



**VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ**

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



**FAKULTA PODNIKATELSKÁ  
ÚSTAV MANAGEMENTU**

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT  
INSTITUTE OF MANAGEMENT

# INFORMAČNÍ STRATEGIE FIRMY

INFORMATION STRATEGY

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

MASTER'S THESIS

**AUTOR PRÁCE**

AUTHOR

**Bc. TOMÁŠ KRATOCHVÍL**

**VEDOUCÍ PRÁCE**

SUPERVISOR

**doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.**

BRNO 2011

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Kratochvíl Tomáš, Bc.**

---

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č.111/1998 o vysokých školách, Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně a Směrnicí děkana pro realizaci bakalářských a magisterských studijních programů zadává diplomovou práci s názvem:

## **Informační strategie firmy**

v anglickém jazyce:

## **Information Strategy**

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

KOCH, M., DOVRTĚL, J., Management informačních systémů, Brno: Vysoké učení technické Brně, Fakulta podnikatelská, 2006. ISBN: 80-214-3262-4

MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.75.

TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 116 s. ISBN 80-7169-703-6

ŠTĚDRONĚ, B. Manažerské řízení a informační technologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 156 s. ISBN 978-80-247-2052-4.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.

L.S.

---

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.  
Ředitel ústavu

---

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA  
Děkan fakulty

V Brně, dne 08.05.2011

## **Abstrakt**

Tato diplomová práce je zaměřena na možnosti využití moderních přístupů k řízení informačních technologií, konkrétně se věnuje potřebám inovace řízení životního cyklu vývoje software. Teoretická část práce je zaměřena na metody využívané pro informační strategii. Na základě analytické části práce, ve které hodnotím stávající přístup k řízení služeb informačních technologií, navrhuji řešení ve formě zákaznický orientované informační strategie firmy a přístupu k řízení vývoje software jako součástí životního cyklu služeb.

## **Klíčová slova**

Informační strategie, ITIL, HOS 8, Unified Process, Požadavky, Analýza, Vývoj, Projektové řízení, Řízení kvality, SDLC.

## **Abstract**

This diploma thesis is focused on the possibility of using modern approaches to information technology management. Specifically, it concentrates on demands for innovation of software development lifecycle management. The theoretical part of the thesis is focused on methods used in information strategy. Based on results of the analytical part, where I evaluate current approach to information technologies service management, I suggest solutions in the form of customer oriented information strategy and approach to the management of software development as a part of service lifecycle.

## **Key words**

Information strategy, ITIL, HOS 8, Unified Process, Requirements, Analysis, Development, Project management, Quality management, SDLC.

KRATOCHVÍL, T. *Informační strategie firmy*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 104 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

### **Čestné prohlášení**

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

V Brně dne .....

.....

### **Poděkování**

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu své diplomové práce, panu doc. Ing. Miloši Kochovi, CSc., za cenné rady při zpracování práce. Dále bych rád poděkoval své rodině, zaměstnavateli a kolegům za podporu při zpracování práce.

## OBSAH

1	Úvod.....	11
2	Cíle práce .....	12
2.1	Cíle práce .....	12
2.2	Metody práce.....	12
3	Teoretická východiska práce .....	14
3.1	Informační strategie .....	14
3.2	Vodopádový model .....	15
3.3	Typy analýz.....	15
3.3.1	Porterova analýza 5 konkurenčních sil .....	15
3.3.2	SWOT analýza.....	16
3.3.3	Metoda HOS 8 .....	16
3.3.3.1	Definice .....	16
3.3.3.2	Oblasti hodnocení.....	16
3.4	Business Analysis Body of Knowledge (BABOK) .....	17
3.5	Unified Process .....	18
3.5.1	Definice.....	18
3.5.2	Pracovní postupy, iterace a fáze .....	18
3.5.3	Jazyk UML .....	19
3.6	CMMI – model procesní vspělosti organizace.....	19
3.7	Six Sigma .....	21
3.8	ITIL .....	22
3.8.1	Správa služeb (Service Management).....	22
3.8.2	Co je ITIL .....	23
3.8.1	Životní cyklus služby dle ITIL .....	23
3.8.2	Strategie služeb (Service Strategy).....	24
3.8.2.1	Definice .....	24
3.8.2.2	Klíčové koncepce .....	25
3.8.2.3	Klíčové procesy .....	27
3.8.3	Návrh služeb (Service Design) .....	28
3.8.3.1	Definice .....	28
3.8.3.2	Klíčové principy .....	28
3.8.3.3	Klíčové procesy .....	29
3.8.4	Přechod služeb (Service Transition).....	30
3.8.4.1	Definice .....	30
3.8.4.2	Klíčové principy .....	31
3.8.4.3	Klíčové procesy .....	31
3.8.5	Provoz Služeb (Service Operation).....	33
3.8.5.1	Definice .....	33
3.8.5.2	Klíčové procesy .....	34
3.8.5.3	Klíčové funkce.....	34
3.8.6	Neustálé zlepšování služby (Continual Service Improvement).....	35

3.8.6.1	Definice .....	35
3.8.6.2	Klíčové procesy .....	36
4	Analýza problému .....	37
4.1	Identifikace subjektu .....	37
4.1.1	Oblast podnikání .....	37
4.1.2	Historie.....	37
4.1.3	Současnost .....	38
4.1.4	Globální strategie firmy .....	39
4.2	Organizační jednotka podnikové informatiky.....	39
4.2.1	Provozní oblast IT .....	40
4.2.2	Aplikační vývoj IS .....	40
4.2.3	Skupina architektů .....	41
4.2.4	Business analytici .....	41
4.2.5	Zajištění kvality (Quality Assurance).....	43
4.3	Strategická analýza Technologie.....	43
4.3.1	SWOT Analýza.....	43
4.3.2	Porterova analýza 5 konkurenčních sil .....	46
4.3.3	Analýza metodou HOS 8 .....	48
4.4	Analýza životního cyklu vývoje software.....	52
4.4.1	Přístup k řízení vývoje software .....	52
4.4.2	Definice zákazníka.....	52
4.4.3	Projektové řízení a iniciační fáze.....	53
4.4.3.1	Struktura projektového řízení .....	53
4.4.3.2	Iniciační fáze .....	53
4.4.3.3	Sdílení informací a znalostí .....	53
4.4.4	Fáze business analýzy .....	54
4.4.5	Fáze TEC specifikace .....	56
4.4.6	Fáze vývoje .....	57
4.4.7	Fáze QA .....	57
4.4.8	Provoz a Podpora .....	58
4.4.9	Dokumentace .....	59
4.4.10	Řízení změn .....	59
4.4.11	Inovace a zlepšování.....	60
4.5	Shrnutí.....	60
5	Návrh řešení .....	61
5.1	Přístup k informační strategii .....	61
5.1.1	Zajištění synergie Corporate a Informační strategie.....	61
5.1.2	Plán rozvoje v dlouhodobém horizontu .....	62
5.1.3	Organizační změny potřebné k realizaci.....	65
5.1.3.1	Centralizace .....	65
5.1.3.2	Manažer změn .....	65
5.1.3.3	Manažer kvality .....	66

5.1.3.4	Release manažer .....	66
5.1.3.5	Rozšíření akceschopnosti a SPOC.....	66
5.1.4	Kvalifikační programy a plán rozvoje lidského kapitálu.....	67
5.1.5	Zásady pro vyhodnocení realizace informační strategie.....	68
5.2	Integrace metodik do informační strategie.....	71
5.3	Projektové řízení .....	73
5.3.1	Začlenění do informační strategie.....	73
5.3.2	Řízení rizik projektu .....	73
5.3.3	Studie proveditelnosti .....	74
5.3.4	Informovanost týmu a aktualizace plánů .....	75
5.3.5	Post projektová revize.....	75
5.3.6	Kapacitní řízení.....	75
5.4	Strategie služeb .....	77
5.4.1	Analýza a kontrola vlivu stakeholderů .....	77
5.4.2	Finanční řízení .....	77
5.4.3	Stanovení vize a prezentace .....	78
5.4.4	Správa požadavků .....	78
5.4.5	Iterativní přístup.....	79
5.5	Návrh služeb.....	79
5.5.1	Řízení správy požadavků na software .....	79
5.5.2	Prioritizace požadavků metodou MoSCoW .....	81
5.5.3	Akceptace.....	81
5.5.4	Odhad dodání analýzy metodou PERT.....	82
5.5.5	Přístupy k analýze .....	83
5.5.6	Vytvoření katalogu služeb .....	83
5.5.7	Dokumentový tok .....	83
5.6	Přechod služeb .....	85
5.6.1	Řízení správy znalostí.....	85
5.6.2	Přístup k řízení změn a nasazení.....	86
5.6.3	Malice odpovědností.....	87
5.6.4	User Acceptance Testing (UAT) .....	88
5.7	Zajištění provozu služeb .....	89
5.8	Neustálé zlepšování služeb .....	90
5.9	Ekonomické vyhodnocení.....	92
5.9.1	Náklady na realizaci.....	92
5.9.2	Kvantitativní přínosy .....	96
5.9.3	Kvalitativní přínosy .....	98
6	Závěr .....	100
	Seznam použité literatury .....	101
	Seznam obrázků.....	103
	Seznam tabulek .....	103
	Seznam grafů .....	104

# 1 Úvod

Pohled na informační a komunikační technologie se v současné době transformuje z ryze produktového pohledu na pohled procesní, kde vzniká a přetrvává vztah zákazník dodavatel a z informačních a komunikačních technologií se tak stává služba. Moderní trendy tak nahlízejí na oblast informačních technologií správně jako na službu zákazníkovi a díky tomu v oblasti informatiky vznikají metodiky, aplikovatelné pro řízení a správu IT služeb, jejichž cílem je přetvořit podnikovou informatiku na akcelerační pilíř firmy.

Informační technologie patří k nejrychleji se rozvíjejícímu odvětví v lidské společnosti a jejich návrh, analýza, vývoj a podpora ovlivňují kvalitu lidských životů, ačkoliv si to většina obyvatelstva neovlivňuje. Strategické řízení, Informační strategie nebo také IT Governance mají za úkol zajistit, že informační technologie jsou řízeny potřebami businessu. Právě v oblasti vývoje softwarových produktů, jako jsou on-line platformy pro interakci s odběrateli a dodavateli nebo robustní podnikové systémy založené na servisně orientované architektuře, znamená procesní a inovativní přístup konkurenční výhodu. Technologická oddělení se musí začlenit do budování firemní strategie aktivním přístupem a podporou, a na základě strategických cílů firmy definovat i strategii vlastní.

Doktor William Edwards Deming, americký statistik, který stál v čele hnutí kvality v Japonsku, a později také v USA byl přesvědčen, že většina problémů kvality spočívá „v procesu, ne v lidech.“ Po většinu své kariéry propagoval tzv. pravidlo 85/15, vycházející z vlastní zkušenosti, že 85% problémů je zabudováno do způsobu provádění práce (a je tedy pod kontrolou managementu). Pouze 15% problému bylo, podle jeho názoru, zapříčiněno chybou jednotlivce. V posledních letech svého života doktor Deming upravil pravidlo na 96 / 4. (5)

Moderní trendy v řízení IT služeb jsou de facto důkazem tohoto tvrzení. Se stejným přístupem se ztotožňuji i ve své diplomové práci, stejně tak jako v profesním životě.

## **2 Cíle práce**

### **2.1 Cíle práce**

Svoji diplomovou práci na téma Informační strategie firmy zpracovávám z pohledu využití ověřených přístupů při optimalizaci podnikových procesů v oblasti informačních a komunikačních technologií. Informační strategie firmy představuje široký pojem od oblasti managementu a řízení IT služeb jako celku, přes řízení životního cyklu vývoje software (SDLC<sup>1</sup>), až po metriky, šablony a metody konkrétních úrovní strategií. Co ale informační strategie představuje především, je přístup k řízení a správě IT služeb, jehož cílem je vytvořit z informačních a komunikačních technologií, respektive z jejich organizačních jednotek a procesů, plnohodnotný instrument pro akceleraci rozvoje dané firmy.

