je dobrovoľná, zvyčajne zastrešuje viaceré produkty a služby.

- **Epic** prezentuje možnosti produktu, rôzne iniciatívy a veľké funkcionality. Epic je zvyčajne zavedený do produkcie vo viacerých releasoch.
- **Feature** je určitá funkcionality produktu, ktorá rozširuje jeho rozsah. Zvyčajne je to rozsahovo väčšia entita, na ktorú tím potrebuje viac ako jednu iteráciu.
- **User Story** je jednoznačný kúsok novej funkcionality pre zákazníka. User story by mala byť doručiteľná za jednu iteráciu (jeden Sprint). Popis v podobe špecifikácie chcenej funkcionality je tvorený zo strany zákazníka, ak je potrebné poznačiť určité technické náležitosti, je možné použiť pre tento účel entitu Task.
- **Bugs** prezentujú chyby alebo nedostatky jednotlivých funkcionality. Môžu byť objavené počas testovacej fázy, alebo neskôr reportované konečnými užívateľmi.
- **Request/Požiadavka** je zvyčajne jedna k jednej voči User Story. Táto entita je používaná v prípade, že požiadavka je poslaná produkciou na aplikačnú podporu vývojového oddelenia.
- **Impediments** zachytáva všetko, čo tímu bráni dodať jednotlivé pracovné balíčky. Prekážky môžu predstavovať určité riziká.

Medzi entitami je možné vytvárať väzby, ktoré môžu reprezentovať závislosti, blokujúce úkony, duplicitné entity a podobne.



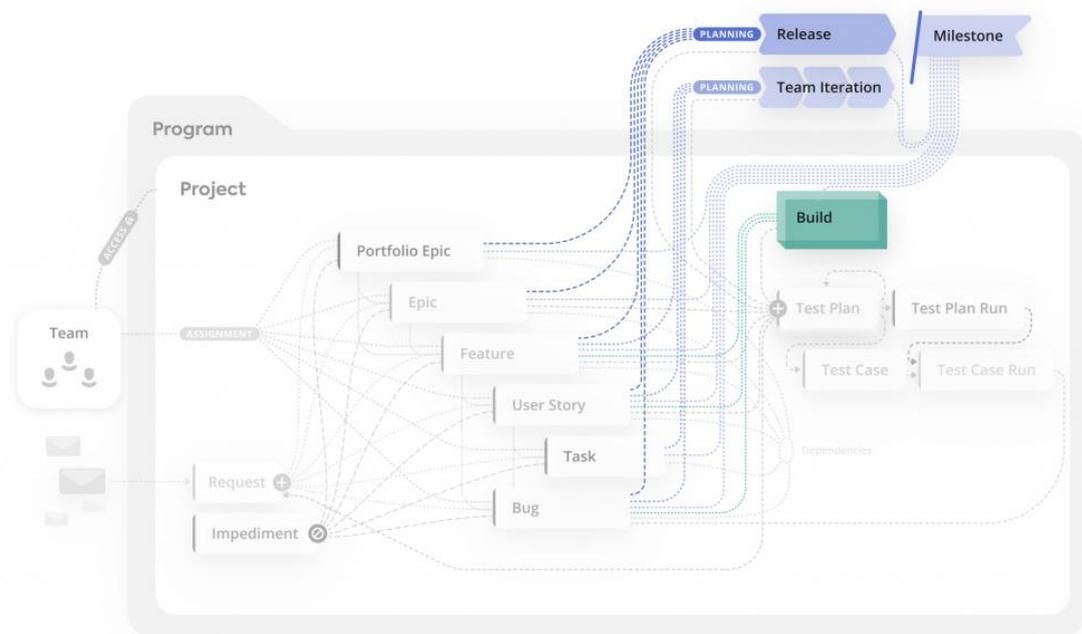
Obrázok 11: Entity pre logovanie práce  
(Zdroj: 28)



Pre plánovanie v Targetprocesse tím využíva entity typu Release, Tímová iterácia a míľniky.

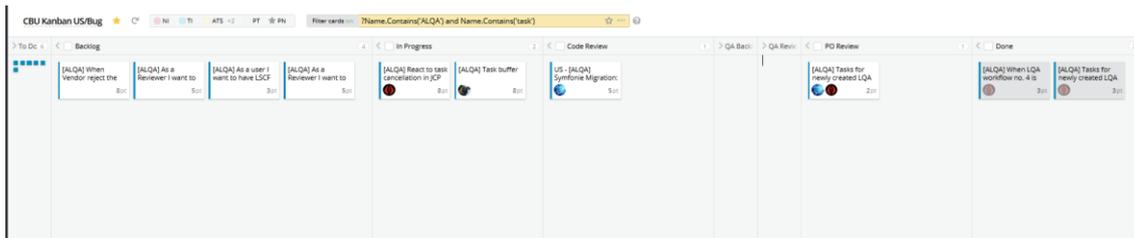
**Release** predstavuje časový slot, ktorého ukončenie spočíva v nasadení pridanej hodnoty v rámci produktu do ostrého prostredia.

Entita **build** nie je momentálne používaná. Release a iterácia nemusia byť totožné, môže nastať situácia viacerých releasov počas Sprintu a naopak.



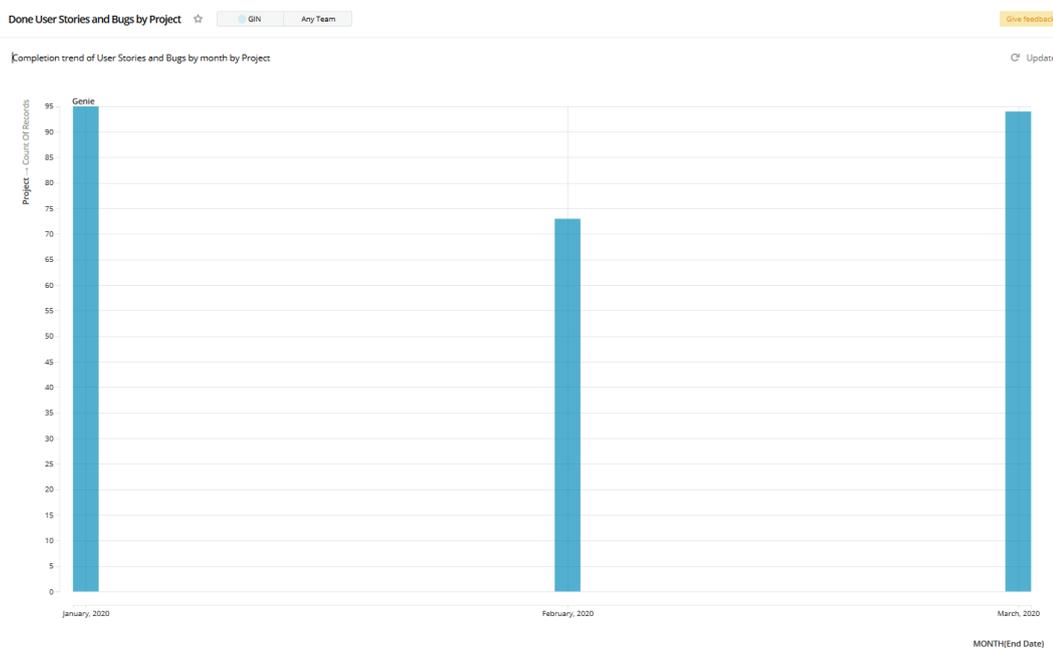
**Obrázok 12: Entity pre plánovanie**  
(Zdroj: 28)

Pre plánovanie a kontrolovanie práce je využívaný v podstate jeden hlavný náhľad – Kanban board. Práca je prezentovaná kartičkami, ktoré sú rozložené v rôznych stavoch. V Backlogu je práca, na ktorej sa ešte nezačalo pracovať. Stav In Progress prezentuje user stories, ktoré sú momentálne vyvíjané. Následne sú poslané na kontrolu ďalšiemu developerovi, čo je označené stavom Code Review. Po dokončení implementácii sa práca začína testovať a nakoniec je poslaná na kontrolu Product Ownerovi. Ak ju Product Owner schváli, user story môže byť posunutá do stavu Done. Nedostatok takéhoto náhľadu je pozorovaný najmä v neprehľadnosti. Chýbajú tam informácie o tom, kto na čom pracuje, a ktorá práca má byť kedy dodaná. Taktiež nie je jednoznačne stanovená pridaná hodnota jednotlivých položiek a s tým súvisiaca priorita.



**Obrázok 13: Kanban board**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Ostatné pohľady majú povahu reportovania klientom. Nakoľko tímy nemajú aplikovaný čistý Scrum, a nemajú zavedené iterácie pre dodávanie, prezentujú dáta každý kvartál. Pre reportovanie je nutné vytvoriť prehľady o počte dodaných user storiiek a bugov. Okrem dodania čísel, tímy zvyčajne odprezentujú základné väčšie funkcionality a problémy, s ktorými sa za posledné tri mesiace stretli.



**Obrázok 14: Report s počtom dodaných entít**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

## Gitlab

Nástroj Gitlab slúži vývojárom k plánovaniu, riadeniu zdrojového kódu, k monitorovaniu prevedených zmien a k zabezpečeniu bezpečnosti softvérového projektu.

## **Office 365**

Balík Office 365 je využívaný na viacero funkčných oblastí. Základné využívané nástroje sú Excel, Word, PowerPoint, OneNote a SharePoint. Sú nápomocné pri tvorbe a uchovávaní súborov spojených s projektovou dokumentáciou, prezentáciami a podobne.

### **3.9.2 Riadenie komunikácie**

Na komunikačné účely sú určené dva základné nástroje – Outlook a Teams. Niektorí pracovníci používajú aj Skype for Business.

**Outlook** je určený pre oficiálnu e-mailovú komunikáciu, pre plánovanie stretnutí a pre riadenie kalendárov.

**Teams** aplikácia je používaná najmä na dennú operatívnu komunikáciu v rámci tímov, a na online stretnutia (audio/video hovory). Teams ponúka aj ďalšie funkcionality v podobe tvorby komunikačných kanálov pre rôzne tímy, kde sú zdieľané potrebné informácie.

### **3.9.3 Riadenie zdrojov**

Pre riadenie zdrojov (kapacita vývojárov) sa nevyužíva žiaden softvér. Potrebné alokácie sú komunikované ústnou, prípadne písomnou komunikáciou. V tejto oblasti by sa určite oplátilo investovať čas/peniaze do vizualizácie riadenia zdrojov skrz jednotlivé projekty.

### **3.9.4 Riadenie nákladov**

Riadenie nákladov pokrýva plánovanie a kontrolu rozpočtu. Riadenie nákladov na najvyššej úrovni prebieha v nástroji **Adaptive**.

Na úrovni projektových tímov sú plány nákladov vedené v nástroji Excel a kontrolovanie rozpočtov vykonávané projektovými manažérmi spočíva v kontrole vykazovaných hodín jednotlivých pracovníkov.

### 3.10 Zhrnutie súčasného stavu

Riadenie inovatívnych projektov je pre úspech firmy kritické. Spoločnosti v odvetví lokalizácie súťažia najmä z pohľadu úrovne automatizácie, pomocou použitých technológií, a pomocou získaných skúseností v lokalizačnej doméne.

V spoločnosti je možné pozorovať demokratický, prípadne voľný štýl riadenia, čo je pre inovatívne spoločnosti typické. Avšak, je nevyhnutné mať nastavené určité pravidlá a štandardy, aby sa spoločnosť vyhla chaosu a zbytočným nákladom navyše.

Súčasný stav spoločnosti z hľadiska projektového riadenia nie je vyhovujúci najmä z dôvodu chýbajúcej metodiky/štandardu, čo spôsobuje viaceré problémy:

- Nemožnosť zdieľať informácie v jednotnom formáte manažmentu
- Nízka zastupiteľnosť medzi tímami
- Náročnosť kontrolovania priebehu projektov
- Zamedzovanie príležitostí zdieľať si tipy a rady medzi tímami
- Nepravidelnosť dodávok a stretnutí so zainteresovanými stranami
- Chýbajúci feedback klienta počas vývoja

Tieto nedostatky je potrebné ošetriť implementáciou určitého systému riadenia vývoja. Dôležitosť je umocnená ešte tým, že projekt ako generická integrácia, je dôležitý a komunikovaný skrz celú firmu. Nakoľko ide o rozsiahly a zložitý projekt, je potrebné nájsť metodiku, ktorá bude podporovať z určitej časti aj komplexné plánovanie tradičného prístupu. Na druhej strane by bolo vhodné implementovať taktiež trendové agilné prístupy, ktoré zabezpečia tesnú komunikáciu s klientom a schopnosť reagovať na zmeny.

Softvérová podpora je pomerne na vysokej úrovni v zmysle dostupných nástrojov. Firma vlastní mnoho licencií pre najrôznejšie nástroje. Problém a nedostatok spočíva najmä v ich využívaní. Veľa z týchto nástrojov sú zložité a komplexné, čo môže byť výhoda v prípade, že je používanie aplikácie optimalizované. Kvôli chýbajúcemu štandardu projektového riadenia je nemožné používať nástroje dostatočne podobným spôsobom, tak

aby bolo možné prezentovať projektové dáta v jednom formáte. Bez týchto dát je omnoho náročnejšie analyzovať nedostatky v projektovom riadení a vykonávať rozhodnutia.

Ďalšou oblasťou s nedostatočnou softvérovou podporou je riadenie zdrojov. Developeri sú zdieľaní skrz viaceré tímy, a komunikujú s mnohými manažérmi. Veľa dohôd sa odohráva ústnou, prípadne písomnou komunikáciou medzi zainteresovanými jednotlivcami. Optimálne by bolo tieto informácie zdieľať skrz celé vývojové oddelenie. Táto oblasť však nie je obsahom tejto práce z dôvodu obmedzenia komplexnosti.

## 4 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA

Kapitola s vlastnými návrhmi riešení obsahuje zhrnutie odhalených nedostatkov a príležitostí z prechádzajúcej kapitoly, ktorá sa venovala analýze súčasného stavu. Ďalej sú popísané konkrétne návrhy na zmeny v oblasti riadenia softvérového vývoju, ktoré by mali znížiť alebo úplne eliminovať jednotlivé nedostatky. Kapitola je uzavretá zhodnotením rizík, prínosov a nákladov spojených s implementáciou zmien.