Cílem práce je získat ucelený pohled na stav v organizační jednotce IT zvolené společnosti a za pomoci hodnocení jednotlivých oblastí, navrhnout dle uznávaných sad doporučení pro řízení služeb informačních a komunikačních technologií patřičná opatření, která povedou k optimalizaci a nastavení neustálého zlepšování procesů vybraného firemního celku.

V rámci práce se zabývám řízením životního cyklu vývoje software v oblasti provozních informačních systémů, které představují ve vybrané firmě klíčovou oblast provozuschopnosti.

### **2.2 Metody práce**

Teoretická i praktická část práce vycházejí z celosvětově uznávaných sad doporučení (tzv. Best Practices) pro oblast řízení IT služeb. Obsahem teoretické části mé práce jsou oblasti zasahující do informační strategie, přičemž kladu důraz na metody uplatnitelné v analýze a návrhu řešení v oblasti vývoje informačních systémů. Podkladem pro návrh řešení je analýza problému, kterou zpracovávám definicí stavu jednotlivých oblastí podnikových procesů. Nejprve definuji jednotlivé oblasti

---

<sup>1</sup> SDLC. Software Development Life Cycle. Životní cyklus vývoje software.

z funkčního pohledu, poté definuji současný stav na základě procesních celků řízení životního cyklu vývoje software. V rámci dílčích částí analýzy a poté i návrhu řešení dále využívám nástroje z metodik pro řízení jakosti a rámce řízení služeb IT. Na základě identifikovaných problémů poté navrhuji opatření, které poslouží k optimalizaci řízení životního cyklu vývoje a jeho rozvoji do stavu, kdy k podnikové informatice bude přístupováno jako ke službě, nikoli jako ke statickému produktu a kdy bude podniková informatika považována za akcelérátora rozvoje podnikání firmy, nikoli za provozní podporu potřeb businessu. Mým cílem je zaměřit na oblast business analýzy, která představuje kritický bod komunikace mezi světem businessu a informačními technologiemi. Jako podklad pro návrh informační strategie také využívám metodu hodnocení HOS 8, která je vyvíjená na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT.

## **3 Teoretická východiska práce**

### **3.1 Informační strategie**

Informační strategie se zaměřuje na rozpracování vize a cíle strategie z hlediska podpory nebo zajištění za pomoci informačního systému či technologickými prostředky. Informační strategie představuje pevně uchopitelný rámec pro podnikové technologické jednotky, jehož cílem je obsažení vizí, cílů a metod k dosažení budoucího stavu firmy, tak aby strategie na úrovni technologických faktorů korespondovala se strategií celopodnikovou. Prvním z cílů informační strategie je definice vazeb mezi celopodnikovou strategií a strategií IT, tak aby došlo ke shodě a podnikové technologické jednotky představovaly pevný pilíř pro rozvoj businessu. V další fázi je nutno analyzovat dosavadní vývoj informačních technologií ve firmě a vytvořit přehled možných prognóz za účelem identifikování strategií pro eliminaci rizik. Součástí informační strategie je plán rozvoje pro střednědobý a dlouhodobý horizont, včetně finanční kvantifikace zdrojů potřebných k realizaci strategie v rámci daných časových období. Vyústěním analýzy vzniká návrh změn pro informační strategii, včetně přehledu a norem, jejichž implementace je nezbytná k naplnění cílů strategie. Nezbytnou součástí je taktéž návrh programů za účelem zvýšení kvalifikace odborného personálu a přístup ke změně procesů na úrovni lidských zdrojů. V neposlední řadě musí informační strategie vykazovat definici budoucí kontroly a měření procesů za účelem vykazování stavu podnikové jednotky a diferenciací analýzy vůči definovaným klíčovým hodnotám vytvořené strategie. (9)

Ideálním způsobem jak splnit veškeré požadavky na řízení IT služeb, ať již definované vnitřními vlivy nebo vnějšími, kdy řízení IT služeb podléhá státním souborům nařízení a průmyslovým normám, požadovaným v rámci výběrových řízení či spolupráce se specifickou oblastí trhu, jako je například bankovníctví, je implementace principů IT Governance za pomoci veřejných sad doporučení, tzv. Best Practices. Hlavním cílem pro zavedení informační strategie je generování hodnoty pro organizaci, čehož je dosaženo efektivním a odborným řízením IT služeb.

## **3.2 Vodopádový model**

Vodopádový model představuje sekvenční vývojový proces, ve kterém je vývoj veden jako neustále se svažující tok činností, probíhajícími mezi fázemi analýzy požadavků, návrhu, implementace, testování (validace), integrace a údržby. Původní vodopádový model obsahuje sedm fází v následujícím pořadí:

1. Specifikace požadavků
2. Návrh
3. Implementace
4. Integrace
5. Testování a ladění (validace)
6. Instalace
7. Údržba

Postup dle vodopádového modelu představuje přecházení od jedné fáze k následující přísně sekvenčním způsobem. V první fázi dochází k přípravě specifikace požadavků, které jsou pevně dané. Až jakmile jsou požadavky zcela kompletní, proces vývoje přechází k návrhu. Požadovaný software je navržen a návrh předán k vývoji, přičemž návrh by měl být jakýmsi plánem implementace daných požadavků. Když je tedy návrh hotový, programátoři se ujmou jeho implementace. V pozdějších etapách implementační fáze jsou vytvořené softwarové komponenty kombinovány, zavádí se nová funkcionalita a odstraňují se chyby. Dle pravidel vodopádového modelu je vyžadováno, aby se k následující fázi přikročilo pouze tehdy, pokud je ta předcházející kompletní a perfektně připravená. Na druhou stranu existují různé modifikované vodopádové modely, které se od uvedeného procesu mohou lišit. (10)

## **3.3 Typy analýz**

### **3.3.1 Porterova analýza 5 konkurenčních sil**

Michael Eugene Porter, zabývající se otázkou toho, jaké vnější síly ovlivňují podnikání firem, definoval celkem 5 sil, které bezprostředně ovlivňují podnikání firem

v daném odvětví – konkurenční rivalitu, hrozbu vstupu nových konkurentů na trh a hrozbu vzniku substitutů, což jsou faktory zabývající se obecně konkurencí na trhu, a dále vyjednávací sílu kupujících a sílu dodavatelů, která bezprostředně ovlivňuje tvorbu cen na daném trhu. Porterova analýza 5 sil vznikla jako protipól SWOT analýzy, která byla dle Portera nedostatečně exaktní. (21)

### **3.3.2 SWOT analýza**

SWOT analýza je metoda, jejíž pomocí je možno identifikovat silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky, příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats), spojené s určitým projektem, typem podnikání, podnikatelským záměrem, politikou (ve smyslu opatření) apod. Jedná se o metodu analýzy užívanou především v marketingu, ale také např. při analýze a tvorbě politik a strategií. Díky tomu je možné komplexně vyhodnotit fungování firmy, nalézt problémy nebo nové možnosti růstu. Je součástí strategického (dlouhodobého) plánování společnosti. (6)

### **3.3.3 Metoda HOS 8**

#### **3.3.3.1 Definice**

Metoda HOS 8, vyvíjená na Ústavu informatiky Podnikatelské fakulty VUT v Brně, představuje metodu použitelnou v přípravné fázi informační strategie. Jejím výstupem je ucelený pohled na informační systém za pomoci hodnocení na základě osmi oblastí. Těmito oblastmi jsou Hardware (HW), Software (SW), Orgware (OW), Peopleware (PW), Dataware (DW), Customers (CU), Suppliers (SU), Management IS (MA). (9)

Metoda HOS 8 klade důraz na zkoumání stavu informačních systémů, přičemž hodnotí stav prvků a vazeb informačního systému, jež jsou mezi nimi definovány.

#### **3.3.3.2 Oblasti hodnocení**

Následující oblasti podléhají hodnocení metodou HOS 8:

**HW – hardware** – v této oblasti je zkoumáno fyzické vybavení ve vztahu k jeho spolehlivosti, bezpečnosti, a kompatibilitě se softwarem.

**SW – software** – tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení, jeho funkcí, způsobu používání a ovládání.

**OW – orgware** – oblast orgwaru zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy.

**PW – peopleware** – oblast zahrnuje zkoumání uživatelů ve vztahu k rozvoji jejich schopností, jejich podpoře a vnímání přidané hodnoty. Cílem není hodnotit odborné kvality uživatelů či míru jejich schopností.

**DW – dataware** – oblast zkoumá data, jež jsou uložena a používána v IS ve vztahu k jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit množství dat či jejich přesnost, ale způsob a efektivitu využívání.

**CU – customers** – předmětem zkoumání této oblasti je, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Cílem není analyzovat spokojenost zákazníků se stavem IS, ale způsob řízení této oblasti v podniku.

**SU – suppliers** – předmětem této oblasti je řízení dodavatelských vztahů vzhledem k informačnímu systému a technologii. Vymezení dodavatelů: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Dodavateli rozumíme interní i externí dodavatele, kteří přinášejí vstupy do procesu uzavřené organizační jednotky IT.

**MA – management IS:** tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání uživatelů systému vzhledem k technologii jako celku. (9)

### 3.4 Business Analysis Body of Knowledge (BABOK)

Mezinárodní institut pro business analýzu (International Institute for Business Analysis – IIBA) je autorem vývoje rámce pro business analýzu, jež nese název „A Guide to Business Analysis Body of Knowledge“, obecně známý pod zkratkou BABOK. Rámec představuje soubor nejlepších praktik pro členy analytických týmů, přičemž klade důraz na oblast businessu, nikoli IT. Z tohoto důvodu je rámec vyhledáván a oblíben v rámci IT organizací, které vyžadují certifikaci a vzdělávání v oblasti business analýzy. Dle CMMI<sup>2</sup>, organizace, které mají zájem na zavedení procesu trvalého zlepšování služeb, by měli převzít průmyslové standardy definované

---

<sup>2</sup> CMMI. Capability Maturity Model Integration. Rámec rozšiřující model CMM.

v rámci BABOK. Rámec je obsahující 6 znalostních oblastí, které popisují znalostní požadavky, schopnosti, procesy a výstupy v relaci k práci business analytika. Těmito oblastmi jsou: Plánování a monitorování analýzy, Získávání informací, Enterprise analýza, Správa požadavků a komunikace, Analýza požadavků, Návrh řešení a validace, a dále kapitoly Kompetence a Techniky, jež popisují metody vhodné pro dané fáze. (7)

## **3.5 Unified Process**

### **3.5.1 Definice**

Proces vývoje software známý také jako metodika tvorby softwarového vybavení definuje otázky kdo, co, kdy a jak. Metodika USDP (Unified Software Development Process), jež je průmyslovým standardem SEP pocházejícím od autorů jazyka UML je označován jako Unified Process (UP). Na rozdíl od UML ovšem není metodika UP standardem OMG (Object Management Group). Metodika UP je založena na metodách Ericsson a Rational a dalších přístupech vycházejících z nejlepších postupů, tzv. Best Practices. Metodika UP je známá svoji komerční verzí RUP (Rational Unified Process), která je ve vlastnictví společnosti IBM. Metodika RUP představuje rozšíření UP o standardy, nástroje a hotová prostředí, které Unified Process neobsahuje, nicméně je stejně nutné je opatřit i v případě UP. Unified Process plně dostačuje pro účely integrace metodiky vývoje za pomoci objektivě orientované analýzy. (2)

### **3.5.2 Pracovní postupy, iterace a fáze**

Metodika Unified Process je iterativní metodou, která představuje rozdělení projektů vývoje software do menších ohraničených částí za účelem agilnějšího vývoje a zvýšení efektivity životního cyklu. V rámci každé iterace dochází k dodání jednotlivé součásti informačního systému. Pro každý nový celkový projekt je nutno vytvořit novou instanci metodiky UP, jelikož projekty se mohou lišit svými požadavky v rozsahu vnitropodnikových směrnic či externích pravidel. Unified Process je metodikou, která je řízena rizikem a případy užití, soustřeďuje se na architekturu a je iterativní. Pro každou iteraci existuje pět základních pracovních postupů. Těmi jsou: Požadavky, Analýza, Návrh, Implementace a Testování. (2)

Metodika UP se skládá ze čtyř fází, jež jsou zakončeny definovaným milníkem. První fází je Zahájení, jež končí záměry životního cyklu. Druhou fází je Rozpracování, jež končí architekturou programového díla, třetí fází představuje Konstrukce, zakončena milníkem Počáteční funkční varianty a poslední fází reprezentuje Zavedení, kde milník je znázorněn releasem produktu. (2)

Metodika UP je snadno integrovatelná do ostatních metodik a rámců pro řízení IT služeb, čímž se zabývám i v rámci diplomové práce.

### **3.5.3 Jazyk UML**

Jazyk UML je grafickým jazykem určeným pro vizualizaci, specifikaci, návrh a dokumentaci systémů. Za pomoci jazyka UML je možno provádět zápis návrhu systému, včetně detailních konceptuálních prvků, jakými jsou business procesy či funkce, wire frames či konkrétní prvky programovacího jazyka. UML je standardem vyvíjeným skupinou Object Management Group (OMG). Za pomoci jazyka UML je možno provádět nejen návrh informačních systémů, ale vytvářet kompletní architekturu až do detailu hrubého programového kódu, a to za pomoci CASE nástrojů, jež umožňují sledování konzistence, integrity, správnosti, spolupráce modelu, přičemž podporují jak standardní návrh, tak i formu reverzního inženýrství. Jazyk UML definuje standard pro využívání diagramů. Diagramy jsou děleny do tří částí: Diagramy struktury, Diagramy chování a Diagramy interakce. Pro účely analytických týmů představují nejvyšší přínos diagramy užití, jimiž se zabývají metodiky pro návrh informačních systémů, dále diagramy tříd, diagramy aktivit, stavů a sekvence. Zbylé diagramy lze zařadit spíše do oblasti detailního technického návrhu. (2)

## **3.6 CMMI – model procesní vyspělosti organizace**

CMMI představuje rámec, který kroky v rozvoji organizace začleňuje do pěti úrovní vyspělosti, které představují základy postupného zlepšování procesů organizace. Pět úrovní procesní vyspělosti definuje stupnici, jež je základem pro měření procesní vyspělosti organizace. Tyto úrovně taktéž pomáhají organizacím přidělovat priority jednotlivým zlepšovacím snahám. Úrovní vyspělostí rozumíme vymezený soubor

charakteristických znaků, stanovený a přijímaný jako srovnávací základna pro hodnocení dosaženého daného stupně procesní vyspělosti. Každou úroveň základny myslíme výchozí stav pro další průběžné zlepšování. Dosažení vyšší z vrstev vyšší úrovně představuje uplatnění předem definovaných zásad ve fungování procesů organizace. Postupné nasazování jednotlivých vrstev přináší procesní vyspělost organizace. Původcem modelu CMMI je model CMM, který byl rozvíjen a rozdělen na dva separátní proudy pro softwarové a technické týmy. Jelikož oba modely byly příkladem dichotomie, došlo ke vzniku modelu CMMI, standardu, který definuje procesní oblasti dle typu činností, nutných k dosažení určitého stupni zralosti procesů. (17)(18)

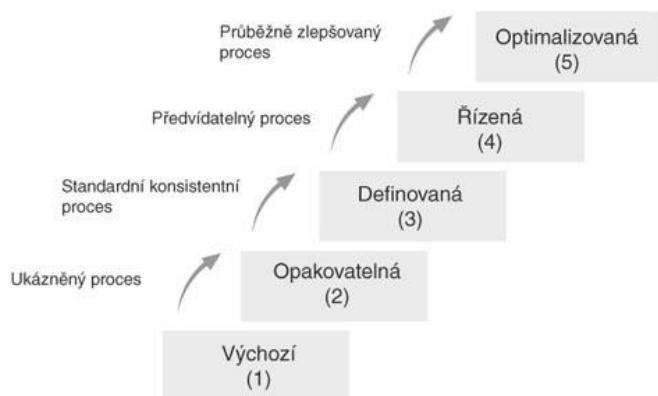
Procesními oblastmi, kterými se CMMI zabývá je Řízení procesů, Řízení projektů, Návrh a Realizace a Podpůrné procesy. Praktiky, které je nutno v rámci jednotlivých oblastí splnit jsou rozděleny do variací pro Vývoj, Akvizice a Outsourcing a Služby. Procesní oblasti se liší v jednotlivých variacích, nicméně obsahují pevný základ, který znázorňují za pomoci tabulky.

Tabulka 1: Klíčové procesy pro variace modelu CMMI (Zdroj: Převzato z (17))

Zkratka	Název procesu	Oblast	Stupeň zralosti
CAR	Analýza příčin a rozhodování	Support	5
CM	Řízení konfigurací	Support	2
DAR	Rozhodování dle analýzy variant	Support	3
IPM	Integrované řízení projektů	Project Management	3
MA	Měření a analýza	Support	2
OPD	Definice procesů organizace	Process Management	3
OPF	Zaměření na procesy organizace	Process Management	3
OPM	Řízení výkonnosti organizace	Process Management	5
OPP	Výkonnost procesů organizace	Process Management	4
OT	Školení organizace	Process Management	3
PMC	Monitorování a řízení projektů	Project Management	2
PP	Plánování projektů	Project Management	2
PPQA	Zajištění jakosti produktů a procesů	Support	2
QPM	Kvantitativní řízení projektů	Project Management	4

REQM	Správa požadavku	Project Management	2
RSKM	Řízení rizik	Project Management	3

Procesní změny, které se odehrávají na každé úrovni, vysvětlují následující charakteristiky pěti úrovní vspělosti:



Obrázek 1: Úroveň vspělosti dle CMM. (Zdroj: Telefónica O2 Czech Republic, a.s. ITIL.)

### 3.7 Six Sigma

Základní principy Six Sigma, DMADV a DMAIC, jsou akronymy pro anglické vazby: Define (Definovat) – Measure (Měřit) – Analyze (Analyzovat) – Design (Navrhnout) – Verify (Ověřit), respektive Improve (Zlepšit) a Control (řídít). Metody a Techniky Six Sigma mohou být taktéž využity pro identifikaci a zlepšení kritických IT procesů. Six Sigma se zaměřuje na převedení procesního nebo organizačního problému do statistického měření. Měření představují pro management informaci, na jejímž základě je možno dojít k řešení problému. Model DMAIC lze využít v rámci zlepšování služeb a nekončícího zlepšování procesů IT. Rámec ITIL představuje způsob řízení IT služeb na základě nejlepších praktik, zatímco Six Sigma přináší ověřenou sadu statistických nástrojů pro měření a zlepšování kvality služeb.(8)

## **3.8 ITIL**

### **3.8.1 Správa služeb (Service Management)**

Abychom správně pochopili pojem Správa služeb (Service Management) je třeba pochopit, co znamenají v podnikových procesech služby, a jakým způsobem může správa služeb pomoci poskytovatelům služeb při dodávce a správě těchto služeb. Služba je prostředek dodávání hodnoty zákazníkovi tím, že zprostředkovává výstupy, jichž chce zákazník dosáhnout, aniž by přitom vlastnil specifické náklady a rizika. Výsledky, kterých chce zákazník dosáhnout, jsou důvodem proč nakupuje nebo užívá danou službu. Hodnota služby pro zákazníka je pak přímo závislá na tom, jak dobře tyto služby zprostředkovává. Správa služeb umožňuje poskytovateli služeb porozumět službám, které poskytuje, zajistit, že služby opravdu vytvářejí výsledky s přidanou hodnotou, kterých chce zákazník dosáhnout, a porozumět a spravovat všechny náklady a rizika spojené s provozovanými službami. Správa služeb je množinou specifických organizačních schopností pro dodávání hodnoty zákazníkům ve formě poskytovaných služeb. Tyto organizační schopnosti jsou definovány jednotlivými knihami ITIL. (4)(9)(15)

Přejímání dobrých praktik může poskytovateli služeb pomoci k vytvoření efektivního systému správy služeb. Jako dobrou praktiku můžeme rozumět realizaci věcí, které v minulosti prokázaly svoji provozuschopnost a efektivnost. Dobré praktiky (Best Practices) mohou přicházet z mnoha různých zdrojů, včetně veřejně dostupných standardů jako ITIL, COBIT či CMMI, norem jako ISO / IEC 20000, a specifických znalostí jednotlivců a organizací. Výhodou dobrých praktik je, že není nutné je přejímat jako celý procesní rámec, nýbrž jako jednotlivé sady doporučení a podle vlastního posouzení poté imputovat do svojí organizační jednotky. Podstatou přístupu k procesnímu řízení Informačních technologií a přidružených oblastí je změna vnímání zákazníkem, kdy dosavadní přístupy pohledů na IT jako na produkt, musí být vyměněny za pohled na službu. Právě rozdíl mezi produktem a službou, tedy rozdíl mezi pasivní podporou, kdy se IT oddělení podílejí na produktu pouze v případě poruchy, a mezi aktivní podporou, kdy IT oddělení představují klíčové oblasti firmy, které podporují rozvoj nejen celé organizace, ale i jednotlivců využívajících konkrétní služby, je kritickým faktorem pro úspěch technologických oddělení ve firmách. (4)

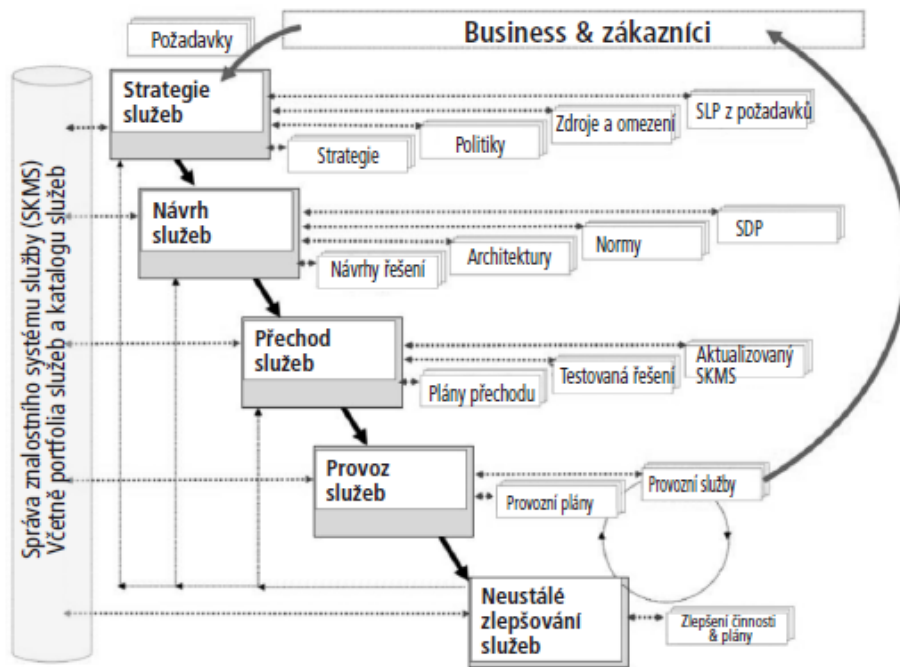
### **3.8.2 Co je ITIL**

ITIL neboli IT Infrastructure Library je veřejně dostupným procesním rámcem, v němž jsou popsány nejlepší praktiky (tzv. Best Practices) ve správě služeb informačních technologií. Významem ITIL v současnosti je poskytování rámce pro zvládnutí Informačních technologií a funkce kvalitního informačního zdroje s řadou přidružených odborných aktivit, jež pojednává v komplexním rozsahu o službách a zaměřuje se na neustálé zlepšování procesů z pohledu zákazníka a businessu. Právě toto zaměření je příčinnou celosvětového úspěchu a známosti ITIL, čímž bylo přispěno k rozšířenému využívání v organizacích, které aplikovaly tyto procesy do svých organizačních struktur. Nejlepší praktiky ITIL je možno kombinovat s jinými metodikami či procesními sadami doporučení z oblasti IT či příbuzných oborů. Neméně známým procesním rámcem pro řízení IT služeb je metodika COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology), která je uznávaným auditním přístupem k řízení IT. Metodika COBIT byla spoluvytvořena americkou organizací ISACA, která vlastní mimo jiné metodiky pro řízení rizik a IT a je vydavatelem certifikací pro systémový audit. ITIL je obecně považován za typ řízení, který vychází mimojiné z metodiky COBIT a normy BS 15000, která již byla nahrazena světovým standardem ISO / IEC 20000. ITIL dále zmiňuje spolupráci s projektovou metodikou PRINCE 2, která je vydávána taktéž organizací OGC. Samotné projektové řízení není v rámci ITIL popsáno, proto je projektové řízení odkázáno právě na PRINCE2, přičemž je ale možné řídit se metodikami jinými, například americkou PMI. (4)(9)(15)