Iniciátorom zmeny sú samotné projektové tímy vo vývojovom oddelení a súčasne aj vedenie spoločnosti. Spoločnosť potrebuje udržať krok s rýchlym tempom technologických zmien a umožňovať dodávanie inovatívnych projektov efektívnym spôsobom. Priestor pre zlepšenie bol identifikovaný najmä v spolupráci s klientom pri tvorbe produktov, čo by malo zaručiť lepšie vzťahy ale aj vyššiu pridanú hodnotu konečným výstupov. Preto jedným z hlavných požiadaviek spoločnosti je transformácia na agilný podnik. V rámci tejto transformácie sa spoločnosť zaväzuje k štyrom bodom:

- Uspokojenie potrieb zákazníka – usilovanie sa o silnú orientáciu na zákazníka vo všetkých vyvíjaných riešeniach a produktoch.
- Transparentnosť – dosiahnutie úspechu vďaka absolútnej otvorenosti v komunikácii, záväzkoch, riešeniach, ponukách a transakciách so všetkými zúčastnenými stranami.
- Dedikácia – nadšenie, odbornosť a odhodlanie tímu tvoriť a inovovať každý deň pomáha rozvíjať podnikanie.
- Podpora úspechu spolupracovníkov – organizačná štruktúra, ktorá si váži odborné znalosti a potreby ľudí.

Ďalším aspektom cieľového stavu je zaistenie úspechu komplexných produktov, kde okrem úzkej spolupráce s klientom a transparentnosti je dôležité vykonávanie správnych rozhodnutí, riadenie rizík či dostatočné plánovanie vopred.

Na základe výstupov z predchádzajúcich analýz je vyhodnotená ako najdôležitejšia oblasť na vylepšenie implementácia konkrétneho štandardu alebo metodiky projektového riadenia, najlepšie agilného charakteru. S touto zmenou úzko súvisí prispôbenie využívaných informačných systémov a zabezpečenie čo možno najvyššej úrovne

softvérovej podpory. Zmena je vykonávaná na základe výsledkov výberového riadenia, ktoré bolo realizované s odbornými konzultantami na projektové riadenie v oblasti vývoja softvéru.

Hlavným prínosom týchto návrhov je zvýšenie dostupnosti projektových dát, ktoré sú nevyhnutné pre identifikovanie problematických oblastí alebo pre objavenie príležitostí k zvýšeniu šance na úspech projektu. Zároveň implementácia určitých procesov definovaných konkrétnou metodikou zabezpečí lepšiu úroveň organizovanosti a efektívnosti projektových tímov.

#### **4.1 Konkrétne požiadavky na zmenu**

Na základe analýzy súčasného stavu a konzultácie s projektovými tímami vznikol nasledovný zoznam požiadaviek, ktoré majú byť splnené implementáciou zmeny v projektovom riadení.

- Podpora agilnej transformácie - rýchla reakcia na zmeny, zlepšenie komunikácie, užšia spolupráca so zákazníkom
- Definovanie procesov v rámci riadenia projektu
- Definovanie procesov dodávania pracovných balíkov
- Definovanie jednej konkrétnej metodiky projektového riadenia, ktorá bude aplikovaná do tímov vývojového oddelenia
- Definovanie formátu projektových dát určených pre vyšší manažment
- Definovanie formátu projektových dát zdieľaných klientovi
- Definovanie formátu interných projektových dát potrebných pre analyzovanie efektívnosti tímov
- Výber a konfigurácia konkrétneho informačného systému, ktorý odpovedá implementovanej metodike

#### **4.2 Definícia cieľového stavu**

Výber metodiky prebiehal v dvoch základných fázach. Najprv boli analyzované skúsenosti a poznatky projektových tímov, spolu s aktuálne vykonávanými procesmi.

Druhým krokom je samotný prieskum najviac osvedčených metodík a prístupov v rovnakom tržnom segmente.

Tím zodpovedný za agilnú transformáciu spoločnosti pracoval na analýze agilných metód a ich použitia v spoločnosti. Počas výskumu sa jasne preukázalo, že niektoré tímy pracujú aj s požiadavkami, ktoré majú požadovanú dobu trvania kratšiu než je uvedené a podporované v Scrum metóde. Ako prvou odpoveďou na túto skutočnosť bolo aplikovanie Kanban metódy. Po preskúmaní možností implementácie Kanban metódy bolo zistené, že praktické zavedenie je mnohokrát náročnejšie a návratnosť tejto investície by nebola dostatočná.

Nakoniec bola navrhnutá myšlienka vytvoriť vlastnú metódu, ktorá bude pozostávať zo základných princípov Scrumu pre udržanie si čitateľnosti voči ostatným zúčastneným stranám. A navyše bude rozšírená o flexibilitu Kanban metódy, najmä čo sa týka procesu plánovania práce. Názov prispôbenej agilnej metóde je ScrumOne, a cieľom je implementovať tento jeden zdieľaný proces pre všetky tímy vývojového oddelenia.

K zložitejším a väčším projektom, ktoré vyžadujú predbežné návrhy a plánovanie, je nutné pridať ďalšie prvky projektového riadenia, nakoľko ScrumOne metóda bude definovať už riadenie konkrétnych pracovných balíkov. Po analýze súčasného stavu sa preukázalo, že najviac preferovaný štandard je PRINCE2. Po preskúmaní rôznych materiálov a konzultácii s odborníkom bola vybratá konkrétne metodiky PRINCE2 Agile, ktorá prepája PRINCE2 a agilné metódy. Súčasťou bude prispôbenie tém a procesov tak, aby plne vyhovovali potrebám vývojového oddelenia.

Pre praktické aplikovanie vyššie spomínanej metodiky je nevyhnutné definovať používanie systému Targetprocess pre projektové riadenie. Softvér je potrebné nastaviť podľa potrieb konkrétnych procesov definovaných v prvej analytickej fáze. Zhrnutie konkrétnych krokov, ktoré pokryjú požiadavky definované v predchádzajúcej podkapitole:

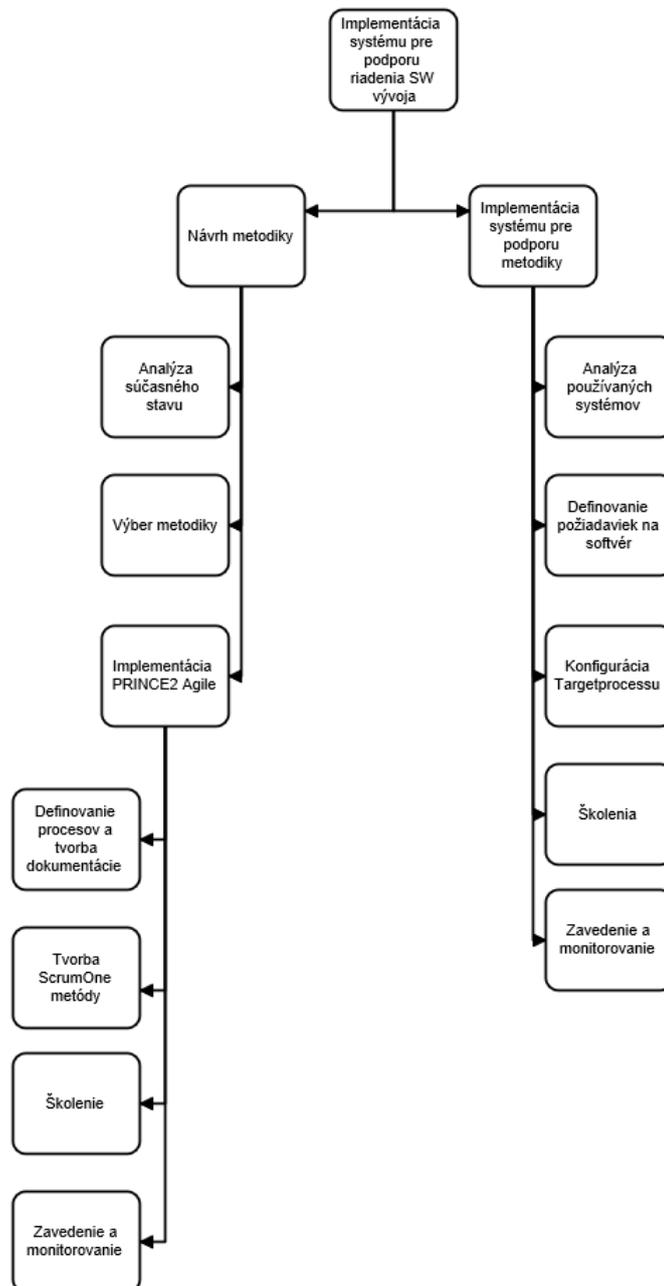
- Implementácia PRINCE2 Agile
- Návrh a implementácia ScrumOne metódy



- Konfigurácia informačného nástroju Targetprocess pre podporu PRINCE2 a ScrumOne metódy

### 4.3 Work Breakdown Structure

Work Breakdown Structure (WBS) znázorňuje hierarchický rozklad práce, ktorú je potrebné vykonať pre naplnenie cieľa projektu.



Obrázok 15: WBS implementácie zmeny v projektovom riadení  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na najvyššej úrovni je popis hlavného cieľa projektu. Na ďalšej úrovni dochádza k jeho rozkladu na dva hlavné celky, a tými sú návrh metodiky projektového riadenia a následná implementácia a konfigurácia systému, ktorý má byť podporou pre zvolenú metodiku. Najnižšia úroveň obsahuje konkrétne aktivity.

#### **4.4 Logický rámec**

Základným dokumentom projektu je tzv. logický rámec, ktorý definuje hlavný cieľ projektu, zámery, výstupy a aktivity spojené s realizáciou projektu. Zámery popisujú očakávané prínosy projektu pre organizáciu, ktorý by mali byť naplnené po realizácii. Výstupy predstavujú špecifikáciu, čo bude vypracovaním projektu dodané. Dodanie výstupov je zabezpečené realizáciou kľúčových aktivít. Overenie dosiahnutia cieľa je vykonávané na základe objektívne overiteľných ukazovateľov. Tieto ukazovatele sa posudzujú až po ukončení projektu spôsobom, ktorý je vopred definovaný. V poslednom stĺpci sú uvedené predpoklady, ktoré by mali byť splnené aby nedošlo k ohrozeniu úspešnosti projektu.

**Tabuľka 1: Logický rámec**

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

ZÁMER	OBJEKTÍVNE OVERITELNÉ UKAZOVATELE	SPÔSOB OVERENIA	PREDPOKLADY/RIZIKÁ
1. Zefektívnenie projektového riadenia softvérových produktov na základe definovania procesov a praktík	1.1 Zníženie doby trvania dodávok softvéru v priemere o 10 %	1.1 Projektové dáta dostupné z nástroja Targetprocess	
	2.1 Zdieľanie projektových dát v jednotnom formáte voči všetkým zúčastneným stranám	1.2 Projektové reporty a dokumentácie	
	1.3 Zníženie projektových nákladov v priemere o 15 %	1.3 Finančná analýza podniku	
2. Zlepšenie softvérovej podpory projektového riadenia	2.1 Zdieľanie projektových dát v jednotnom formáte voči všetkým zúčastneným stranám	2.1 Projektové reporty a dokumentácie	
	2.2 Dostupnosť informácií potrebných pre rozhodovanie	2.2 Projektové dokumentácie; analytické dáta	
CIEĽ	OBJEKTÍVNE OVERITELNÉ UKAZOVATELE	SPÔSOB OVERENIA	PREDPOKLADY/RIZIKÁ
Implementácia pre podporu projektového riadenia softvérového vývoja	1.1 Implementovaná metodika PRINCE2 Agile	1.1 Vyhodnotenie fungovania projektového tímu a audit procesov	Podpora projektových tímov Kvalifikovanosť pracovníkov
	1.2 Dodržanie požiadaviek organizácie	1.2 Vyhodnotenie projektu	

	1.3 Dodržanie termínu a rozpočtu	1.3 Vyhodnotenie projektu	
<b>VÝSTUPY</b>	<b>OBJEKTÍVNE OVERITELNÉ UKAZOVATELE</b>	<b>SPÔSOB OVERENIA</b>	<b>PREDPOKLADY/RIZIKÁ</b>
1. Výber a Implementácia metodiky	1.1 Vypracovaná analýza	1.1 Dokumentácia projektu	
	1.2 Vyhodnotenie požiadaviek vývojového oddelenia	1.2 Dokumentácia projektu	Nemennosť požiadaviek počas realizácie projektu
	1.3 Zostavenie návrhu na implementáciu	1.3 Dokumentácia procesov projektového riadenia	Súhlas vedenia
	1.4 Zaškolení zamestnanci	1.4 Výstupný list zo školenia	
	1.5 Vývojové oddelenie pracuje podľa vybranej metodiky	1.5 Protokol z kontroly	Pochopenie a akceptovanie princípov metodiky zamestnancami
2. Výber a implementácia informačného systému pre podporu vybranej metodiky	2.1 Vypracovaná analýza	2.1 Dokumentácia projektu	
	2.2 Vyhodnotenie požiadaviek na softvér z pohľadu vybranej metodiky	2.2 Dokumentácia projektu	Nemennosť požiadaviek počas realizácie projektu
	2.3 Konfigurácia nástroja	1.3 Protokol z testovacej fázy	
	2.4 Zaškolení zamestnanci	1.4 Výstupný list zo školenia	