#### **3.8.1 Životní cyklus služby dle ITIL**

Životní cyklus služby, tak jak jej definuje ITIL skrze svých pět knih a oficiální úvod, musí být ve všech bodech řešení motivován potřebami a požadavky businessu. V souladu s tím je taktéž nutno reflektovat strategie a politiky organizací poskytovatelů služeb. Životní cyklus služby je iniciován požadavkem businessu, respektive jeho změnou oproti stávajícímu stavu. Tyto požadavky jsou identifikovány a schvalovány v rámci fáze Strategie služby v Sadě úrovní služby (Service Level Package, SLP) a definovaném rámci podnikových výstupů. Ze strategie služby přecházejí do Návrhu služby, kde je připraveno řešení služby spolu se Sadou pro návrh služby (Service Design Package, SDP), ve které je zmíněno vše potřebné pro průchod služby

zbývajícími fázemi životního cyklu. Návrh služby představuje v systémové integraci a metodikách vývoje obecnou oblast rozpracování nebo analýzy.



Obrázek 2: Souvislosti, vstupy a výstupy životního cyklu služby. (Zdroj: itSMF Czech Republic, o. s.)

V další fázi, Přechodu služeb, je služba vyhodnocena, testována a oceněna, je aktualizován Systém správy znalostí (Service Knowledge Management System - SKMS) a služba poté pokračuje do produkčního prostředí, kde se dostává do fáze s názvem Provoz služeb. Ve fázi neustálého zlepšování služeb jsou pak identifikována ve všech možných místech životní cyklu služby, slabá místa, ve kterých existuje příležitost pro zlepšování. (4)(9)(15)

### 3.8.2 Strategie služeb (Service Strategy)

#### 3.8.2.1 Definice

Strategie služeb je založena na uznání faktu, že zákazník nekupuje produkty, ale uspokojení svých konkrétních potřeb. Právě pro dosažení úspěchu musí být služby poskytované technologickými jednotkami vnímány zákazníkem tak, že poskytují dostatečnou hodnotu ve formě výsledků, které byly zákazníkem definovány jako jeho vlastní cíl. Pro dosažení porozumění zákaznickových potřeb, kdy, kde a proč se

vyskytují, je třeba pochopit, kdo je existující nebo potenciální zákazník. Tato potřeba vyžaduje orientaci poskytovatele služeb v širším kontextu aktuálních a potenciálních služeb a jejich uplatnění, v místech, kde je poskytovatel služby aktivní nebo má do budoucna zájem operovat. Strategii služeb nelze vytvářet v izolovaném prostředí mimo zbytek organizační struktury, k níž poskytovatel služby patří. Poskytovatel může existovat buďto jako interní organizační jednotka, která dodává služby jedné či více organizačním jednotkám businessu, nebo jako externí dodavatel služeb sloužící několika externím businessům. Strategie, kterou poskytovatel přijímá, musí představovat dostatečnou hodnotu zákazníkům a všem stakeholderům poskytovatele služeb a tím pádem musí strategie služeb korespondovat se strategií okolí, jehož je poskytovatel součástí. Informační strategie, pro jejíž návrh je rámec ITIL často implementován, má přímou podmínku, aby platila rovnováha a soulad mezi informační strategií firmy a celopodnikovou strategií. Strategie služeb musí být založena na uznání existence rovné soutěže, možnosti výběru každé strany a záměru, jak se bude poskytovatel lišit od konkurence. Publikace Strategie služeb je jádrem životního cyklu dle ITIL V3, jelikož se zaměřuje na návody všem poskytovatelům IT služeb a jejich zákazníkům, jak provozovat a dlouhodobě udržet strategii služeb. (4)(9)(15)

### **3.8.2.2 Klíčové koncepce**

Kniha strategie služeb definuje část klíčových koncepcí ITIL. Mezi tyto koncepce, které představují přidanou hodnotu v řízení služeb Informačních technologií, patří následující oblasti. (15)

#### Strategie čtyř P pro Strategii služeb

Perspektiva, která představuje příznačnou vizi a směr, kterým se chceme strategicky ubírat. Pozice, která představuje základnu, na které poskytovatel služby bude soutěžit o svoje postavení. Plán, který definuje, jak poskytovatel dosáhne své vize. A profil (pattern), představující zásadní způsob realizace věcí. Charakteristické znaky při rozhodování a chování v průběhu doby. (15)

### Konkurence a prostor na trhu

Každý poskytovatel služeb je předmětem konkurenčních sil na trhu, přičemž všichni poskytovatelé služeb a zákazníci operují v jednom nebo ve více vnitřních nebo externích tržních prostorech. Poskytovatel služeb se více než jeho konkurenti musí snažit dosáhnout v oblasti porozumění dynamiky tržního prostoru lepších výsledků. Stejně tak je nutno dosáhnout vysoké míry porozumění zákazníkům na trhu a kombinaci kritických faktorů úspěchu, které jsou jedinečné pro každý tržní prostor. (15)

### Typy poskytovatelů služeb

Typy poskytovatelů služeb dělí ITIL do úrovní na I, II a III. Typ I představuje poskytovatele, který existuje v rámci organizace výlučně pro dodávku služby pro jeden specifický podnikový útvar. Příkladem je typické decentralizované řízení IT služeb. Typ II označuje poskytovatele, který poskytuje služby více podnikovým útvarům v téže organizaci. Příkladem je centralizované řízení IT služeb. Typ III operuje jako poskytovatel služeb vně firmy pro více externích zákazníků. Příkladem poskytovatele jsou firmy poskytující outsourcing. (15)

### Kritické faktory úspěchu (Critical Success Factors - CSFs)

Cílem je identifikovat, měřit a periodicky revidovat Kritické faktory úspěchu, abychom identifikovali aktiva služby potřebná pro úspěšnou implementaci požadované strategie. (4)

### Návrh a rozvoj organizace

Abychom získali průběžnou podobu organizace poskytovatele služeb, musíme zahrnovat do úvah stádia rozvoje organizace. Důležitým faktorem pro zahrnutí do úvah je Analytika služby, kdy je třeba využít technologii při snaze o porozumění výkonnosti. V neposlední řadě je poté třeba zvažovat mechanismy rozhraní služeb, jejichž prostřednictvím koncoví uživatelé a ostatní procesy spolupracují s každou službou, a správu rizik. (4)

### **3.8.2.3 Klíčové procesy**

V rámci Strategie služeb jsou definovány klíčové procesy a činnosti, které je nutné zvažovat v počátcích definování informační strategie.

#### Správa financí (Financial Management)

Správa financí obsahuje procesy a funkce, které jsou u poskytovatele služeb odpovědné za zprávu účtování, rozpočetnictví a zpoplatňování. Správa financí zajišťuje vyčíslení hodnoty služeb IT, hodnoty aktiv, jež jsou potřebné pro poskytování těchto služeb a ohodnocení odhadů budoucího stavu provozu. Odpovědnosti a činnost Správy financí IT nejsou definovány výlučně v doméně financí a účetnictví. Pro účel vytvoření informací, které by mohly být využity v této oblasti, spolupracují mnohé části organizace a za pomoci agregace a sdílení dat udržují konzistentní podklad pro výpočet hodnot, který využívají pro kritická rozhodnutí a činnosti. (15)

#### Správa portfolia služeb (Service Portfolio Management)

Tento klíčový proces spravuje investice v průběhu celého životního cyklu služby včetně těch služeb, jež se nacházejí ve fázi návrhu, přechodu či koncepcie. Jedná se o kontinuální proces, který se zabývá v počátku definováním katalogových služeb, zajištěním obchodních případů a potvrzení dat v portfoliích. Dále pak pokračuje analýzou oblasti maximalizace hodnoty portfolia služeb, sladění, prioritizací a vyvážení dodávky a poptávky a v neposlední řadě schválení navrženého portfolia a stanovení komunikace rozhodnutí a přiřazení zdrojů. (4)

#### Správa požadavků (Demand Management)

Správa požadavků je kritickým faktorem správy služeb v jakémkoli rozsahu. Nedostatečně definovaný či opomenutý požadavek je zdrojem rizika pro poskytovatele služeb. Účelem Správy požadavků je porozumět zákaznickým požadavkům na služby. Na úrovni informační strategie je možné zahrnout analýzu charakteru obchodní činnosti a uživatelských profilů. (4)

### **3.8.3 Návrh služeb (Service Design)**

#### **3.8.3.1 Definice**

Návrh služeb představuje v rámci životního cyklu služby důležitou součást ve smyslu změnového procesu businessu. Role Návrhu služeb v rámci procesu změny businessu lze definovat jako návrh adekvátních a inovativních služeb IT včetně jejich procesů, architektury, politik a dokumentace tím způsobem, aby bylo dosaženo jak současných, tak i budoucích požadavků businessu. V rámci Návrhu služeb jednotky IT řeší způsob řešení, aby bylo vyhověno požadavkům businessu na úrovni výstupu, stejně tak jako návrhu procesu pro životní cyklus služby, která by tyto požadavky podporovala. V rámci návrhu služeb je nutno řešit identifikaci a správu rizik, návrhy HW a SW, návrhy metod pro měření a návrhy metrik. Za účelem upevnění rámce životní služby je nutno se zabývat vytvářením a správou plánů, procesů, politik, standardů, architektur, rámců a dokumentů pro podporu návrhu kvalitních řešení IT, stejně tak jako rozvojem schopností a dovedností. Pro účely řízení služby vývoje Software představuje oblast Návrhu služeb klíčový faktor pro úspěšné uvedení výstupů do produkce. (4)

Návrh služeb jako své klíčové aktivity vyznačuje shromažďování požadavků businessu a rozbor, a dále představuje jako svoji klíčovou aktivitu procesy v oblasti dokumentace, správy rizik a plánování, čímž v celku koresponduje s fází Business analýzy u vývoje software.

#### **3.8.3.2 Klíčové principy**

Na počátku cyklu Návrhu služeb se setkáváme s množinou různorodých požadavků businessu a končíme vývojem řešení služby tak, aby splňovala dokumentované požadavky businessu. Se Sadou návrhu služby (Service Design Package, SDP) poté předáváme proces do Přechodu služby (Service Transition).