	2.5 Vývojové oddelenie efektívne využíva nástroj a jeho vybrané funkcionality	1.5 Protokol z kontroly	
AKTIVITY	ČASOVÝ ODHAD	ZDROJE	PREDPOKLADY/RIZIKÁ
1.1 Vstupná analýza súčasného stavu a požiadaviek	15 dní	24 000 Kč	Kvalitná a korektná vstupná analýza
1.2 Výber metodiky	5 dní	8 000 Kč	Dostatočná kvalifikácia konzultanta
1.3 Definovanie procesov a tvorba dokumentácie	10 dní	16 000 Kč	
1.4 Definovanie ScrumOne metódy a dokumentácia	10 dní	16 000 Kč	Kvalitne vypracovaná dokumentácia
1.5 Zaškolenie projektových manažérov	5 dní	8 000 Kč	Záujem spolupracovníkov; Príprava školenia
1.6 Analýza používaných informačných systémov pre podporu projektového riadenia sw vývoju	3 dni	4 800 Kč	
1.7 Definovanie požiadaviek na softvérovú podporu	5 dní	8 000 Kč	
1.8 Konfigurácia nástrojov a dokumentácia	4 dni	6 400 Kč	Správnosť prevedenia konfigurácie

1.9 Zaškolenie užívateľov nástroja	3 dni	4 800 Kč	Záujem spolupracovníkov; Príprava školenia
1.10 Zavedenie, monitorovanie, prípadné úpravy	-	-	-
<b>V PROJEKTE NIE SÚ RIEŠENÉ NASLEDOVNÉ OBLASTI</b>			<b>PODMIENKY</b>
Komunikácia s vyšším manažmentom a ďalšími oddeleniami firmy			Súhlas vedenia firmy na implementáciu konkrétnej metodiky
Nastavenie dashboardov a formátu prehľadov projektových dát vyššiemu manažmentu a zákazníkom			Vrcholový manažment definuje a popíše požiadavky dodatočne; bude to riešené ako osobitný projekt
Prípadná potreba zakúpiť ďalšie licencie na používaný softvér			Rezerva v rozpočte

## 4.5 Lewinov model riadenej zmeny

Po úspešnej analýze súčasného stavu a po vypracovaní popisu cieľového stavu je nevyhnutné pristúpiť k riadeniu zmeny pomocou overeného Lewinovho modelu. Lewinov trojfázový model je nedielnou súčasťou plánovania zmeny vo firemnom prostredí. Najprv je vykonaná identifikácia jednotlivých faktorov pôsobiacich na proces zavádzania novej metodiky a prispôsobenie informačného systému. Určuje sa zodpovednosť a kľúčové osoby zodpovedné za proces zmeny, definujú sa všetky oblasti, ktorých sa zmena týka. Ďalej je vypracovaný popis jednotlivých fáz zmeny, a na záver je popísaný prístup k overeniu miery dosiahnutých výsledkov.

### 4.5.1 Analýza situácie

Súčasný stav projektového riadenia nie je vyhovujúci z dôvodu chýbajúcej projektovej metodiky, podľa ktorej by tímy jednotne mohli postupovať pri dodávaní softvéru. Ďalšou oblasťou na zlepšenie je prispôsobenie využívaného informačného systému pre podporu

projektového riadenia. Táto zmena by mala so sebou priniesť zlepšenie stavu projektového riadenia, ktoré by sa malo prejavovať v zvýšení úspešnosti jednotlivých projektov. Napredovanie bude preukázateľné najmä v organizovanosti, jasnosti procesov, schopnosti reagovať na zmeny a definovaní zodpovedností. Ďalším prínosom zmeny bude jednotný formát projektových dát, čo podporí dostupnosť dát pre analytické účely a pre rozhodovanie.

#### **4.5.2 Sily inicializujúce proces zmeny**

Proces zmeny týkajúcej sa projektového riadenia je ovplyvňovaný viacerými faktormi, ktoré vzišli na povrch po internej analýze firmy a procesov. Prítomné faktory môžu na zmenu vplývať pozitívne, alebo negatívne.

##### **Zmena je podporovaná týmito faktormi:**

- Podpora od projektových manažérov vývojového oddelenia, PMO manažéra, vedenia firmy
- Zlepšenie aktuálneho stavu (efektivita, zníženie nákladov)
- Vytvorenie dokumentácie procesov
- Obohatenie spolupracovníkov novými poznatkami

##### **Faktory pôsobiace proti zmene sú najmä:**

- Náklady nutné na vykonanie zmeny (materiály k metodikám, ľudské zdroje)
- Nedostatočná kapacita vývojového oddelenia (nutnosť najat' konzultanta)
- Komplexnosť zmeny - nedostatočná objektivita jednotlivých projektových manažérov (nutnosť vykonať analýzu požiadaviek skrz väčšie množstvo tímov, nutnosť zapojiť do návrhu procesov dostatočné množstvo ľudí)

Všetky vymenované faktory je potrebné ohodnotiť sumou dôležitosti (kladne, záporne) na základe toho, či pôsobia pre alebo proti zmene presne v tomto poradí. Stupnica použitá pre ohodnocovanie bude v rozsahu 1 – 5, pričom faktory s hodnotou 5 majú najväčší vplyv.

**Tabuľka 2: Sily incializujúce proces zmeny**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

POZITÍVNE FAKTORY		NEGATÍVNE FAKTORY	
Podpora od projektových manažérov a vedenia firmy	5	Náklady na vykonanie zmeny	-2
Zlepšenie aktuálneho stavu	5	Nedostatočná kapacita	-2
Vytvorenie dokumentácie procesov	3	Komplexnosť zmeny	-3
Obohatenie spolupracovníkov poznatkami	2	Odpor vývojárov	-1
Celkom	15		-8

Celkový súčet hodnôt faktorov sa rovná 7 bodov, čo znamená, že zmenu sa odporúča a oplatí vykonať.

### 4.5.3 Agent zmeny

Agentom zmeny je interný špecialista na tímové a osobné projektové riadenie v spolupráci s autorom tejto práce. Špecialista disponuje potrebnými rozsiahlymi znalosťami jednotlivých metodík a prístupov k projektovému riadeniu. Okrem týchto skúsenosti má dostatočný rozhľad o fungovaní spoločnosti, o jej súčasných procesoch a rozsiahle znalosti z domény softvérového vývoja. Agent je zodpovedný za prevedenie plánovanej zmeny, vrátane vytvorenia plánu, obstarania dokumentácie, riadenie komunikácie a samotnej konfigurácie informačného systému.

Sponzorom zmeny je vedúci pracovník celého vývojového oddelenia, ktorý je majiteľom rozpočtu a je nutné, aby agent mal jeho plnú podporu pre prevedenie zmeny. Sponzor berie na seba celú zodpovednosť za zmenu v spoločnosti.

Advokáti zmeny, ktorí zmenu podporujú sú jednotlivé vývojové tímy a ich zainteresované strany – klienti a ostatné oddelenia firmy.



#### **4.5.4 Intervenčné oblasti plánovanej zmeny**

V súlade s Lewinovým modelom zmeny je potrebné si popísať intervenčné oblasti plánovanej firemnej zmeny.

##### **Ľudské zdroje a ich riadenie**

Plánovaná zmena v projektovom riadení sa vzťahuje na viaceré skupiny ľudí – projektoví manažéri, Scrum masteri, developeri ale aj zákazníci. Spomenuté osoby musia byť oboznámené detailne o zmene, aby jej prispôbili procesy a svoj osobný manažment. Pre projektové tímy, ktoré budú používať novo nasadenú metodiku je taktiež potrebné vykonať školenie, ktoré by malo pokrývať ako metodiku tak aj zmeny v informačnom systéme.

##### **Organizačná štruktúra**

Organizačná štruktúra bude zmenená výraznejšie v rámci projektových tímov. Prvým krokom je rozdelenie developerov do určitých Scrum tímov na základe určitých spojitostí. Každý Scrum tím bude potrebovať Scrum Mastera, ktorý bude úzko spolupracovať s projektovým manažérom (prípadne viacerými) alebo vlastníkom produktu.

##### **Technológie**

Ďalšou intervenčnou oblasťou sú technológie, kde sa zmeny môžu prejaviť najmä v konfigurácii a tým pádom aj spôsobe využívania stávajúcich systémov v prospech podporenia novej metodiky. Okrem dopadu na používané technológie, nové opatrenia sa vzťahujú aj na technológie a produkty vyvíjané firmou. V tejto oblasti sa očakáva zlepšenie najmä vďaka aktívnemu zapájaniu konečných užívateľov, ale taktiež z pohľadu väčšej voľnosti pri vyvíjaní, čo výrazne podporuje inovácie.

##### **Komunikačné toky a procesy**

Zavedenie procesov a štandardu do vývojového oddelenia prinesie so sebou väčší poriadok, organizovanosť a prehľadnosť skrz jednotlivé projekty. Ďalšou výhodou jednotných dát je umožňovanie rôznych analytických činností. Analýzy môžu pomáhať odhaľovať slabé stránky v projektovom riadení a tak podporovať ďalšie rozhodovanie

projektových manažérov. Zmena nastane aj v komunikácii a to najmä z hľadiska aktívneho zapojenia produkčných tímov, alebo klienta, čo je jeden z princípov agilných metodík.

#### **4.5.5 Fázy zmeny**

Proces zmeny začína vo fáze rozmrazenia, ktorá spočíva vo vykonaní analýzy súčasného stavu a zozbieraní požiadaviek týkajúcich sa požadovaného cieľového stavu. Fáza vlastnej zmeny obsahuje implementáciu návrhov riešení. Ukončenie prevedenia zmeny sa označuje ako fáza zmrazenia, kedy dochádza k otestovaniu výsledného stavu po zmene.

##### **Rozmrazenie súčasného stavu**

Rozmrazenie spočíva v analýze súčasnej úrovne projektového riadenia v sledovanej spoločnosti. Táto diplomová práca je zameraná len na vývojové oddelenie, nakoľko cieľom je optimalizácia projektového riadenia pri vývoji softvéru. V rámci analýzy sú taktiež zisťované požiadavky projektových tímov a zainteresovaných strán. Na základe zozbierania potrebných informácií je vypracovaný návrh na zlepšenie úrovne projektového riadenia.

##### **Prevedenie zmeny**

Vlastné prevedenie plánovanej zmeny je zamerané na jednotlivé intervenčné oblasti, v ktorých je potrebné zmenu zaviesť. Cieľom prevedenia je dosiahnutie určitých požadovaných kritérií, ktoré boli definované v kapitole Logický rámec ako objektívne overiteľné ukazovatele. Časové odhady implementácie sú stanovené pomocou Ganttového diagramu, ktorý bude vypracovaný v kapitole 4.7 Časový plán.

##### **Zmrazenie nového stavu**

Fáza zmrazenia predstavuje testovanie dosiahnutých výsledkov zmeny. V rámci implementácie novej metodiky a implementácie podporného informačného systému sa kontrolujú projektové dáta z projektov vedených novým štýlom. Presné ukazovatele boli definované v logickom rámci a je im venovaná nasledujúca podkapitola. Overovať sa budú dosiahnuté zlepšenia, ale aj samotné testovanie funkcionality systému Targetprocess.

#### 4.5.6 Overenie miery dosiahnutých výsledkov

Po skončení procesu zmeny sa overujú dosiahnuté výsledky, ktoré boli dôvodom pre implementáciu zmien. Budú sa kontrolovať dve oblasti – zlepšenia v projektovom riadení na základe projektových dát a dokumentácii z hľadiska zrýchlenia dodávok, prípadne zníženia nákladov. Druhá oblasť sa týka konfigurácie systému pre projektové riadenie, ktorá bude overená testovaním funkcionalít a relevantnosti projektových dát.

### 4.6 Analýza rizík

Táto časť práce sa venuje analýze možných rizík vyplývajúcich z implementácie novej metodiky a novej konfigurácie informačného systému. Jednotlivé riziká môžu ovplyvniť implementáciu zmeny, preto je potrebné ich pred začiatkom implementácie identifikovať a pokiaľ možno, eliminovať.

#### 4.6.1 Identifikácia rizík

Pre spracovanie analýzy rizík a ich riadenie je použitá metóda RIPRAN, ktorá obsahuje 4 základné kroky:

1. Identifikácia nebezpečných udalostí projektu
2. Kvantifikácia rizík projektu
3. Reakcia na riziká projektu
4. Celkové posúdenie rizík (2)

Identifikované riziká sú zaznačené v nasledujúcej tabuľke.

**Tabuľka 3: Identifikácia rizík**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

ČÍSLO	HROZBA	SCENÁR
R1	Neprípustné navýšenie nákladov	Nečakané navýšenie nákladov by mohlo zapríčiniť predčasné ukončenie implementácie zmeny

R2	Nedostatočná analýza požiadaviek	Budúca nutnosť úpravy procesov a štandardu
R3	Ukončenie podpory pre Targetprocess	Nutnosť nájdania vhodného systému a jeho konfigurácie
R4	Chybná konfigurácia systému	Chybné alebo chýbajúce projektové dáta
R5	Zle definované právomoci a zodpovednosti v procesoch	Chýbajúca zodpovedná osoba za určité aktivity, následný chaos počas projektu.
R6	Únik citlivých projektových dát	Nedostatočné zabezpečenie informačného systému, oslabenie konkurencieschopnosti a dôveru voči klientom
R7	Nedostačujúca dokumentácia/školenie novej metodiky	Chýbajúce informácie; neznalosť metodiky a tým pádom zanedbaná implementácia navrhovanej metodiky a procesov
R8	Odpor vývojárov	Odpor voči potrebnej administratíve spojenej s ich prácou

#### 4.6.2 Ohodnotenie rizík

V ďalšom bode sa ohodnotí pravdepodobnosť konkrétnych rizík, popíše možný dopad na projekt a v prípade, že to je možné, kvantitatívne toto riziko ohodnotí. Ak nie je možné riziko kvantitatívne ohodnotiť, metóda RIPRAN (Risk Project Analysis) umožňuje i tzv. verbálnu kvantifikáciu, kedy sa využíva slovné hodnotenie.

V tomto prípade je možné ohodnotiť všetky riziká kvantitatívne. Je použitá stupnica na škále od 0 – 10, kde 10 predstavuje 100% pravdepodobnosť výskytu, alebo veľkosť dopadu na vývojové oddelenie.