#### 4P pro Návrh služeb

Pro navrhování služby by měl být uplatněn holistický přístup, tak aby byla zajištěna konzistence a integrace všech procesů informačních technologií a přitom byla dodržena funkčnost a kvalita. Pro návrh služeb definujeme 4P, které opět stejně jako v části

Strategie služeb, představují klíčové oblasti pro uvedení: Personál, který představuje kompetence a dovednosti, jež je třeba pro poskytování IT služby. Produkty, které představují technologické systémy a systémy správy užívané pro dodávku služeb IT. Procesy, které se týkají zajišťování služeb IT a v neposlední řadě Partneri, mezi něž řadíme prodejce, výrobce a dodavatele využívané při asistenci poskytování IT služeb. (4)(9)

#### Sada pro návrh Služby (Service Design Package - SDP)

Sada pro návrh služby definuje aspekty IT služby a požadavky v každé fázi životního cyklu. Vytváří se pro každou novou službu, velkou změnu, nebo vyřazení služby. V relaci k vývoji software se jedná o Business analýzu, Technickou analýzu a Change Request dokument (CRD). (4)

### **3.8.3.3 Klíčové procesy**

#### Správa Katalogu služeb – (Service Catalogue Management – SCM)

Katalog služeb (Service Catalogue) představuje centrální zdroj informací o službách, které jsou IT oddělením dodávány a umožňuje tak businessu získat přehled o aktuálním stavu poskytovaných služeb a jejich detailech. Informace přicházející do katalogu služeb pocházejí z Portfolia služeb a z businessu skrze Správu vztahů s businessem nebo Správy úrovně služeb. (15)

#### Správa kapacit (Capacity Management)

V rámci správy kapacit řešíme správu na úrovni businessu, služeb a komponent v průběhu životního cyklu služeb. Klíčovým faktorem úspěchu pro správu kapacit je její participace ve fázi návrhu, jelikož účelem je poskytnout specializované pracoviště integrující správu kapacit a výkonností poskytovaných služeb, a to jak ve vztahu k businessu tak i ke zdrojům. (13)

#### Správa dostupnosti (Availability Management)

Obdobně jako u Správy kapacit, je taktéž cílem Správy dostupnosti poskytnout specializované pracoviště a správu pro záležitosti dostupnosti ve vztahu k službám, komponentám a zdrojům. Jejím cílem je zajištění, že dostupnost je monitorována

a měřena. Správa dostupnosti by se měla zaměřit na neustálou optimalizaci a proaktivní zlepšování dostupnosti služeb IT a taktéž na organizaci, která je podporuje. Identifikujeme dva aspekty. Reaktivní činnosti, které představují monitorování, měření, analýzu a správu událostí incidentů a problémů vzhledem k nedostupnosti služby, a dále Proaktivní činnosti, který představují návrhy, plánování a doporučení ke zlepšování.(13)

#### Správa kontinuity služeb (IT Service Continuity Management – ITSCM)

Kontinuální dostupnost techniky, která představuje klíčovou roli v business procesech, je nezbytným prvkem pro kontinuitu existence businessu jako celku. Kontinuální dostupnosti je možné dosáhnout zavedením opatření pro snižování rizik a integrací možností případné obnovy služby. Účelem ITSCM je udržet přiměřenou průběžnou schopnost obnovy služeb IT tak, jak definují požadavky. Vstupy do ITSCM jsou pravidelné Analýzy dopadu na business (BIA) a testy Správy rizik (Risk Management). (4)

#### Správa bezpečnosti informací (Information Security Management – ISM)

Posuzování ISM je třeba provádět v rámci celkové firemní strategie (corporate governance) a to z hlediska praktik, které jsou vykonávány za účelem zajištění strategického směřování. Účelem procesu ISM je sladit bezpečnost IT s bezpečností businessu a zajistit, že bezpečnost informací je efektivně spravována ve všech službách a v činnostech Správy služeb. ISM udržuje a prosazuje globální politiku pro zajištění následujících faktorů: Dostupnost, Důvěrnost, Integrita, Autenticita a Nepopíratelnost. (13)

### **3.8.4 Přejchod služeb (Service Transition)**

#### **3.8.4.1 Definice**

Účelem přechodu služeb je dodat služby, které byly požadovány businessem do provozního prostředí. Přejchod služby realizuje dodání služeb do provozního prostředí po příjmu Service Design Package z fáze Návrhu služeb a přidá do provozní fáze prostředky pro souvislý provoz a jeho podporu. Pokud se po návrhu změní okolnosti či požadavky businessu, potom dochází v rámci Přejchodu služeb k modifikacím za účelem dodání požadované služby. Přejchod služeb je zaměřen na implementaci všech vlastností

služby, nejen na aplikační logiku a na běžné využití. Je taktéž nutno zajistit opatření pro případ poruchy, extrémních a nečekaných situací. Pro zavedení Přechodu služeb je vyžadováno dostatečné porozumění potenciální pro hodnotu pro business, identifikaci všech zainteresovaných osob u dodavatele a zákazníka, a aplikaci a adaptaci návrhu služby včetně vytvoření podmínek pro případnou modifikaci návrhu. Fáze přechodu služeb se zaměřuje taktéž na vedení komunikace, organizačních změn a správě zainteresovaných stran napříč Správou služeb IT (IT Service Management).(14)(9)

#### **3.8.4.2 Klíčové principy**

Mezi základní principy, které usnadňují efektivní a hospodárné využití nových či změněných služeb zahrnujeme porozumění službám, jejich užitečnosti a zárukám, tak aby efektivní přechod služby by dosažen v patřičné kvalitě. Důležitým aspektem je zřízení formální politiky a pevného rámce pro implementaci všech potřebných změn, tak aby nedošlo k opomenutí stakeholderů, služeb či jakéhokoli rizika. V rámci Přechodu služeb se setkáváme s principy pro podporu přesunu znalostí, rozhodování, předvídání a řízení korekcí směru. (14)

#### **3.8.4.3 Klíčové procesy**

V rámci Přechodu služeb jsou některé z procesů zapojeny do celého životního cyklu a jejich vnímání v rozsahu vstupů, výstupů, monitorování a řízení představují klíčové procesy ITIL v rámci komplexního životního cyklu IT: Správa změn, Správa aktiv a konfigurace a Správa znalostí. Dále Přechod služeb definuje procesy, které jsou zaměřeny více na samý přechod služeb, avšak nikoli výlučně. Těmito procesy jsou: Plánování a podpora přechodu, Správa releasů a nasazení, Ověření a testování služby a Vyhodnocení.

##### Správa změn (Change Management)

Change Management zajišťuje zaznamenání, vyhodnocení, autorizaci a prioritizaci změn, dále pak dokumentaci, otestování, implementaci a revizi kontrolovaným způsobem. Účelem Správy změn je zajistit, aby pro hospodárnou a promptní manipulaci se změnami bylo využito standardizovaných metod, aby všechny změny byly zaznamenány v rámci systému pro správu konfigurací. Změnou služby rozumíme

přidání, modifikaci nebo odstranění autorizované, plánované či podporované služby nebo její komponenty, a dokumentace, jež je spjata s danou službou. Z tohoto důvodu je Správa změn uvažována v rámci celého životního cyklu a vztahuje se jak ke strategické, tak i taktické a operativní úrovni služeb. (14)

#### Správa znalosti (Knowledge Management – KM)

Účelem Správy znalostí je zajištění integrity znalostí a rozsahu znalostí ve správný čas, na správném místě a pro správnou osobu, tak aby mohly podpořit dodání služby požadované businessem. Díky Knowledge Managementu je IT jednotka schopna hospodárněji pracovat se službou ve zvýšené kvalitě, pochopit hodnoty služby a pracovat s relevantními informacemi, které jsou kdykoli dostupné. Jádrem Správy znalostí je struktura DIKW, tedy Data – Informace – Znalost – Moudrost, která transformuje původně nevyužitelná data do přínosných aktiv. (14)

#### Plánování a podpora přechodu (Transition Planning and Support)

Podstatou procesu plánování a podpory přechodu je koordinace zdrojů tak, aby bylo zajištěno, že požadavky Strategie služeb, které byly rozpracovány v Návrhu služeb, jsou efektivně realizovány v Provozu služeb (Service Operation). Efektivní plánování a podpora přechodu může významně zlepšit schopnost poskytovatele služeb zpracovat velké objemy změn a releasů u zákazníka. (15)

#### Správa releasů a nasazení (Release and Deployment Management)

Cílem správy releasů a nasazení je shromažďování všech vlastností služby a umístění do produkce, tak aby bylo dosaženo efektivního využití nových či změněných služeb. Efektivní releasy a nasazení představují obchodní hodnotu tím, že změny jsou dodávány v optimalizovaném cyklu z hlediska nákladů, rizik a rychlosti, a že poskytují kontrolovatelnou implementaci služeb, jejichž užívání představuje užitek pro business. (15)

### Ověření a testování služby (Service Validation and Testing)

Aby bylo dosaženo naplnění úspěchu v oblasti testování, je nutno dosáhnout komplexního porozumění službě, jejímu plánovanému využití, architektuře a funkčnosti. Veškeré služby, ať již dodané jako hotové produkty či interně vyvinuté musí být přiměřeně testované, aby bylo potvrzeno a evidováno, že požadavky businessu mohou být dosaženy v plném rozsahu očekávaných situací a provozování služby nepřekročí dohodnuté obchodní riziko. Hlavním účelem ověření a testování služeb je poskytnutí objektivního důkazu, že služba splňuje požadavky včetně dohodnutých SLA. Služby jsou testovány vůči užitným hodnotám a zárukám stanoveným v sadě návrhu služby, včetně obchodní funkčnosti, dostupnosti, bezpečnosti, použitelnosti a regresního testování. (4)

### Vyhodnocení (Evaluation)

V rámci vyhodnocení se ujišťujeme, že služba bude pro business vytvářet přidanou hodnotu a že přechod služby bude směřovat k relevantnosti zavedením metrik a technik měření. (4)

## **3.8.5 Provoz Služeb (Service Operation)**

### **3.8.5.1 Definice**

Účelem provozu služeb je dodávka dohodnutých úrovní služeb uživatelům a zákazníkům, a správa aplikací, technologií a infrastruktury, jež podporují dodávku služeb. Provoz služeb představuje jedinou fázi v životním cyklu služby, kdy skutečně je dodávána hodnota businessu. V rámci Provozu služeb je důležité vyvážit konfliktní cíle:

- 1) Vnitřní pohled IT proti Vnějšímu pohledu businessu
- 2) Stabilita proti Vnímavosti
- 3) Kvalita služby proti Nákladům na službu
- 4) Reaktivní proti Proaktivním činnostem

U všech konfliktů je nutno udržovat optimální stav rovnováhy, jinak hrozí, že dojde k posunu ke službě, která již businessu nebude přinášet přidanou hodnotu. (15)

### **3.8.5.2 Klíčové procesy**

#### Správa Incidentů (Incident Management)

Za incident považujeme neplánované přerušení služby nebo snížení její kvality. Incidents jsou často detekovány Správou událostí nebo za pomoci Service Desku, kam uživatelé zadávají své tickety. Incidents podléhají kategorizaci, což usnadňuje jejich třídění do skupin řešitelů a zároveň umožňuje analýzu trendů. Incidentům jsou přiřazovány priority, na jejichž řešení je navázáno SLA. Pokud není možno incident řešit v době optimální vzhledem k SLA, je nutno jej eskalovat. Eskalací rozumíme postup incidentu výše v rámci organizační hierarchie. (4)

#### Provádění požadavků (Request Fulfilment)

Proces provádění požadavků zahrnuje metody provozu služeb, včetně poskytování a přijímání informací. Všechny požadavky by měly být zaznamenány a analyticky sledovány. Proces by měl zahrnovat příslušné schválení před jeho provedením. (15)