**Tabuľka 4: Ohodnotenie rizík**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Čís LO	HROZBA	SCENÁR	PRAVDE- PODOBNOŠŤ	DOPAD NA PROJEKT	HODNOTA RIZIKA
R1	Nepripustné navýšenie nákladov	Nečakané navýšenie nákladov by mohlo zapríčiniť predčasné ukončenie implementácie zmeny	2	3	6
R2	Nedostatočná analýza požiadaviek	Budúca nutnosť úpravy procesov a štandardu	4	5	20
R3	Ukončenie podpory pre Targetprocess	Nutnosť nájdania vhodného systému a jeho konfigurácie	2	6	12
R4	Chybná konfigurácia systému	Chybné alebo chýbajúce projektové dáta	2	5	10
R5	Zle definované právomoci a zodpovednosti v procesoch	Chýbajúca zodpovedná osoba za určité aktivity, následný chaos počas projektu.	2	5	10
R6	Únik citlivých projektových dát	Nedostatočné zabezpečenie informačného systému, oslabenie konkurencieschopnosti a dôvery voči klientom	3	7	21

R7	Nedostačujúca dokumentácia/ školenie novej metodiky	Chýbajúce informácie; neznalosť metodiky a tým pádom zanedbaná implementácia navrhovanej metodiky a procesov	3	5	15
R8	Odpor vývojárov	Odpor voči potrebnej administratívnej spojenej s ich prácou	3	6	18

### 4.6.3 Opatrenia voči rizikám

V momente, kedy sú známe riziká, je možné vytvoriť opatrenia, ktoré majú za úlohu znížiť hodnotu rizika na akceptovateľnú úroveň. Momentálne hodnoty rizík sa pohybujú medzi 6 - 21 bodov. Väčšina rizík majú hodnotu dopadu väčšiu alebo rovnú 5, čo znamená, že ich výskyt môže ovplyvniť úspešnosť projektu. Návrhy na opatrenia sa tiež obvykle zostavujú do tabuľky, kde je ku každému riziku popísaný postup opatrenia a očakávaná nová hodnota rizika. V tabuľke sú vypracované návrhy len na riziká s dopadom väčším, alebo rovným hodnote 5.

**Tabuľka 5: Opatrenia voči rizikám**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

ČÍSLO	NÁVRH NA OPATRENIE	POSTUP	NOVÁ HODNOTA RIZIKA
R2	Detailná a kvalitná počiatková analýza	Vypracovanie kvalitnej a podrobnej analýzy, so zameraním sa na všetky zainteresované strany. Následná validácia minimálne dvomi zodpovednými osobami	10
R3	Overenie podpory pre Targetprocess	Uviesť v dokumentácii závislosť na danom systéme. Zamedzenie ukončenia podpory systému.	6

R4	Dôkladné otestovanie nastavení systému	Testovanie viacerých scenárov, odskúšanie na staršom projekte	5
R5	Definovanie právomoci a zodpovednosti	Právomoci a zodpovednosti zamestnancov je potrebné definovať v písomnej forme.	5
R6	Zabezpečenie systému	Zabezpečiť bezpečnosť systému a poskytnúť dokumentáciu užívateľom	7
R7	Kvalita školenia a dokumentácia	Poradenie sa s odborníkom pri príprave; zbieranie spätnej väzby po školení	5
R8	Dôkladné vysvetlenie plánovanej zmeny vývojom	Vysvetlenie problematiky a zmyslu plánovanej zmeny a prípadné zozbierane spätnej väzby	9

Na základe tabuľky je možné konštatovať, že všetky riziká sa podarilo eliminovať na subjektívne prijateľnú hranicu 10 bodov. Najviac rizikovými sú hrozby nedostatočnej analýzy požiadaviek, čo by zapríčinilo omeškanie implementácie, ďalšie náklady a kapacitu projektových manažérov, ktorí by mohli byť inak dedikovaní na konkrétne projekty spojené s vývojom softvéru. Ďalším významným rizikom je očakávaný odpor developerov, na ktorý sa treba od začiatku pripraviť, a následne komunikovať všetky plány v dostatočnej miere.

## 4.7 Časový plán

Súhrn implementácie plánovanej zmeny je priložený ako príloha č.1 formou Ganttovho diagramu. Na diagrame sa neprekrývajú žiadne aktivity nakoľko ide o nadväzujúce kroky, a pokiaľ nie je dokončený predchádzajúci, nemá zmysel pracovať na ďalšom kroku. Ďalším dôvodom je to, že na spracovanie konkrétnych úloh sú alokovaní dvaja pracovníci s 50% kapacitou – konzultant so zameraním na projektový manažment a jeden projektový manažér. Každá úloha je vypracovaná ich vzájomnou spolupracou, a ďalšia kapacita nebola na tento projekt uvoľnená.

Vedenie vývojového oddelenia sa dohodlo na možnej implementácii počas dovolenkového obdobia (jún - august), nakoľko je to pomerne voľné obdobie z hľadiska počtu a urgentnosti projektov.

V prílohe sú zvýraznené víkendové dni, cez ktoré sa neplánuje pracovať. V prípade nutnosti, zodpovední pracovníci budú požiadaní dokončiť zameškané kroky počas víkendov za príplatky, čo je súčasťou dohody medzi vedením a zodpovednými pracovníkmi. Tieto dni je možno preto považovať za rezervu. Okrem víkendov, je pridaná aj reálna rezerva v hodnote 6 pracovných dní.

**Začiatok projektu:** 1. 6. 2020

**Predpokladaný koniec projektu:** 31.8. 2020

**Odhadovaná náročnosť projektu:** 60 človekodní

**Rezerva:** 32 víkendových dní + 6 pracovných dní

Rezerva je cez 50% vyhradeného času, čo znamená, že by sa projekt nemal predĺžiť z hľadiska plánovaného ukončenia. Bolo by vhodné, mať definované a implementované procesy pred začiatkom nasledujúceho fiškálneho roku, ktorý začína v októbri. Najmä z dôvodu jednotnosti projektových dát.

## **4.8 Implementácia metodiky**

Ako bolo popísané v predchádzajúcej kapitole, v rámci transformácie sa spoločnosť zaväzuje k štyrom bodom:

- Uspokojenie potrieb zákazníka – usilovanie sa o silnú orientáciu na zákazníka vo všetkých vyvíjaných riešeniach a produktoch.
- Transparentnosť – dosiahnutie úspechu vďaka absolútnej otvorenosti v komunikácii, záväzkoch, riešeniach, ponukách a transakciách so všetkými zúčastnenými stranami.
- Zaviazanosť – nadšenie, odbornosť a odhodlanie tímu tvoriť a inovovať každý deň, pomáha rozvíjať podnikanie.



- Podpora úspechu spolupracovníkov – organizačná štruktúra, ktorá si zasluhuje odborné znalosti a potreby ľudí.

Vo vývojovom oddelení bolo zistených počas analýzy mnoho nedostatkov, na základe ktorých sa vytvoril zoznam požiadaviek na cieľový stav projektového riadenia.

- Podpora agilnej transformácie - rýchla reakcia na zmeny, zlepšenie komunikácie, užšia spolupráca so zákazníkom
- Definovanie procesov v rámci riadenia projektu
- Definovanie procesov dodávania pracovných balíkov
- Definovanie štandardnej metodiky projektového riadenia, ktorá bude aplikovaná do tímov vývojového oddelenia
- Definovanie formátu projektových dát určených pre vyšší manažment
- Definovanie formátu projektových dát zdieľaných klientovi
- Definovanie formátu interných projektových dát potrebné pre analyzovanie efektívnosti tímov
- Výber a konfigurácia konkrétneho informačného systému, ktorý odpovedá implementovanej metodike

#### **4.8.1 Výber metodiky**

Inovatívne projekty a vysoká úroveň uspokojovania potrieb zákazníka si vyžadujú agilný prístup, ktorý sľubuje úzku spoluprácu so zákazníkom a schopnosť reagovať na rôzne zmeny na trhu. Preto v ďalšej časti bude vybraný a definovaný jeden agilný prístup so zameraním sa na implementáciu do analyzovaného prostredia.

V rámci analýzy a konzultácii s odborníkom na metodiky projektového riadenia bola vybraná metodika PRINCE2 Agile, ktorá spája PRINCE2 s agilnými prístupmi. Toto rozhodnutie bolo podporené faktom, že traja projektový manažéri už disponujú PRINCE2 certifikáciou. Spomínaná metodika je celosvetovo obľúbená a najviac využívaná. Je to najmä vďaka jej flexibilitě použitia na rôzne projekty z hľadiska veľkosti, zložitosti aj odvetvia. Veľká výhoda je možnosť kombinovať metodiky s tradičným aj s agilným prístupom k vývoju produktov.

Postup implementácie je popísaný logickým rámcom v predchádzajúcej kapitole, kde po vypracovaní analýzy dochádza k samotnému výberu metodiky. Ďalším krokom je definovanie procesov a tvorba dokumentácii, táto časť je rozdelená na dva úkony. Jeden popisuje implementáciu PRINCE2 Agile a druhý definovanie Scrum procesu. Dôležitou časťou je záverečné školenie pracovníkov.

#### **4.8.2 Definovanie procesov a tvorba dokumentácie**

V rámci tejto kapitoly budú vymenované základné odporúčania pre nasadenie metodiky PRINCE2 Agile. Súčasťou bude stručný popis prispôbenia jednotlivých tém a procesov podľa potrieb vývojového oddelenia. Hlavný proces je navrhnutý pre prijatie požiadavky na implementáciu novej integrácie alebo určitej aplikácie. Nadchádzajúce požiadavky na dodatočné úpravy alebo ďalšie funkcionality bude riadené agilným spôsobom.

Činnosti spojené so samotnou implementáciou metodiky zahŕňajú prípravu podkladov súvisiacich s metodikou. Podklady budú obsahovať komplexné informácie týkajúce sa troch hlavných oblastí PRINCE2 Agile metodiky: princípy, témy a procesy.

##### **Princípy**

Princípy popisujúce hlavné povinnosti a odporúčania v oblastiach vedenia projektu sú jedným zo základných elementov spomínanej metodiky. Aplikovanie týchto princípov umožňuje označiť projekt za projekt vedený metodikou PRINCE2. Princípy sú podrobne popísané v teoretickej časti, preto je teraz uvedený len strohý zoznam:

- Pretrvávajúce obchodné odôvodnenie
- Učenie sa zo skúseností
- Definované role a zodpovednosti jednotlivých účastníkov
- Projekt je vedený na princípe etáp
- Riadenie projektu na základe výnimiek
- Sústredenie sa na produkty
- Prispôbenie PRINCE2 prostrediu projektu

Metodika PRINCE2 Agile tieto princípy rozširuje o určité hodnoty agilného prístupu, ktoré vychádzajú z agilného manifestu.

- Transparentnosť
- Spolupráca
- Efektívna komunikácia
- Samo-organizácia
- Neustále skúmanie

Implementácia týchto princípov je definovaná v kapitole ScrumOne rámeč.

## Témy

Metodika PRINCE2 definuje sedem tém. Každá téma popisuje riadenie určitej stránky projektu, poskytuje zoznam kľúčových otázok, ktoré je nutné zodpovedať počas projektu. Detailnejšie rozpracovanie je v teoretickej časti pod kapitolou témy metodiky PRINCE2 Agile. Jedná sa o obchodné odôvodnenie, organizáciu, kvalitu, plány, riziká, zmena a progres.

Nakoľko hlavným cieľom tejto práce je návrh a implementácia systému, čo bude popísané v nasledujúcej kapitole Konfigurácia informačného systému, témam metodiky PRINCE2 bude venovaná nižšia pozornosť.

**Riadenie kvality** projektových výstupov sú veľmi dôležitou súčasťou projektového riadenia. Metodika odporúča využitie registrov kvality, ktoré by mali slúžiť na uchovávanie všetkých informácií o kvalite jednotlivých integrácií a funkcionalít s nimi spojených. Riadenie kvality integrácie a celkového technického riešenia by malo byť vyriešené nasadením nástroja pre monitorovanie korektnosti a kvality kódu. Takýto nástroj slúži pre identifikovanie chýb, technického dlhu, podozrivých častí kódu a zraniteľností. V prípade výskytu určitých problémov v kontrolovanom kóde, je nutné pristúpiť k postupnému zlepšovaniu kvality kódu. Vo firme je na pár projektoch využívaný nástroj SonarCube a preto je navrhnutý ako štandardný nástroj na riadenie kvality riešení.

Pre riadenie kvality čiastkových funkcionalít bude venovaná časť implementácie metodiky spojená s agilným rámcom. Pretože tím chce využívať Scrum a používa pre zobrazovanie a reportovanie práce user stories, odporúča sa zaznamenávať aj kvalitatívne informácie na rovnaké miesto. Ak by sa informácie o kvalite zaznamenávali na iné

miesto, vznikla by v tíme nadmerná administratívna záťaž. Zoznam informácií, ktoré by mali byť evidované:

- Akceptačné kritéria určené klientom, alebo vlastníkom produktu
- Spôsob otestovania kvality (automatické testy, manuálne testovanie, testovanie v produkcii)
- Výsledky testovania
- Prípadné požadované úpravy a chyby
- Dátum akceptácie riešenia

Dosahovanie určitej úrovne kvality sa odporúča pravidelne kontrolovať na schôdzach. Na takomto stretnutí účastníci prezentujú jednotlivé produkty a ich kvalitatívne ohodnotenia. Cieľom stretnutia je odhalenie chýb a problematických častí produktu. Medzi základné osoby, ktoré sa majú zúčastniť takéhoto stretnutia sú:

- Prezentujúci, ktorí predstavujú skúmaný produkt.
- Predseda, ktorý vedie stretnutie a určuje, či skúmanie má zmysel.
- Kontrolór, ktorý stanovuje kvalitu a správanie skúmaného produktu.
- Administrátor, ktorý napomáha pri riadení stretnutia a zaznamenáva informácie.

**Riadenie rizík** je v rámci agilného riadenia ošetrené viacerými faktormi. Prvým z nich je skutočnosť, že plány sú názorné a neobsahujú prílišné detaily. To otvára v projekte priestor pre možné zmeny v špecifikáciách ale aj v postupoch implementácie. Samozrejme to môže priniesť rôzne ďalšie riziká, preto je dôležité zabezpečiť kontinuálne zapájanie konečných užívateľov a klienta do vyhotovenia projektových výstupov. Riziká sú identifikované a adresované pravidelne na denných stretnutiach projektového tímu (Daily Scrum). Ďalším opatrením pre identifikovanie rizík sú časté dodávky čiastočných produktov, pravidelné Review stretnutia so zainteresovanými stranami a zbieranie spätnej väzby.

**Riadenie zmien** spočíva najmä na pravidelnom zbieraní spätnej väzby od všetkých zúčastnených strán, ale taktiež v schopnosti rýchlo zmenu implementovať do produktu. Spätná väzba je zbieraná najmä na Review stretnutiach, prípadne mimo ak vznikne počas ostrej prevádzky požiadavka na úpravu. Po identifikovaní zmeny je táto požiadavka

zaradená do zoznamu a sú prevedené akcie pre jej vyhodnotenie a naplánovanie. Najdôležitejšie aspekty sú prioritizácia zmeny a teda jej dopad na úspech projektu. Zmeny môžu mať rôzne úrovne priority:

- Vysoká – nevyhnutná zmena v prospech úspechu projektu.
- Stredná – zmena, ktorá ovplyvní úspech produktu ale neovplyvňuje funkčnosť celého produktu.
- Nízka – zmena ovplyvňujúca len malý aspekt projektu.

V prípade väčšieho množstva zmien s podobnými prioritami je nutné analyzovať pridanú hodnotu jednotlivých položiek z hľadiska zvýšenia zisku, ušetreného času, zlepšeného vzťahu s klientom a iné.

### **Procesy**

Definovanie procesov vyplývajúcich z metodiky PRINCE2 Agile nie je hlavným cieľom tejto diplomovej práce, a preto nebude hlbšie rozoberané. Hlavným dôvodom je skutočnosť, že vo vývojovom oddelení nie sú definované žiadne špeciálne požiadavky z hľadiska špecifického nastavenia procesov spojených s projektovým riadením projektov. Je možné, že tieto požiadavky budú identifikované a implementované neskôr. Riadenie jednotlivých procesov bude v začiatkovej fáze identické s definíciami v oficiálnej literatúre metodiky PRINCE2 Agile. Zoznam procesov, ktoré sú definované v rámci dokumentácie metodiky:

- Predprojektová príprava
- Strategické riadenie projektu
- Iniciácia projektu
- Riadenie etapy
- Riadenie dodania produktu
- Riadenie prechodu medzi etapami
- Ukončenie projektu

Kompletná dokumentácia bude online prístupná na internej sieti pre všetkým pracovníkov, ktorých sa to bude týkať.

Tieto procesy sú spojené primárne s projektami väčšieho rozsahu. Projekty typu zmena alebo pridanie novej funkcionality budú riadené agilným rámcom. Vývojové tímy budú využívať Scrum, ktorý bude mierne upravený oproti oficiálnemu prístupu. Tieto odlišnosti a spôsob, akým bude Scrum aplikovaný je popísaný v nasledujúcej kapitole.

### **4.8.3 ScrumOne rámec**

Pre organizovanosť a poriadok v procesoch a postupe pri vývoji softvéru je potrebné vybrať a implementovať jeden konkrétny rámec a popísať ho. Po analýze súčasného stavu bolo zistené, že najviac zastúpený prístup je Scrum. Druhý najviac zastúpený princíp je Kanban. Oba rámce sú používané povrchovo, majú chýbajúce dokumentácie a tímy neprešli školením. Z Kanban rámca je využívaná najmä možnosť výberu pracovných balíkov a prioritizácia v priebehu projektu na dennej báze. To znamená, že tím nevykonáva plánovacie stretnutia s cieľom naplánovať si prácu dostatočne vopred. Zo Scrum prístupu, tímy využívajú najmä základný systém v životnosti developmentu a teda pravidelnosť konkrétnych stretnutí:

- Plánovanie
- Backlog Refinement
- Daily Scrum
- Sprint Review
- Sprint Retospektíva

Po analýze a diskusii s odborníkom na agilné riadenie projektov, ale taktiež s ostatnými manažermi vo vývojovom oddelení, sa ako optimálne riešenie zvolil prístup Scrum. Nakoľko tímy v spoločnosti vidia určité nedostatky, resp. miesta, ktoré musia byť upravené, je nutné aby sa Scrum rámec upravil a definoval podľa špecifických potrieb.

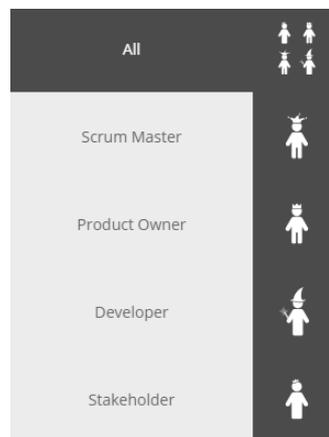
#### **Dokumentácia ScrumOne rámca**

Na vypracovanie dokumentácie týkajúcej sa Scrum rámca je vyhradených 10 človekodní. Bude vypracovaná odborníkom na agilitu, a validovaná minimálne dvomi projektovými manažermi z vývojového oddelenia.

Každý jeden aspekt dokumentu o Scrum vychádza z oficiálnych definícií Scrum prístupu, a je upravený z hľadiska odlišnosti určitých potrieb vývojového oddelenia v skúmanej spoločnosti.

Dokumentácia rámca ScrumOne bola v priebehu tvorby tejto diplomovej práce vypracovaná a nachádza sa na webovej stránke: <https://agile.moravia.com/>.

Po kliknutí na SCRUMONE nápis na pravej strane bude užívateľ presmerovaný na dokumentáciu, ktorú môže prezerat' buď ako celkový objektívny prehľad o Scrum, alebo z pohľadu konkrétnej role Scrum tímu. Napríklad, ak developera zaujímajú len jeho povinnosti, klikne na svoju postavičku, čo spôsobí obmedzenie obsahu relevantného voči konkrétnej role.



Obrázok 16: Výber role pri prezeraní dokumentácie

(Zdroj: 30)

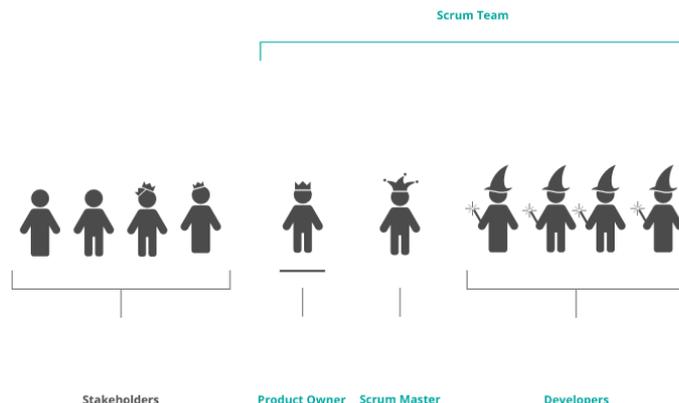
Na nasledujúcich riadkoch je stručné zhrnutie obsahu dokumentácie.

- **Čo je to Scrum a ScrumOne?**

Predstavenie dôvodu vzniku ScrumOne rámca a popis základných princípov Scrumu.

- **Scrum tímy a role, zodpovednosti, pravidlá**

Táto kapitola obsahuje popis zloženia Scrum tímu z pohľadu rôznych rolí a ich zodpovedností.



**Obrázok 17: Scrum tím**  
(Zdroj: 30)

- **Vlasnosti Scrum tímu**

Scrum tím by sa mal vyznačovať vysokou samostatnosťou a multifunkčnosťou. Optimálny počet členov tímu je päť ľudí, a najvyšší akceptovateľný počet je dvanásť ľudí.

- **Product Owner**

Product Owner je zodpovedný najmä za maximalizovanie pridanej hodnoty developerskej práce. Jeho základné zodpovednosti by sa dali zhrnúť do piatich činností:

- Tvorba user stories v Product Backlogu
- Zabezpečenie pochopenia jednotlivých user stories
- Zoraďovanie user stories v Product Backlogu v súlade so stratégiou developmentu
- Maximalizovanie pridanej hodnoty developerskej práce
- Zabezpečiť prístupnosť do Backlogu a tým pádom podporovať transparentnosť voči všetkým zúčastneným stranám

- **Scrum Master**

Scrum Master je zodpovedný za aplikovanie ScrumOne rámca do jednotlivých tímov. Pomáha ostatným s pochopením teórie, princípov, pravidiel a hodnôt. Ďalej tam je uvedené vymenovanie jednotlivých úloh Scrum Mastera voči ostatným členom v tíme.



- **Developeri**

Developeri sú profesionáli, ktorí sú zodpovední za dodávanie častí produktu na konci každého Sprintu. V dokumentácii je vysvetlenie konkrétnych činností, ktoré sú vykonávané developermi.

- **Defintion of Done**

DoD (definícia hotovej práce) popisuje kritéria user story, ktorú je možno považovať za hotovú. V rámci komunikácie to podporuje jednotné pochopenie, čo vlastne hotová práca znamená. Minimálna definícia hotovej práce je, že je otestovaná, dokumentovaná, nasaditeľná a skontrolovaná Product Ownerom.

- **Definition of Ready**

DoR (Definícia pripravenej práce) je dohoda medzi developermi a Product Ownerom definujúca kritéria, podľa ktorých je možno User story považovať za pripravenú. Iba pripravené User stories môžu byť zobrať do Sprintu. Minimálna definícia DoR pre User story spočíva v nasledujúcich bodoch:

- User story je pochopená celým Scrum tímom
- Definované akceptačné kritéria
- Vyjadrenie pridanej hodnoty
- User story je ohodnotená z hľadiska náročnosti
- User story je možné dodať v rámci jedného Sprintu
- Dodanú prácu je možno prezentovať na Review

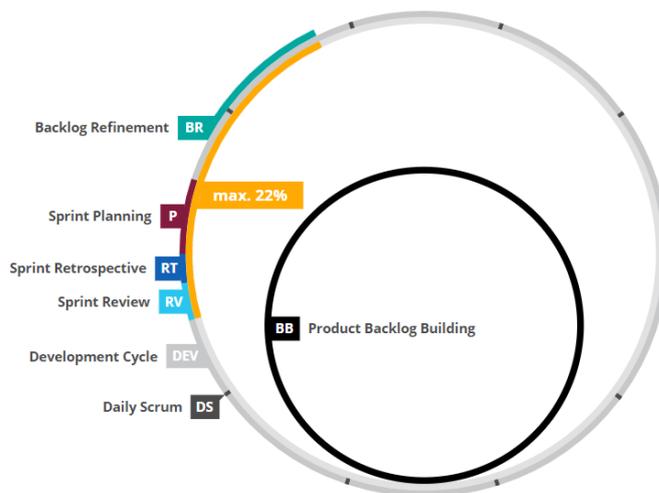
- **Product Backlog**

Product Backlog predstavuje miesto kde všetok vývoj začína. Obsahuje jednotlivé položky, na ktorých sa v rámci projektu plánuje pracovať.

- **Sprint cyklus**

Sprint cyklus pozostáva z fáz plánovania, vývoja a analýzy procesov. Dokumentácia obsahuje detailné popisy jednotlivých stretnutí, ktoré tím počas Sprintu absolvuje. Každé

stretnutie má definovanú agendu, pravidlá a zodpovedností jednotlivých účastníkov porady.



**Obrázok 18: Development cyklus**  
(Zdroj: 30)

Obrázok slúži pre prehľad jednotlivých stretnutí. Sprint začína plánovaním, kde sa plánuje práca a cieľ. Následne tím začína aktívne pracovať na user stories. Každý deň sa tím stretáva kvôli informovaniu ostatných na čom kto pracuje, na čom sa bude pracovať a prípadne sú identifikované prekážky, ktoré by mohli zapríčiniť omeškanie alebo nedodanie určitej práce. Na konci Sprintu tím prezentuje dodanú prácu svojim klientom alebo iným zúčastneným stranám. Po prezentovaní práce sa tím stretáva za účelom analyzovania procesov, vzťahov a nástrojov v tíme. Pri odhalení určitých nedostatkov sú vytvorené úlohy pre rozvoj alebo nápravu identifikovaných oblastí. Posledné stretnutie s názvom Backlog Refinement slúži na predstavenie novej práce v Backlogu, ktorá musí byť vysvetlená a pochopená celým tímom.

Na webovej stránke sa nachádzajú aj zaujímavé články o agilite, ktoré sú napísané ľuďmi z vývojového oddelenia. Môže sa jednať o články popisujúce navštívené konferencie, recenzie filmov, zmien vykonaných vo firme.



Perfect Planning – Can It Really Be Perfect?

Eva Valachová  
30 APRIL 2020



What's the Point?

Jan Pisarovský  
16 APRIL 2020



A Scrum Sprint Is Not a Mini Waterfall!

Jakub Kmínek  
2 APRIL 2020

**Obrázok 19: Články s tematikou projektového riadenia**  
(Zdroj: 30)

Ďalším krokom implementácie ScrumOne agilného rámca spolu s metodikou PRINCE2 Agile je školenie pracovníkov, ktorí sa s nim budú stretávať. Je dôležité vysvetliť princípy a piliere, na ktorých tento prístup stojí. Okrem toho by si mal každý projektový tím prejsť jednotlivé definície, pravidlá a zodpovednosti a prípadne ich upraviť podľa svojich potrieb. Ak budú identifikované určité odlišnosti, je nutné ich tiež zdokumentovať a zdieľať tieto informácie so zainteresovanými stranami.

## 4.9 Konfigurácia systému Targetprocess

Táto kapitola sa bude zaoberať samotnou konfiguráciou informačného systému slúžiaceho pre projektové riadenie softvérového vývoja. Firma využíva služby externého nástroja s názvom Targetprocess, a neplánuje migrovať do iného systému.

Ďalej bude popísané konkrétne nastavenie prehľadov, postupu práce a elementov spojených s jednotlivými entitami. Hlavným obsahom konfigurácie bude podpora pre rámec ScrumOne, ktorý si žiada denné kontrolovanie a reportovanie práce. Požiadavky na vývoj sú pri iniciácii zavedené vo forme entít do nástroja Targetprocess. Projektový manažér môže nastaviť typ entity podľa jeho uváženia. Hierarchická štruktúra je popísaná v analytickej časti tejto práce pod kapitolou 3.11.1 Riadenie softvérového vývoja.