### **3.8.5.3 Klíčové funkce**

#### Service Desk

Service Desk představuje dle ITIL centrální primární bod pro všechny uživatele IT. V rámci Service Desku dochází k zaznamenávání, správě, řešení, prioritizaci a informování požadavků, jež jsou zadávány zákazníky v rámci Incident a Problem Managementu, nicméně požadavky mohou skrze Service Desk plynout i v rámci Change Managementu. Service Desk lze realizovat různými formami, mezi něž patří Lokální forma Service Desku, která se nachází blízko uživatelské skupině, dále Centralizovaný Service Desk, který je běžný u Shared Service Center (SSC), Virtuální Service Desk, který je provozován na vícero fyzických pracovištích, ovšem pro zákazníka se jeví jako jeden tým pracovníků Service Desku a v neposlední řadě forma nepřetržitého provozu v různých časových zónách („Follow the Sun“), jež se vyskytuje například u globálních poskytovatelů outsourcingu. (4)

### Technická správa (Technical Management)

Technická správa zahrnuje lidské zdroje, které zajišťuje technickou podporu uživatelům a dbá na správu a provozuschopnost IT infrastruktury. Technická správa se účastní plánování, implementace a přechodu služby do produkce. Obvykle je technická správa součástí organizační jednotky infrastruktury, kterou každý tým podporuje. (15)

### Správa aplikací (Application Management)

V rámci správy aplikací zahrnuje ITIL veškeré lidské zdroje, které poskytují odbornost pro správu aplikací, čímž je zřejmá podobnost s technickou správou, s tím rozdílem, že správa aplikací je zaměřena na software. Aplikace lze považovat za služby, nicméně v rámci jedné aplikaci můžeme identifikovat více služeb a zároveň jedna služba může podporovat více aplikací. S tímto přístupem se lze setkat na moderních servisně orientovaných architekturách (SOA). Správa aplikací spolupracuje s oddělením vývoje aplikací. (15)

## **3.8.6 Neustálé zlepšování služby (Continual Service Improvement)**

### **3.8.6.1 Definice**

Neustálé zlepšování (CSI) se zabývá neustálým vyhodnocováním a zlepšováním kvality služeb a celkové vyspělosti životního cyklu IT Service Managementu a podpůrných služeb, čímž udržuje hodnotu pro zákazníky. CSI představuje kombinaci principů, praktik a metod z řízení jakosti, správy změn a zlepšování, přičemž se účastní zlepšovacích procesů v rámci celého životního cyklu. Zlepšování služeb není novou koncepcí řízení Služeb Informačních technologií, avšak u většiny organizací se setkáváme s procesem zlepšování až v momentě, kdy dojde k selhání služeb. Poté co se vyřešení dané selhání, je na činnost zapomenuto a zlepšovací proces je pozastaven do doby, než dojde k opětovnému selhání. Aby bylo CSI úspěšné, je nutno, aby se zlepšování stalo součástí firemní kultury, nikoli pouze souborem samostatných projektů. (4)(15)

### **3.8.6.2 Klíčové procesy**

V rámci CSI definuje ITIL tři klíčové procesy pro efektivní implementaci neustálého zlepšování a to Zlepšovací proces v 7 krocích, Měření služby a Vykazování služby.

#### Zlepšovací proces v 7 krocích

Zlepšovací proces v 7 krocích zahrnuje oblasti pro sběr relevantních dat, jejich analýzu a prezentaci informací managementu za účelem prioritizace a schválení a implementace zlepšení. Kroky jsou definovány následovně: Definice toho co by se mělo měřit, Definice toho, co je možné měřit, Shromáždění dat, Zpracování dat, Analýza dat, Prezentace a využití informací, Implementace nápravných akcí.(4)(15)

#### Měření služby (Service Measurement)

ITIL definuje čtyři důvody pro monitorování a měření. Těmito důvody jsou potvrzení předcházejících rozhodnutí, směřování činností za účelem dosažení nastavených cílů, dále pak zdůvodnění, že způsob realizace je vyžadován a v neposlední řadě intervence ve vhodném bodu a realizace nápravné akce. Monitorování a měření podporuje CSI a zlepšovací proces v 7 krocích. (4)(15)

#### Vykazování služeb (Service Reporting)

IT sbírá a monitoruje významné množství dat při každodenním provozu služeb, nicméně pouze malá část těchto dat představuje hodnotu pro business, jelikož hodnotu pro business vykazují ta data, které lze interpretovat ve vztahu k potenciálním hrozbám a opatřením IT pro eliminaci těchto rizik. V rámci vykazování služeb nepostačuje pouze prezentovat soulad se SLA, ale je nutno vybudovat přístup k vykazování, kdy lze identifikovat co, kdy, kde se stalo a jak se zajistí, že se to nebude opakovat znovu. Způsob vykazování představuje taktéž možnost marketingu IT a podporu managementu IT organizačních jednotek v rámci konkurenčního boje vně organizace. (4)(15)

## **4 Analýza problému**

V této části práce se budu věnovat analýze chování zvoleného subjektu, konkrétně struktúře, rolím, procesům, z nichž budu vyvozovat místa pro zlepšení, které rozvedu ve vlastním návrhu pro informační strategii.

### **4.1 Identifikace subjektu**

#### **4.1.1 Oblast podnikání**

Pro svoji diplomovou práci jsem si zvolil společnost AVG Technologies, která se řadí mezi přední výrobce bezpečnostního software z oblasti ochrany koncových stanic a serverů proti virům, malware, krádežím identity a útoků skrze síťovou infrastrukturu. Bezpečnostní software patří do kategorie produktů, jež upozorňuje na důsledky absence. Díky tomu patří podnikání v oblasti informační bezpečnosti mezi výnosné obchodní modely, nicméně rychlost vývoje trhu je vysoká a schopnost udržení konkurenceschopnosti je klíčovým pilířem pro budoucí fungování firmy. Obchodním modelem pro většinu firem je nabízení produktů zdarma, a to jak verzí produktů se základní ochranou (tzv. Free verze), tak i plnohodnotných produktů s časově omezenou platností (tzv. Trial verze). Cílem firem v oblasti je poté tyto zákazníky monetizovat a to za pomoci různých obchodně-marketingových nástrojů. Hlavními trhy jsou informačně vyspělé oblasti, tedy severní Amerika, západní a střední Evropa a vyspělé asijské státy.

#### **4.1.2 Historie**

Společnost AVG Technologies působí na trhu s produkty na ochranu dat, již od roku 1991, kdy byla založena pod tehdejší názvem Grisoft, s.r.o v Brně. V roce 1997 došlo k první mezinárodní expanzi, kdy byly prodány první licence do SRN a do Velké Británie, což představovalo počátek úspěchu této brněnské firmy. V roce 2001 došlo k prodeji většinového podílu Grisoft Inc. investiční společnosti Benson Oak, s.r.o., která mimo jiné v minulosti spoluvlastnila z 49% slovenský portál Zoznam.sk. (3) Prodej Benson Oak představovalo pro tehdejší Grisoft strategickou investici do budoucnosti firmy na světovém trhu. V roce 2004 se také firma začala zaměřovat na segment Small business, tedy oblast malých a středních firem, a to rozšířením

produktových řad na aplikace jako vzdálená a centralizovaná správa a bezpečnostní produkty. V roce 2006 byl založen holding Grisoft Internation B. V. se sídlem v Nizozemsku a 65 % tohoto holdingu bylo prodáno společností Intel Capital a Enterprise Investors za celkovou částku 52 mil. USD. Prodej podílu novým investorům odstartoval druhou fázi významného rozvoje firmy. V letech 2006 až 2010 došlo k akvizicím společností, jejichž produkty byly přejaty do produktových řad AVG, mimo jiné i bezpečnostní produkty pro mobilní systémy na platformě Android.



Obrázek 3: Nové logo firmy od roku 2010. (Zdroj: AVG Technologies CZ, s.r.o.)

#### **4.1.3 Současnost**

Zkušenosti ve vývoji komplexního řešení ochrany počítačů uplatňuje AVG Technologies v rámci dlouhodobého programu podpory brněnských vysokých škol. Studenti mohou využívat odborné vedení při tvorbě svých bakalářských a diplomových prací a připravovat se v praxi na svou budoucí profesi. Spolupráce s Fakultou informačních technologií Vysokého učení technického v Brně se týká i několika okruhů výzkumných projektů a činností fakulty. AVG Technologies podporuje rovněž sportovní aktivity a charitu. V roce 2011, dosahoval celkový počet zaměstnanců přes 700 osob, přičemž české pobočky v Praze a Brně představovaly více než 480 osob. Management, a to jak představenstvo, tak i střední management, tvoří převážně zahraniční manažeři se zkušenostmi z nadnárodních technologických společností. Oficiálním jazykem firmy je angličtina, což je reflektováno ve všech dokumentech vznikajících v rámci vnitropodnikových procesů, nicméně vzhledem 60 % českých zaměstnanců vycházejí dokumenty, dvojjazyčně, přičemž pouze v anglickém znění zůstává odborná dokumentace. Oficiální pobočky, na nichž probíhají činnosti v relaci k regionu či duševnímu vlastnictví jsou v České republice, Spojených státech a Kanadě, Velké Británii a Irsku, Francii, Kypru, Německu a Rakousku, a Číně. Dále skrze

výhradní distributory firma vystupuje v Japonsku, Koreje, Austrálii, Brazílii, Itálii, Slovensku a Portugalsku. Zbytek zemí je zastoupen formou obchodních partnerů, kteří nemají výhradní zastoupení na trhu. Elektronické obchodování, které představuje jeden z klíčových zdrojů firmy je veden v případě koncových uživatelů přes kyperskou pobočku, zatímco v případě obchodních partnerů jsou finanční toky vedeny skrze regionální pobočky.

#### **4.1.4 Globální strategie firmy**

Firemní strategií, je heslo „Acquire, Retain, Monetize“, do češtiny přeloženo „Získat, Udržet a Zpeněžit“. Tato jednoduše definovaná strategie v sobě obsahuje obchodní model firmy, přičemž jednotlivé dílčí strategie, ať již marketingové, obchodní, či informační, by měly pomoci tuto celopodnikovou strategii akcelarovat. Do realizace těchto strategií jsou zahrnuty obchodní platformy, platební metody, podpora, rozvoj obchodních kanálů a strategické projekty zadané investory. Většina těchto projektů vyžaduje spolupráci na straně podnikové informatiky, kterou představuje oddělení Technologie. Touto částí firmy se budu zabírat ve svojí diplomové práci, kdy se pokusím analyzovat současnou situaci a poté navrhnout vhodné kroky informační strategie tak, aby bylo možno plně podporovat plány managementu s co nejnižšími náklady, v co nejkratším čase a v co nejvyšší kvalitě, ovšem při vyváženosti všech tří oblastí trojimperativu projektu.

## **4.2 Organizační jednotka podnikové informatiky**

Jednotka podnikové informatiky, v rámci firmy pojmenovaná jako Technology, pro účely diplomové práce pojmenovaná českým výrazem Technologie, představuje v organizační struktuře firmy jednotku spadající pod provozní část firmy. Oddělení Technologie zajišťuje vývoj interního informačního systému pro veškeré obchodní procesy, který je taktéž základním kamenem pro účetnictví, licencování a rozhraní elektronické komunikace s partnerskými systémy. Dalším posláním Technologie je starost o datové centrum, síťovou infrastrukturu a webové služby. Současně s růstem firmy a přibývajících akvizic vznikaly lokální oddělení, kdy model správy IT označujeme dle ITIL za Typ I. V posledních letech se podařilo zavést proces pro

integraci každé nové akvizované firmy do firemní IT infrastruktury i z pohledu systémů, tak aby do budoucna model organizace představoval Typ II. V posledních letech s rozvojem firmy ovšem vznikla potřeba stále častějších projektů týkajících se systémové integrace nejen převzatých firem po celém světě, nýbrž i projektů s partnery v rámci marketingových kampaní, jakými jsou banky, sociální sítě, média a obchodní centra. Rychlý rozvoj vyvinul tlak na Technologii a její transformaci, aby bylo možno zachovat konkurenceschopnost organizační jednotky uvnitř firmy proti případným poskytovatelům služeb Typu III, tedy outsourcingu.