Pri konfigurácii systému sa postupuje podľa vytvorenej dokumentácie. V prvom rade je potrebné definovať šablóny pre jednotlivé entity, ďalším krokom bude definovanie stavov, ktoré entita môže nadobudnúť. Uzatvorenie základného nastavenia bude spočívať v definovaní atribútov, ktoré musia byť vyplnené aby spĺňali DoR a DoD.

## 4.9.1 User Story šablóna

User story šablóna obsahuje štyri aspekty popisu požiadavky. Prvá časť je stručný popis funkcionality, ktorá má byť výsledkom implementácie. Druhý bod popisuje benefit resp. pridanú hodnotu danej User storky. V treťom bode sú definované akceptačné kritéria, ktoré musia byť naplnené, aby bola dodaná práca akceptovaná. Posledným bodom je plán testovania, ktorý popisuje spôsob overenia funkčnosti výstupu.

The image shows a screenshot of a User Story template in a software development tool. The template is titled "#200089 [Template]" and includes several sections:

- Description:** A text area with a placeholder: "Describe the required functionality as much as possible, along with workflows / use cases / sample calculations / mockups / diagrams etc." There is an "Edit description" button to the right.
- BENEFITS:** A text area for describing the benefits of the user story.
- ACCEPTANCE CRITERIA:** A text area for defining the acceptance criteria.
- TEST PLAN OUTLINE (OPTIONAL):** A text area for defining the test plan outline.

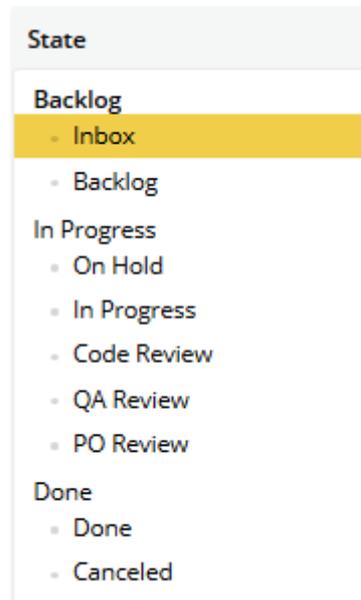
At the bottom, there is a "Comments" section with an "Add comment" button.

**Obrázok 20: User Story šablóna**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

## 4.9.2 User story flow

Po prijatí požiadavky na vývoj alebo opravu funkcionality sa v Targetprocesse vytvorí User story, ktorý je na začiatku v stave Inbox. Product Owner si prezrie popis a v prípade potreby sa dopýta žiadateľa na dodatočné informácie. Keď je zadanie a pridaná hodnota objasnená, user story je zaradená do Product Backlogu podľa jej priority. Za zoradovanie je zodpovedný Product Owner. Na pravidelných stretnutiach s názvom Backlog Refinement je user story následne predstavená tímu a developeri ohodnotia náročnosť z hľadiska vývoju a testovania. Náročnosť sa udáva v tzv. story points. Keď je user story pripravená, môže byť vzatá do Sprintu. Akonáhle developer začne pracovať na samotnej implementácii, stav sa mení na In Progress. Po skončení implementácii je kód poslaný na kontrolu inému developerovi, tento stav sa nazýva Code Review. Po kontrole kódu sa funkcionality otestuje buď manuálnymi alebo automatickými testami. Testovacia fáza

zodpovedá stavu QA Review. Predposledným stavom je tzv. PO Review, počas ktorého Product Owner kontroluje funkcionality na základe akceptačných kritérií. Po akceptácii je user story označená za Done.



**Obrázok 21: User story flow**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

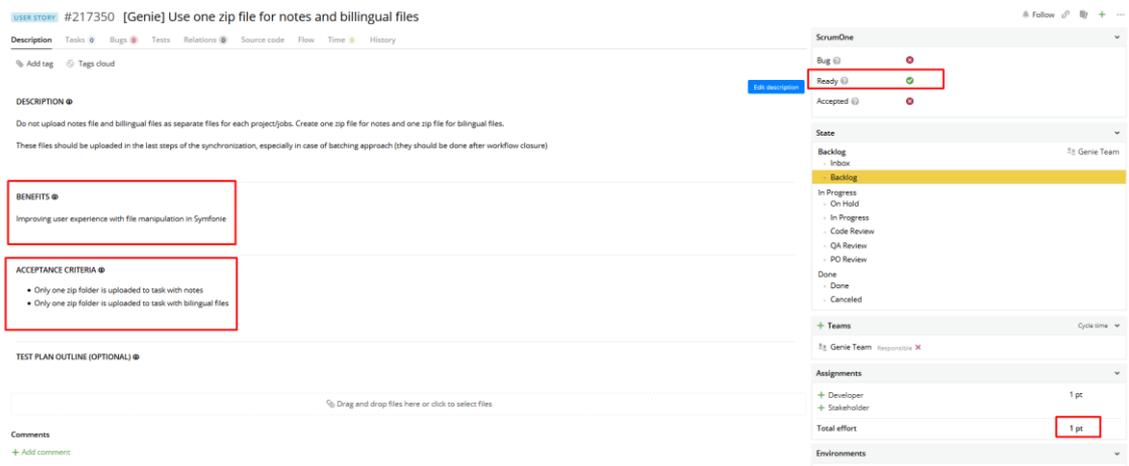
Na obrázku sú ešte dva stavy, ktoré sa využívajú v špeciálnych prípadoch. On Hold je user story, ktorá čaká na dodatočnú informáciu alebo je nejakým spôsobom dočasne blokována. Canceled môže byť User story, ktorej pridaná hodnota sa ukázala ako nulová. Môže sa jednať napríklad o duplicitu.

### 4.9.3 Definition of Ready, Definition of Done

Definícia DoR popisuje kritéria, podľa ktorých je možno User story považovať za pripravenú. Iba pripravené User stories môžu byť zobraté do Sprintu. Minimálna definícia DoR pre User story spočíva v nasledujúcich bodoch (zvýraznené body musia byť viditeľné v Targetprocesse):

- User story je pochopená celým Scrum tímom
- **Definované akceptačné kritéria**
- **Vyjadrenie pridanej hodnoty**
- **User story je ohodnotená z hľadiska náročnosti**

- User story je možné dodať v rámci jedného Sprintu
- Dodanú prácu je možno prezentovať na Review



Obrázok 22: Definícia pripravenej User Story  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

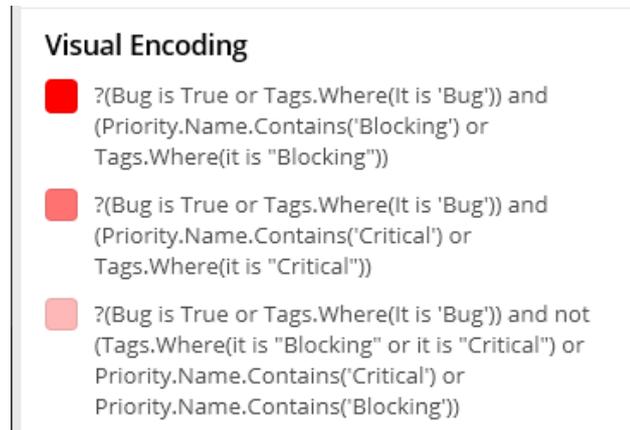
Definícia hotovej user story popisuje kritéria, na základe ktorých je možno považovať prácu za hotovú. V rámci komunikácie to podporuje jednotné porozumenie hotovej práce. Minimálna definícia hotovej práce je, že je otestovaná, dokumentovaná, nasaditeľná a skontrolovaná Product Ownerom. Výsledky z testovacej fázy by mali k dispozícii v sekcii pre komentáre. Dokumentácia je samotný popis user story. To, či práca bola revidovaná Product Ownerom je možné overiť v histórii user story.

#### 4.9.4 Tímové porady a prehľady v Targetprocesse

V nástroji Targetprocess bola vytvorená zložka, ktorá zoskupuje prehľady podporujúce jednotlivé stretnutia definované v rámci ScrumOne. Prehľady sú dostupné skrz celé vývojové oddelenie a nevzniká ani nutnosť ich klonovať, nakoľko nástroj ponúka filtrovanie jednotlivých entít podľa projektov/tímov.

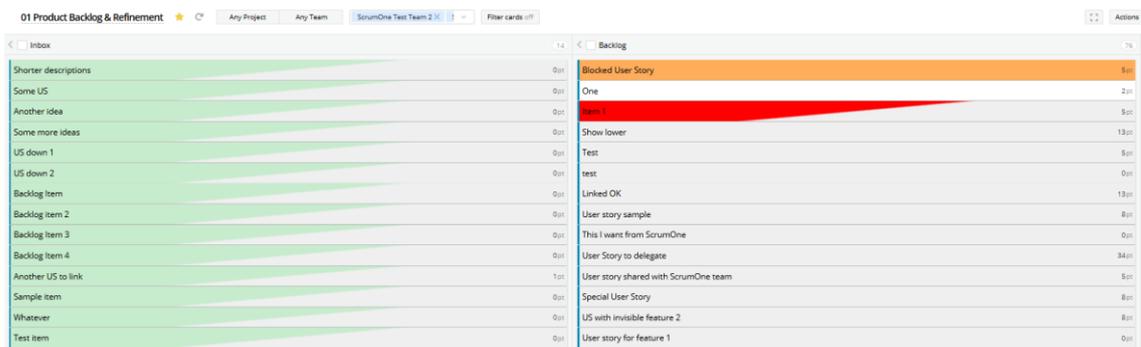
**Backlog Refinement** slúži pre analyzovanie požiadaviek a možností ich dodania. Výstupom z toho stretnutia by mali byť pripravené User stories, teda pracovné balíčky pripravené na spracovanie. Pre tieto účely bol vytvorený jednoduchý prehľad entít rozdelených do dvoch stĺpcov – Inbox a Backlog. Priority jednotlivých entít sú vyriešené poradím položiek. Položky s najvyššou prioritou sú navrchu. Ďalším pomocníkom je farebné odlišovanie entít:

- Zelená – User story v stave Inbox
- Oranžová – blokována User story
- Biela – pripravená User story
- Červená - Bug – použité sú tri odtiene červenej na základe závažnosti reportovaného bugu



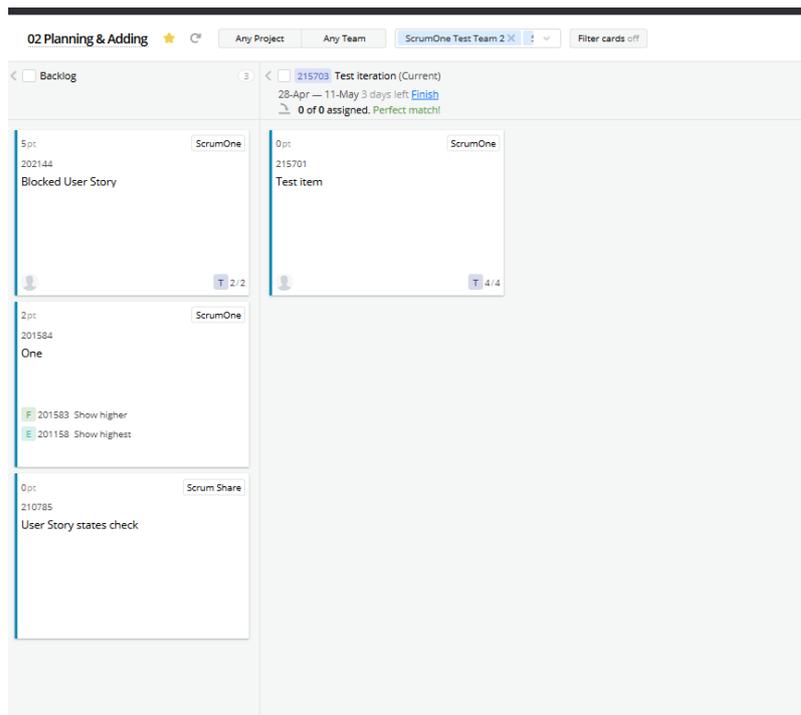
**Obrázok 23: Vizuálne kódovanie**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na obrázku nižšie je možné vidieť zobrazenie blokujúceho bugu a blokovanej user storky.



**Obrázok 24: Product Backlog**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

**Plánovanie** Sprintu predstavuje vybratie najdôležitejších a najprínosnejších user storiek. Tím sa zaväzuje k ich dodaniu v časovom slote rovnajúceho sa jednej iterácii. V prípade potreby sa user story rozkladá ešte na menšie časti – na tasky. Táto možnosť je dobrovoľná a závisí na konkrétnom developerovi. Počas plánovania musí byť skontrolovaná predbežná kapacita tímu a definovaný jasný cieľ Sprintu. Na plánovanie je vytvorený nasledujúci náhľad, ktorý je zobrazený na obrázku číslo 25.



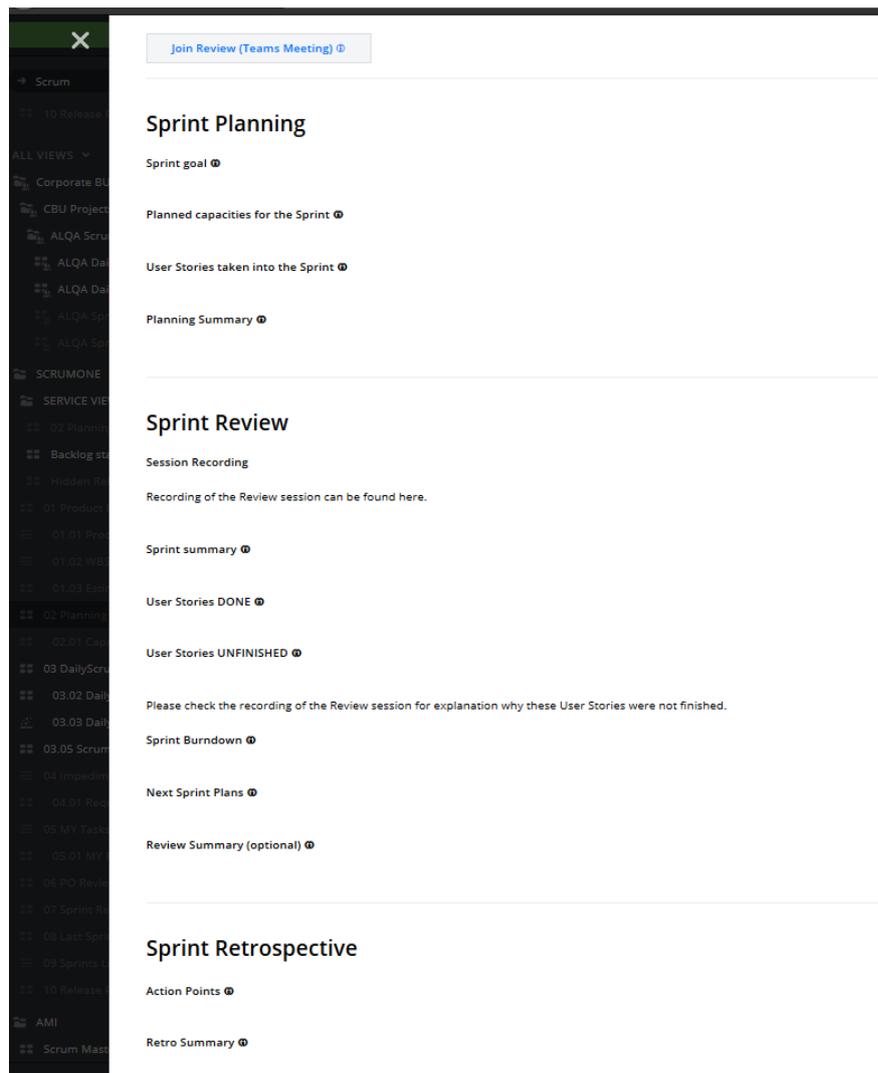
**Obrázok 25: Sprint Plánovanie**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pre uchovávanie informácií o Sprinte vzniknutých počas plánovania alebo iného stretnutia sa používa entita Sprint s definovanou šablónou. Report zo Sprintu by mal zachytávať všetky podstatné organizačné informácie a výstupy z jednotlivých tímových stretnutí. V prvej časti sú zachytené dáta z plánovania – cieľ Sprintu, kapacita vývojárov, dĺžka Sprintu, a zoznam User Storiek, ktoré boli zobrať do Sprintu počas plánovania. Tiež sú naplánované nasadenia novej verzie produktu.

V druhej časti sú uvedené informácie zo Sprint Review ako napríklad odkaz na prezentáciu, počet hotových user stories, počet nedokončených user stories, graf vyhotovovania práce, plány pre ďalší Sprint.

Report o Sprinte je zakončený informáciami z Retrospektívy, kde najdôležitejšiu úlohu zohrávajú odhalené slabé miesto Scrum tímu a akčné úlohy, ktoré by mali tieto slabé miesta odstraňovať.



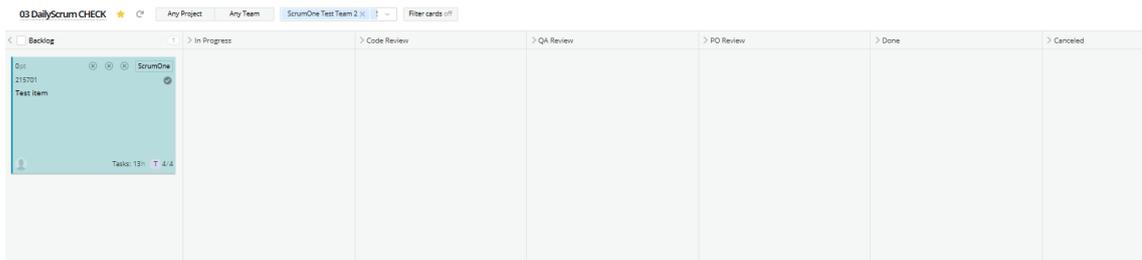


**Obrázok 26: Sprint šablona**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

**Daily Scrum** slúži pre synchronizáciu tímu a mali by byť vždy zodpovedané základné otázky:

- Na čom som pracoval od posledného Daily Scrum?
- Na čom plánujem pracovať ďalej?
- Sú tam nejaké prekážky, ktoré bránia v dodaní práce?
- Potrebuje niekto skontrolovať kód?
- Sú tam nejaké ďalšie dôležité informácie na zdieľanie?

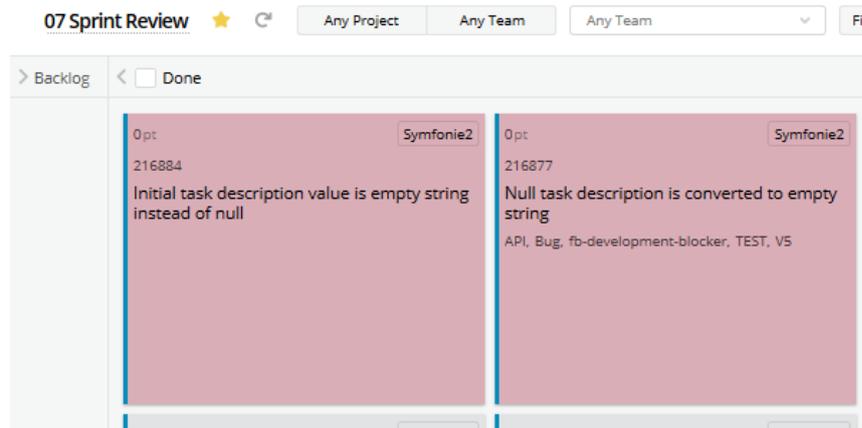
Použitý náhľad na prácu by mal odpovedať cieľu tohto stretnutia, to znamená, že musí byť jasný a čitateľný.



**Obrázok 27: Daily Scrum board**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

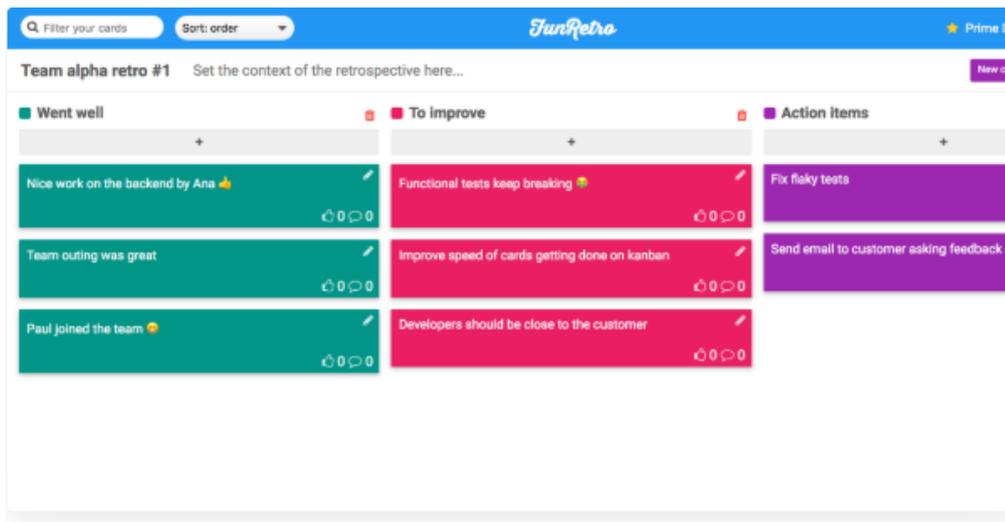
Scrum Master môže pracovať s viacerými náhľadmi podľa preferencií. Prvý zobrazuje prácu rozdelenú podľa stavov. Druhý náhľad ponúka dodatočnú vizualizáciu zodpovedných osôb za jednotlivé user stories.

**Sprint Review** je zvyčajne vedené formou prezentácie, v ktorej sú pripravené stránky s jednotlivými user stories. Jednoduchý náhľad s názvom Sprint Review slúži skôr na prehľad dodanej práce. Na základe tohto zoznamu môže byť neskôr vytvorená prezentácia.



**Obrázok 28: Sprint Review board**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

**Sprint Retospektíva** je vedená v inom externom online nástroji s názvom Funretro. Tento nástroj ponúka jednoduchú formu vedenia dôležitého stretnutia, ktoré je príležitosťou pre analyzovanie procesov a vzťahov v tíme. Online tabuľa je rozdelená na tri stĺpce, do ktorých prispieva každý jeden člen tímu. Prvý stĺpec sa týka vecí, ktoré v tíme fungovali a tím by v nich chcel pokračovať. Druhý stĺpec sa venuje aspektom, kde tím vidí nedostatky. Na základe týchto nedostatkov sú v treťom stĺpci spísané akčné body, ku ktorým sa tím zaväzuje.



**Obrázok 29: FunRetro board**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

## 4.10 Zhodnotenie návrhov

Táto kapitola opisuje zhodnotenie jednotlivých návrhov z hľadiska pridanej hodnoty pre spoločnosť. V druhej časti sú popísané náklady spojené s implementáciou zmeny projektového riadenia.

### 4.10.1 Prínosy navrhnutého riešenia

Implementácia metodiky projektového riadenia a transformácia prístupu agilným smerom výrazne mení celkový prístup k projektovému riadeniu. Tímy vývojového oddelenia budú schopné reagovať efektívne na zmeny v priebehu projektu, projektové náklady sa znížia na základe úzkej spolupráce s klientom a koncovými užívateľmi softvéru. Agilný prístup zjednoduší riadenie a plánovanie ľudských zdrojov v rámci vývojového oddelenia.

Ďalší veľký prínos je zvýšenie úrovne transparentnosti a komunikácie voči ostatným oddeleniam spoločnosti. Najdôležitejší aspekt podporujúci toto zlepšenie sú štandardizované projektové dáta vďaka implementácii konkrétnej metodiky projektového riadenia PRINCE2 Agile spoločne s konfiguráciou systému. V rámci organizačných zmien bude veľký dôraz kladený najmä na pozície Product Owner a Scrum Master. Práve tieto dve pozície sú zodpovedné za tvorbu, údržbu a analyzovanie projektových dát.

Kvalitné a pravdivé informácie z priebehu projektu poskytnú manažmentu dáta pre rozhodovanie a plánovanie.

Navrhovaná zmena bude mať vplyv aj na vzťah s klientom, nakoľko plánovanie a špecifikovanie projektových výstupov bude prebiehať kontinuálne počas celého životného cyklu. Týchto činností sa bude klient a prípadne koncoví užívatelia aktívne zúčastňovať najmä na stretnutí Sprint Review. Objektívna spätná väzba od zainteresovaných strán zabezpečí v konečnom dôsledku aj vyššiu kvalitu produktov a spokojnosť klientov.

Kontinuálne zlepšovanie bude zabezpečené vďaka aplikovaniu pravidelného tímového stretnutia s názvom Retrospektíva. V rámci tejto porady sú rozoberané vzťahy, procesy, nástroje a všetko čo sa týka projektového tímu. Výstupom sú akčné body, ktoré prezentujú prísľub pre vylepšenie konkrétnej oblasti fungovania.

#### 4.10.2 Ekonomické zhodnotenie

Optimalizovanie projektového riadenia zavedením metodiky PRINCE2 Agile so zameraním sa na aplikovanie ScrumOne rámca a následnej konfigurácie softvéru so sebou nesie celkové náklady vo výške 119 400 CZK bez DPH.

**Tabuľka 6: Jednorázové investície**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

POLOŽKA	JEDNOTKA	CENA BEZ DPH
<b>NÁKLADY NA INTERNÉ ĽUDSKÉ ZDROJE SPOJENÉ S IMPLEMENTÁCIOU ZMENY</b>		<b>96 000 Kč</b>
1.1 Vstupná analýza súčasného stavu a požiadaviek	15 dní	24 000 CZK
1.2 Výber metodiky	5 dní	8 000 CZK
1.3 Definovanie procesov a tvorba dokumentácie	10 dní	16 000 CZK

1.4 Definovanie ScrumOne metódy a dokumentácia	10 dní	16 000 CZK
1.5 Zaškolenie projektových manažérov	5 dní	8 000 CZK
1.6 Analýza používaných informačných systémov pre podporu projektového riadenia sw vývoju	3 dni	4 800 CZK
1.7 Definovanie požiadaviek na softvérovú podporu	5 dní	8 000 CZK
1.8 Konfigurácia nástrojov a dokumentácia	4 dni	6 400 CZK
1.9 Zaškolenie užívateľov nástroja	3 dni	4 800 CZK
<b>Náklady na materiál</b>	<b>23 400 CZK</b>	
PRINCE2 Agile literatúra	1ks	3 400 CZK
Pomôcky a občerstvenie na školeniach	1 ks	20 000 CZK
<b>CENA CELKOM BEZ DHP</b>	<b>119 400 CZK</b>	

Celková čiastka za všetky jednorazové investície spojené s implementáciou zmeny v projektovom riadení činí 119 400 CZK bez DPH. V prípade, že by vo vývojom oddelení nebol žiaden odborník na metodiky projektového riadenia, ani nikto s certifikáciou z PRINCE2 Agile metodiky, náklady by boli výrazne väčšie. Cena certifikácie a oficiálneho školenia metodiky PRINCE2 Agile sa pohybuje okolo 30 000 CZK bez DPH.

Cena sa môže navýšiť v prípade, že nastane potreba zmeny definovania určitého procesu, prípadne úprav spojených s konfiguráciou systému. Dodatočné zmeny nie sú riešené v rámci tejto práce.

Okrem jednorazovej investície spoločnosti vzniknú aj paušálne náklady spojené s novou metodikou. Pre každý projektový tím využívajúci Scrum prístup bude potrebné zamestnať Scrum Mastera, ktorý tento tím povedie. Tým pádom vzniká náklad spojený s jeho mzdou, ročne to urobí približne 600 000 CZK (superhrubá mzda). Vo vývojom oddelení boli identifikované 4 rôzne tímy. Jeden Scrum master je schopný riadiť dva tímy zároveň, takže celkový náklad sa bude pohybovať okolo 1 200 000 CZK.