Organizační struktura je rozdělena na dva základní celky. První oblast zahrnuje oblast provozu IT infrastruktury a správy externích aplikací. Druhou oblast představuje vývoj aplikací podnikových informačních systémů, integrace, podpora obchodu, rozvoj, architektura a testování. Současný počet zaměstnanců jednotky Technologie je 94.

#### **4.2.1 Provozní oblast IT**

Do oblasti provozu IT infrastruktury spadá provoz síťové infrastruktury, správa datových center, datových úložišť, vizualizačních platforem a hardwarového provozu. Tato část IT je poměrně vytížena, ale její efektivita je díky nasazení zaměstnanců v dobrém stavu. Lze ovšem říci, že zde může nastávat demotivace odborných pracovníků v momentě, kdy množství přesčasů, kompenzující nedostatek kapacit přesahuje únosnou hladinu. Pod provozní část IT spadá taktéž skupina Service Desku, která zajišťuje IT support pro Hardware a Software využívaný zaměstnanci, přičemž spravuje platformu Service desku, která je z části využívána i vývojovou částí IT. Provoz zahrnuje taktéž oddělení vývoje systému SAP, vývoj datového skladu a správu Business intelligence systému Cognos.

#### **4.2.2 Aplikační vývoj IS**

Oddělení aplikačního vývoje vzniklo restrukturalizací původních oddělení vývoje informačního systému ICE a platformy pro elektronické obchodování. V současné době je rozděleno na čtyři samostatné jednotky: Platforma, Databáze, Licenční server a E-commerce. Za vývoj platformy je považován rozvoj podpůrných systémových služeb, jako je správa uživatelů webové platformy, služby na automatické vytváření modifikovaných instalačních souborů pro partnery a zákazníky. Oblast vývoje

databáze představuje kompletní vývoj backendu označeného jako ICE. Tento systém je interně vyvíjen od roku 2000 a je neustále rozvíjen a obnovován. ICE nese implementovanou obchodní logiku, tvorbu objednávek, správu veškerých zákaznických a velké části obchodních dat, tvorbu fakturačních procesů, generování licenčních klíčů, logistiky a mnoha dalších systémových funkcionalit. Zároveň také oddělení databáze zajišťuje integraci se systémem SAP a cloudovým řešením Salesforce.com skrze transakční server. Aplikační vývoj dále obstarává vývoj webové platformy nejen pro B2B podnikání, ale i pro B2C podnikání. E-shop společnosti AVG představuje podstatný zdroj příjmů společnosti. Oddělení technologie vyvíjí backendu webové platformy a integraci s platebními branami. Aplikační vývoj dále připravuje firemní systémovou infrastrukturu na nové produktové řady, vyvíjí logiku komunikace spjaté s obchodními činnostmi. Správa licenčního serveru poté zajišťuje komunikaci s více než 110 miliony aktivních aplikací po celém světě a zajišťuje správně rozdělování aktualizací, patchů, virových definicí a také kampaní, a to za pomoci cachovací sítě Akamai. Váha aplikačního vývoje je podstatná pro rozvoj společnosti.

#### **4.2.3 Skupina architektů**

Úkolem systémových architektů je především odpovědnost za návrh systémové infrastruktury z hlediska požadavků na udržitelnost kontinuity provozu a zajištění rozvoje systémových platforem, tak aby byla zajištěna konkurenceschopnost vůči externím řešením, čímž zajišťují předpoklad v rámci strategie služeb. Další z odpovědností, je odhad zdrojů pro vývoj nových produktů, které jsou vyvíjeny v rámci oddělení Technologie. Architektovou úlohou v rámci životního cyklu vývoje software je rozpracovávat Business analýzu obsahující funkční specifikaci a konzultovat rozvoj projektové specifikace v případě rozhodování o možných přístupech k řešení analyzovaného problému.

#### **4.2.4 Business analytici**

Oddělení business analytiků, jejichž práci začíná celý životní cyklus vývoje systémových produktů vyvinutých v rámci oddělení Technologie, budu v oblasti svojí práce rozebírat nejvíce, jelikož představují stěžejní bod mezi businesssem a podnikovou informatikou. V současné době oddělení business analýzy zajišťuje definici business

procesů a funkcionalit interních informačních systémů za účelem podpory celosvětového obchodu, marketingu a celofiremního rozvoje tak, aby bylo zajištěno splnění veškerých navazujících technologických, finančních, právních a ostatních interních i externích požadavků na provoz. Úlohou business analytiků je definice požadavků na projekty, jejich řízení, analýza, rozvoj, hledání navazujících oblastí a konzultace vůči zadavatelům. V současné době oddělení hraje roli při rozvoji obchodních příležitostí, kdy analyzuje technické možnosti integrace nových produktů, systémů či služeb do obchodního portfolia skupiny AVG. Business analýza je výstupem projektů řízených projektovou kanceláří, jež zajišťuje pro projekty zdroje napříč celou organizací a řídí projekty z hlediska nákladů, očekávané kvality a času. Časový fond analytiků je rozdělen následujícím způsobem:

#### Projektová práce: 60 %

Do projektové práce jsou zahrnuty projekty řízené projektovou kanceláří. O vzniku projektů se budu zmiňovat dále ve své práci. Analýza předchází jakémukoli vývoji a návrhu služeb, ať již jednorázových či opakujících ze všech oblastí podnikání firmy: Obchodu, Financí, Produktových řad, Podpory i Strategického rozvoje. Nasazení členů týmů na projektech řídí projektová kancelář, nicméně o kapacitní řízení týmu a potvrzování termínů za business analýzu, nese odpovědnost Team leader.

#### Operativa: 40%

Druhou částí činnosti oddělení business analytiků, jež by dle směrnice měla dosahovat 40% času běžné pracovní doby, je operativní činnost. Do této oblasti spadá správa incidentů v rámci platformy Service Desk od firmy iSupport. Incidentsy přiřazované na skupinu business analytiků vznikají v relaci nefunkčnosti, chyb či požadavků na úpravu všech provozních systémů firmy, Součástí operativy je taktéž poskytování konzultací, práce na interních projektech a řešení podpory služeb vydaných v rámci projektů, na kterých oddělení pracovalo. Ačkoli je 40% časového fondu definováno jako čas dedikovaný na podporu služeb, bohužel v realitě je tento čas získáván především za nutnosti přesčasů, jelikož velkou část kapacity představují projektové práce.

#### 4.2.5 Zajištění kvality (Quality Assurance)

Oddělení Quality Assurance (TEC QA), jež zajišťuje testování veškerých na Technologii vyvinutých služeb, vzniklo v rámci restrukturalizace v roce 2010 oddělením testerské části bývalého Sales & Operations, kdy testování a analýza existovala v rámci jednoho oddělení. V rámci TEC QA probíhá při přechodu služeb testování funkčnosti výstupu vývoje před uvedením do produkce, a to na základě test casů, které vznikly z analýzy testovacích scénářů vycházejících z Business analýzy a TEC analýzy.

### 4.3 Strategická analýza Technologie

#### 4.3.1 SWOT Analýza

SWOT analýza je charakteristická tím, že podává shrnující přehled definovaných aspektů ve formě jednotného přehledu, na jehož základě je možno stavět závěry při definování strategie. Vzhledem k tomu, že metoda nemá pevný metodologický rámec, je možné si navržený postup využití upravit dle vlastních potřeb. V první fázi začínám definicí silných a slabých stránek, po nichž následuje definice příležitostí a hrozeb. V další fázi hodnotím hrozby a příležitosti z hlediska rizik a možnosti výskytu a následně formuluji jednotlivé strategie.

#### Definice silných stránek

- 1) **Know-how** : Zaměstnanci Technologie patří mezi nejdéle sloužící zaměstnance ve firmě a většina rozvojových projektů firmy prochází přes oddělení Technologie.
- 2) **Strategické aktivum**: Na provozuschopnosti interních systému závisí spokojenost konečných uživatelů produktů firmy, což je de facto celá existence.
- 3) **Prakticky neomezená variabilita vývoje**: Na interně vyvíjené platformě je možno vyvinout více specifických služeb, než-li na externích řešeních.
- 4) **Centralizovaná správa**: Postupný přesun lokálních IT oddělení pod správu centrály.
- 5) **Konzultace**: Specialisté, jež se podíleli na integraci mnoha obchodních projektů, mohou zajišťovat odborné rady pro management.

## Definice slabých stránek

1) **Neznalost konkrétních požadavků zákazníka:** Jelikož není plně na poskytování IT nahlíženo jako na službu, ale jako na produkt.

2) **Absence katalogu služeb:** Služby jsou definovány na různých místech různými způsoby. O některých historických službách neexistuje dokumentace, což zužuje prostor při správě služeb a jejich rozvoji.

3) **Nízká míra marketingu oddělení:** Vzhledem k vytíženosti celé Technologie, zbývá pouze minimum času na efektivní „prodej“ výsledků společnosti, ať již formou rozsáhlého reportingu či procesních přístupů ke správě služeb, čímž vynikají především negativní prvky nikoli úspěchy.

4) **Časově náročný vývoj:** Vzhledem k vytíženosti, nedostatku kapacit a změnám priorit ze strany managementu, je mařen čas nutný pro zakončení a znovuotevření otevřených úkolů.

5) **Výrazné prostory pro zlepšení v oblasti analýzy:** Pro oblast analýzy platí Paretovo pravidlo 80:20, kdy o 20% delší doba analýzy může zamezit vzniku 80% všech rizik. Typickým problémem je nemožnost recyklovat původní práce vzhledem k nejednotnosti mezi jednotlivými analytiky a různými požadavky na projekt v rámci projektové kanceláře.

6) **Častá obměna interních zákazníků:** Management na straně zákazníků prochází pravidelnou obměnou a vazby, které byly mezi tím vytvořeny, opadají.

7) **Práce pod stresem:** Vysoké nároky na výkon, rychlost, kvalifikaci a rozhodování vystavují vývojáře a analytiky mnohdy zbytečnému stresu, což může v dlouhodobém měřítku vést k demotivaci a frustraci.

8) **Problémy v oblasti řízení projektů:** Přístup k oblasti řízení projektů sice probíhá transformací, nicméně výrazné nedostatky především v oblasti informovanosti projektového týmu a nedostatečné iniciační fáze projektu, vedou k neshodám v průběhu projektu a nedostatečně eliminovaným rizikům po vydání produktu / ukončení projektu.

## Definice a hodnocení hrozeb

1) **Outsourcing klíčových částí:** Outsourcing lze považovat za strategickou výhodu pouze v případě méně náročných operací. Outsourcing klíčových a odborných aspektů jako analýzy či vývoje a provozu IS představuje existenční hrozbu pro všechny

IS/IT jednotky. Pravděpodobnost hrozby se odvíjí od výkonnosti organizace jako celku a úspěšnosti v realizaci projektů.

**2) Decentralizace vývoje na pobočkách:** Případný tlak na urychlení dodávání služeb může vést k vytvoření vlastních vývojových týmů a různých variant informačního systému pro každou pobočku, přičemž koncová správa by stále spadala pod centrální jednotku, jež by nebyla kvůli komplexnosti schopna služby spravovat, a opět by mohlo hrozit rozhodnutí ze strany managementu pro přesun k outsourcingu. Tato hrozba je vzhledem k narůstající síle Technologie minimální.

**3) Hrozba odchodu klíčových osob:** Hrozba odchodu klíčových osob hrozí především v oblasti architektů a senior analytiků, tedy osob, jejichž uplatnění na trhu práce je nadprůměrné. V případě deletrvajících aspektů vedoucích k rozhodnutí o odchodu ze zaměstnání, hrozí ztráta klíčového know-how.

### **Definice a hodnocení příležitostí**

**1) Možnost získání větší rozhodovací váhy v rámci managementu:** V případě Informační strategie, která povede k vytváření vyšší přidané hodnoty businessu, je možno získat vyšší vliv na úrovni managementu, což povede k zvyšování významu zaměstnanců Technologie.