Kvôli podpore transparentnosti a komunikácie sa schválilo nakúpenie základných licencií pre zainteresované strany, ktoré ponúkajú len základné funkcionality. Užívateľ s takýmto typom licencie bude môcť prezerat' entity a reporty a v prípade potreby pridať komentár. Nebude môcť však nič editovať ani pridávať. Bolo zakúpených 2 000 licencií, čo pokrýva maximálny možný počet zainteresovaných strán. Poplatok činí približne 50 000 CZK za rok. Ako je možné vidieť v tabuľke, ročné náklady spojené s implementáciou novej metodiky sú vo výške 1 250 000 CZK.

**Tabuľka 7: Paušálne platby spojené so zmenou**  
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

POLOŽKA	CENA BEZ DPH/ROK
Scrum Master pozícia	1 200 000 CZK
Targetprocess licencie pre stakeholderov (2000 ks)	50 000 CZK
<b>Cena celkom bez DPH</b>	<b>1 250 000 CZK</b>

Výška nákladov je pre spoločnosť akceptovateľná, nakoľko väčšie inovatívne projekty stoja spoločnosť milióny, a zlepšenie úrovne projektového riadenia prisľubuje odstránenie nadbytočných nákladov spojených s nedostatočnými analýzami požiadaviek, s nedostačujúcimi dátami pre rozhodovanie, technickým dlhom alebo slabým zapojením konečného klienta.

## ZÁVER

Cieľom tejto diplomovej práce bol návrh a implementácia systému pre podporu riadenia softvérového vývoja v prospech vylepšenia úrovne projektového riadenia v spoločnosti Moravia IT.

Prvá časť obsahuje definície a vysvetlenia základných pojmov a princípov projektového riadenia, predstavenie jednotlivých štandardov v projektovom riadení, popisom tradičného a agilného prístupu a detailnejšie priblíženie Scrum metódy. Veľká časť teoretických východísk je venovaná metodike PRINCE2 Agile a softvérovej podpore pre projektové riadenie.

Po preštudovaní odbornej literatúry k danej problematike nasledovala analytická časť práce. Analýza súčasného stavu začína analýzou konkurenčného prostredia známou pod názvom Porterov model piatich síl. Ako ďalšia bola vypracovaná analýza 7S McKinsey, ktorá popisuje interné prostredie. Posledná metóda, ktorá sumarizuje silné a slabé stránky, ale taktiež rôzne príležitosti a hrozby je SWOT analýza. Analytická časť je uzatvorená priblížením prostredia vývojového oddelenia z hľadiska štruktúry, povahy projektov a procesov.

Na základe identifikovaných slabých miest projektového riadenia a definovania požiadaviek spoločnosti bol popísaný cieľový stav. Prvým krokom pre zefektívnenie projektového riadenia je nutnosť implementácie princípov a procesov konkrétnej metodiky projektového riadenia. Táto zmena odstráni chaos a odlišnosti v štýle riadenia projektov skrz rôzne tímy vo vývojovom oddelení. Po analýze požiadaviek a dostupných možností týkajúcich sa metodík, bola vybraná metodika PRINCE2 Agile. V rámci tejto metodiky je popri známych princípoch, témach a procesoch definovaných v PRINCE2 navyše nutné implementovať agilnú metódu. Za najvhodnejší agilný rámec bol označený Scrum, ktorý bol upravený voči špecifickým požiadavkám spoločnosti. Upravená Scrum metóda nesie vlastný názov ScrumOne.

Druhým krokom pre zefektívnenie projektového riadenia softvérového vývoja je prispôsobenie informačného systému tak, aby plne podporoval novo definované procesy. Projektové tímy, ale aj vyšší manažment, by mali mať vďaka využívanej softvérovej

podpore neobmedzený prístup ku všetkým potrebným projektovým dátam. Kvalitné dáta prinášajú spoločnosti schopnosť správne sa rozhodovať a ohodnocovať úspech jednotlivých projektov.

Zmena v projektovom riadení bola popísaná pomocou Lewinovho modelu, kde boli rozobraté faktory pôsobiace pre a proti tejto zmene a taktiež oblasti, ktorých sa tento zásah priamo týka. Po popísaní priebehu zmeny bola vypracovaná analýza rizík spojených so zavedením spomínaných zmien. Následne bol vypracovaný časový plán, znázornený pomocou Ganttovho diagramu. Posledné časti stručne popisujú jednotlivé kroky implementácie metodiky a konfigurácie systému pre podporu projektového riadenia softvérového vývoja.

Diplomová práca rieši pomerne komplexnú problematiku a je viac než isté, že úpravy a doladovanie procesov, dokumentácií a konfigurácie systémov, bude prebiehať i naďalej. Je to predsa len jeden zo základných princípov agilného prístupu k projekovému riadeniu – neustále zlepšovanie. Nakoľko sa podarilo navrhnuť a implementovať systém voči konkrétnej metodike, cieľ práce možno považovať za splnený.



## ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- (1) SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006, 353 s. ISBN 80-247-1501-5.
- (2) DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012, 526 s. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- (3) Axelos: PRINCE2 Agile®. 1.ed. Praha: Grada Publishing, 2017, ISBN 978-01-133-1467-6.
- (4) KŘIVÁNEK, Mirko. *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Praha: Grada, 2019. ISBN 978-80-271-0408-6.
- (5) SABOL, Tomáš a Peter MACEJ. *Projektový manažment*. Košice: Technická univerzita v Košiciach, 2001. ISBN 80-7099-775-3.
- (6) DOLEŽAL, Jan a Jiří KRÁTKÝ. *Projektový management v praxi: naučte se řídit projekty!*. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6.
- (7) Světové standardy PM – základní info. <https://www.pmconsulting.cz/> [online]. 2020 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/svetove-standardy-pm-metodiky-a-organizace/>
- (8) PMBOK® Guide and Standards. [pmi.org](https://www.pmi.org) [online]. 2020 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://www.pmi.org/>
- (9) PRINCE2 Agile® Foundation Certification. [Axelos.com](https://www.axelos.com/certifications/prince2-agile/prince2-agile-foundation-certification) [online]. 2020 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://www.axelos.com/certifications/prince2-agile/prince2-agile-foundation-certification>

- (10) Jaký je rozdíl mezi Waterfall a Agile přístupem. Davidsimunek.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://www.davidsimunek.com/post/jaky-je-rozdil-mezi-waterfall-a-agile>
- (11) Manifesto for Agile Software Development. agilemanifesto.org [online]. 2020 [cit. 2020-05-09]. Dostupné z: <https://agilemanifesto.org/>
- (12) WEISS, Eric. How to Adopt True Agile Development Principles — A Short Seminar. Medium.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://medium.com/voyagent/how-to-adopt-true-agile-development-principles-a-short-seminar-1148b2ef0360>
- (13) ELSON, Sarah. Agile Vs Waterfall Methodology. Medium.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://medium.com/@sarahelson81/agile-vs-waterfall-methodology-840b9ede5fd6>
- (14) Eyes Wide Shut – Inflicting Agile On The Waterfall World of Healthcare. healthcareittoday.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.healthcareittoday.com/2013/10/08/eyes-wide-shut-inflicting-agile-on-the-waterfall-world-of-healthcare/>
- (15) LAYTON, Mark and Steven Ostermiller. *Agile Project Management for dummies*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc., 2017, 435 s. ISBN 978-1-119-40569-6.
- (16) Kanban Pull system. Kanbanzone.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://kanbanzone.com/resources/kanban/kanban-pull-system/>
- (17) Scrum Roles – Scrum Methodology. Medium.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://medium.com/agile-project-management-scrum-lean-kanban/scrum-roles-scrum-methodology-b620353315cf>

- (18) MYSLÍN, J.: Scrum Průvodce agilním vývojem softwaru. 1.vyd. . Brno:Computer Press, 2016, ISBN 978-80-251-4650-7.
- (19) OSTEROVÁ, A. PRINCE2 Agile metodika [ústne oznámenie]. Moravia IT s.r.o. Vlněna 526/1, 602 00 Brno-střed. 07. 05. 2020.
- (20) BAGINA, Daria. Sprint Plans are Worthless, but Sprint Planning is Everything. Scrum.org [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.scrum.org/resources/blog/sprint-plans-are-worthless-sprint-planning-everything>
- (21) TURLEY, F. The PRINCE2 Training Manual. [online] 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <http://pmstudent.com/wp-content/uploads/The-PRINCE2-Training-Manual.pdf>
- (22) OGC: Directing Successful Projects with PRINCE2. 2.ed. . United Kingdom: TSO, 2009, ISBN 978-0113310609.
- (23) DVOŘÁK, Drahoslav. Softwarová podpora řízení projektů. Systemonline.cz [online] 2010 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.systemonline.cz/business-intelligence/softwarova-podpora-rizeni-projektu-1.htm?mobilelayout=false>
- (24) GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
- (25) 5Analýza pěti sil 5F (Porter's Five Forces). Managementmania.com [online]. Plzeň: Managementmania.com, ©2011-2018 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-5f>
- (26) MALLYA, Thaddeus. Základy strategického řízení a rozhodování. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1911-5.

- (27) Maticová organizační struktura. Managementmania.com [online]. Plzeň: Managementmania.com, ©2011-2018 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/maticova-organizacni-struktura>
- (28) Data model and hierarchy. targetprocess.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-10]. Dostupné z: <https://www.targetprocess.com/guide/main/domain-model/>
- (29) SMEJKAL, Vladimír a Karel RAIS. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4644-9.
- (30) ScrumOne. Agile.moravia.com [online]. 2020 [cit. 2020-05-11]. Dostupné z: <https://agile.moravia.com/processes/scrumone.html>
- (31) BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

## ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1: Trojimperatív projektu .....	15
Obrázok 2: Životné fázy projektu .....	17
Obrázok 3: Tradičný vs agilný prístup .....	22
Obrázok 4: Kanban board .....	24
Obrázok 5: Vývoj obchodného prípadu .....	29
Obrázok 6: Vzťahy medzi jednotlivými plánmi .....	31
Obrázok 7: Organizačná štruktúra spoločnosti .....	43
Obrázok 8: SWOT analýza .....	50
Obrázok 9: Maticová organizačná štruktúra .....	52
Obrázok 10: Dátový hierarchický model v Targetprocesse.....	60
Obrázok 11: Entity pre logovanie práce .....	61
Obrázok 12: Entity pre plánovanie .....	62
Obrázok 13: Kanban board .....	63
Obrázok 14: Report s počtom dodaných entít .....	63
Obrázok 15: WBS implementácie zmeny v projektovom riadení .....	70
Obrázok 16: Výber role pri prezeraní dokumentácie.....	92
Obrázok 17: Scrum tím.....	93
Obrázok 18: Development cyklus.....	95
Obrázok 19: Články s tematikou projektového riadenia .....	96
Obrázok 20: User Story šablóna .....	97
Obrázok 21: User story flow.....	98
Obrázok 22: Definícia pripravenej User Story .....	99
Obrázok 23: Vizuálne kódovanie .....	100
Obrázok 24: Product Backlog.....	100
Obrázok 25: Sprint Plánovanie .....	101
Obrázok 26: Sprint šablóna.....	102
Obrázok 27: Daily Scrum board .....	103
Obrázok 28: Sprint Review board .....	103
Obrázok 29: FunRetro board .....	104

## **ZOZNAM TABULIEK**

Tabuľka 1: Logický rámec.....	72
Tabuľka 2: Sily inicializujúce proces zmeny.....	77
Tabuľka 3: Identifikácia rizík .....	80
Tabuľka 4: Ohodnotenie rizík.....	82
Tabuľka 5: Opatrenia voči rizikám.....	83
Tabuľka 6: Jednorázové investície .....	105
Tabuľka 7: Paušálne platby spojené so zmenou .....	107

# ZOZNAM PRÍLOH

Príloha 1: Kompetencie projektového manažéra podľa IPMA

<b>TECHNICKÉ KOMPETENCE</b>	<b>TECHNICAL COMPETENCES</b>
Úspešnosť riadenia projektu	Project management success
Zainteresované strany	Interested parties
Požiadavky a ciele projektu	Project requirements and objectives
Rizika a príležitosti	Risk and opportunity
Kvalita	Quality
Organizácia projektu	Project organisation
Týmová práca	Teamwork
Řešení problémů	Problem resolution
Struktúry v projekte	Project structures
Rozsah a dodávané výstupy projektu	Scope and deliverables
Čas a fáze projektu	Time and project phases
Zdroje	Resources
Náklady a financovanie	Cost and finance
Obstarávaní a smluvní vzťahy	Procurement and contract
Zmeny	Changes
Kontrola, řízení a podávání zpráv	Control and reports
Informace a dokumentace	Information and documentation
Komunikace	Communication
Zahájení	Start-up
Ukončení	Close-out
<b>BEHAVIORÁLNÍ KOMPETENCE</b>	<b>BEHAVIOURAL COMEPETENCES</b>
Vůdčovství	Leadership
Zainteresovanost a motivace	Engagement and motivation
Sebekontrola	Self-control
Asertivita	Assertiveness
Uvolnění	Relaxation
Otevřenost	Openness
Kreativita	Creativity
Orientace na výsledky	Results orientation
Výkonnost	Efficiency
Diskuze	Consultation
Vyjednávání	Negotiation
Konflikty a krize	Conflict and crisis
Spolehlivost	Reliability
Porozumění hodnotám	Values appreciation
Etika	Ethics
<b>KONTEXTOVÉ KOMPETENCE</b>	<b>CONTEXTUAL COMPETENCES</b>
Orientace na projekt	Project orientation
Orientace na program	Programme orientation
Orientace na portfólio	Portfolio orientation
Realizace projektu, programu a portfólia	Project, programme and portfolio implementation (PPP implementation)
Trvalá organizace	Permanent organisation
Byznys	Business
Systémy, produkty, technologie	Systems, products and technology
Personální management	Personnel management
Zdraví, bezpečnosť, ochrana života a životního prostředí	Health, security, safety and environment
Finance	Finance
Právo	Legal