**2) Zvýšení přidané hodnoty:** Implementace procesních rámců pro informační strategii a příbuzných standardů může výrazně zvýšit přidanou hodnotu v rámci každého definovaného procesu či služby.

**3) Odborný růst zaměstnanců:** Odborný růst a vzdělávání zaměstnanců může vést k získání vyšší míry kompetencí v rámci firmy.

**4) Silnější partnerství s businessem:** Pochopení skutečných potřeb interních zákazníků představuje potenciální silné a rovnocenné partnerství pro realizaci rozvoje podnikání.

**5) Strategický rozvoj optimalizací procesního řízení:** Rozvoj Technologie jako prestižního zaměstnavatele, ale také zvýšení hodnoty zaměstnanců na interním i externím pracovním trhu, díky zvyšování kvality poskytovaných služeb.

## **SWOT matice**

Výše definované aspekty lze zhodnotit ve formě matice pro volbu strategií rozvoje. Na základě mého pozorování upřednostňuji zavedení procesního přístupu při řízení IT služeb a zavedení jasných pravidel a rozvoje pro oblast analýzy a vývoje ve vztahu k zákazníkům.

Tabulka 2: SWOT matice. (Zdroj: Vlastní)

<b>Vnější / Vnitřní</b>	<b>Silné stránky - S</b>	<b>Slabé stránky - W</b>
<b>Příležitosti - O</b>	SO strategie - využití know-how zaměstnanců pro podporu strategického rozvoje IT.	WO strategie - implementace procesního řízení pro překonání slabých stránek.
<b>Hrozby - T</b>	ST strategie - konfrontace kvalit technologie s hrozbami skrze zavedení procesního řízení.	WT strategie - Definování jasných pravidel a metod, které sníží riziko hrozby outsourcingu formou zvýšení konkurenceschopnosti z hlediska efektivity.

### **4.3.2 Porterova analýza 5 konkurenčních sil**

Dle mého názoru lze hlediska řízení IT služeb využít Porterovu analýzu 5 sil i pro interní vnitrofiremní trh, jelikož přístup k řízení správy služeb dle ITIL považuje organizační jednotky IT za samostatně fungující celky s vlastním marketingem, a přístupy k řízení jakosti taktéž definují pojem interního zákazníka, jelikož vnitrofiremní situaci ve velkých firmách lze přirovnat k chování firem na vnějším trhu.

### **Konkurenční rivalita**

Při analýze vnitrofiremních vztahů jsem dospěl k závěru, že konkurenční rivalita existuje ve značné míře u specifických, dosud nedefinovaných funkčních oblastí, které vznikají s růstem firmy, a neexistuje prozatím rozhodnutí, do číh kompetence by tyto činnosti měly spadat. Konkurenční rivalita panuje nejen vně oddělení technologie, nýbrž i uvnitř samotné organizační jednotky. Domnívám se, že je nutné eliminovat

jakékoli konkurenční boje uvnitř organizační jednotky, tak aby veškerá koncentrace byla směřována na výkon jako celku.

### **Hrozba vstupu nových konkurentů**

Hrozba vstupu nových konkurentů existuje v případě outsourcingu vývoje, kdy hrozí, že nabídky outsourcingových firem budou vykazovat vyšší efektivitu a rychlost vývoje, nežli vytížené interní týmy. Pro eliminaci tohoto rizika je nutno definovat jasnou strategii služeb, tak aby jejich správa probíhala v co nejvyšší efektivitě v partnerství s businesssem.

### **Hrozba vzniku substitutů**

Za substituty v případě interně spravovaných systému lze považovat systémy postavené na platformě SaaS<sup>3</sup>. Implementace cloudových řešení má přínos pouze v případě, že oddělení Technologie ponese dále odpovědnost za rozvoj a správu. V případě, že se jakákoli firemní organizační jednotka rozhodne pro nákup vlastního SW formou SaaS, včetně poskytované technické podpory a příbuzných služeb, je nutno se zabírat riziky, které plynou nejen z dalšího rozvoje této platformy, nýbrž i z integrace se stávajícími systémy.

### **Vyjednávací síla zákazníků**

Za zákazníky Technologie lze považovat veškeré zaměstnance firmy sdružené do jednotlivých organizačně-funkčních celků. V rámci projektového řízení dochází k pravidelnému zasedání tzv. Steering Committee, jež zastupuje jednotlivé oblasti businessu a rozhoduje o přidělení, respektive nepřidělení priorit pro jednotlivé projekty. Ve velké míře těchto zasedání panuje rivalita mezi jednotlivými zástupci stakeholderů. Nicméně v případě spojení strategií vícero zástupců, může vznikat silný tlak na implementaci nevhodných systému či služeb v čase, který neodpovídá adekvátní době pro kvalitní analýzu či test.

---

<sup>3</sup> SaaS. Software-as-a-Service. Poskytování software formou pronájmu přístupu k webové platformě.

### **Vyjednávací síla dodavatelů**

Vyjednávací síla dodavatelů je téměř nulová, jelikož dodavatelé služeb nejsou nijak integrováni. Za významné dodavatele služeb v oblasti vývoje lze považovat dvě outsourcingové firmy, jež zajišťují doplňkový vývoj podpůrných částí služeb a kontraktory, ať již lokální či zahraniční, které zajišťují rozvoj integrace mezi systémy třetích stran, popřípadě poskytují know-how pro systémy získané v rámci akvizic, jež nebyly dosud integrovány do vnitřních platforem.

### **4.3.3 Analýza metodou HOS 8**

Metoda HOS 8 je vhodná pro hodnocení stavu informačního systému a správy služeb v rámci oddělení Technologie. Pomocí kontrolních otázek definovaných v metodě HOS 8 byla provedena analýza ve skupině analytiků informačního systému, z níž po vzájemných shodách byly vybrány možnosti hodnocení jednotlivých kritérií. Metodu HOS 8 zaměřuji na celek informačního systému, jež jsou ve správě aplikačního vývoje Technologie. Jedná se o interní systém ICE, vývoj CRM systému na cloudové platformě Salesforce.com a end-user webových portálů pro zákazníky a partnery.

### **Určení hodnoty i-té oblasti**

Pro hodnocení bylo využito dotazníků definovaných metodou HOS 8, které jsem přiložil do příloh. Bodové hodnocení jednotlivých odpovědí uvádím v tabulce, přičemž u každé i-té oblasti uvádím výsledek stavu dané oblasti. Hodnota stavu i-té oblasti se získá po vyloučení otázky s maximálním bodovým ohodnocením odpovědi a minimálním bodovým ohodnocením odpovědi pro i-tou oblast. Vypočítá se po tomto vyloučení jako aritmetický průměr hodnot zbývajících otázek. Hodnota stavu oblasti je získána po zaokrouhlení na celé číslo. Definice výpočtu hodnoty pro stav oblasti je uvedena níže. Výpočet byl proveden za pomoci MS Excel. Vzorec je vyjádřen níže.

$$MAX_i = \max (u_{i1}, \dots, u_{i10})$$

$$MIN_i = \min (u_{i1}, \dots, u_{i10})$$

$$u_i = \left[ \frac{\sum_{j=1}^{10} u_{ij} - MAX_i - MIN_i}{8} + 0,5 \right]$$

Tabulka 3: Výpočet hodnot i-tého stavu metodou HOS 8. (Zdroj: Vlastní)

<b>Hardware</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>4,75</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>5</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	4	3	4	5	3	5	4	5	4	5
<b>Software</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>3,625</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>4</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	3	3	2	4	3	4	3	3	3	3
<b>Orgware</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>4,5</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>5</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	4	3	4	4	5	5	4	4	3	4
<b>Peopware</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>4</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>4</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	4	5	3	3	4	2	5	4	2	3
<b>Dataware</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>4,5</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>5</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	4	4	3	3	5	4	5	4	5	3
<b>Customers</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>3,75</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>4</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	3	2	2	3	4	4	5	4	4	2
<b>Suppliers</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>4,125</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>4</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	4	4	3	4	5	5	3	3	3	3
<b>Management IS</b>	<b>Výsledek výpočtu:</b>	<b>3,5</b>		<b>Hodnota:</b>	<b>4</b>					
Otázka	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Body	3	3	3	5	2	2	4	3	3	3

Na základě výpočtu nabývá podrobný stav systému tedy hodnot:

$$\mathbf{m} = (5,4,5,4,5,4,4,4)$$

Z výsledků jednotlivých oblastí lze stanovit 3 nejslabší články, jimž jsou Customers, Management IS a Software. Tento výsledek reflektuje výsledky závěry celé analýzy a návrhy na zlepšení se budou v práci dále zabývat.

### **Určení souhrnného stavu IS**

Souhrnný stav systému je roven stavu jeho nejnižší složky. Výsledek výpočtu souhrnného stavu je tedy následující:

$$u = \min (u_{sw}, u_{hw}, u_{ow}, u_{pw}, u_{dw}, u_{cu}, u_{su}, u_{ma}) = 4$$

Hodnocený systém dle souhrnného stavu se vyznačuje vysokou souhrnnou úrovní stavu.

### **Stanovení charakteru vyváženosti IS**

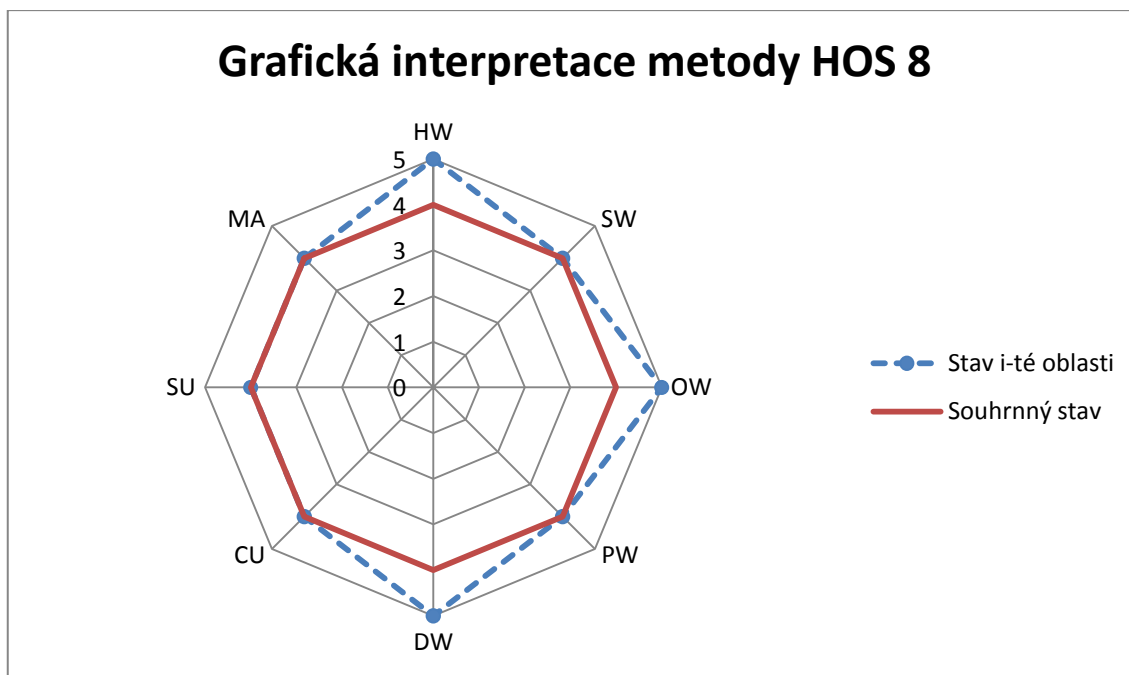
Informační systém lze považovat za vyvážený, jelikož hodnoty stavů oblastí nabývají hodnot  $u$  nebo  $u+1$ , tedy že pro všechna  $u_i$  platí:  $(u_i - u) \leq 1$  a dále:  $\sum_{i=1}^8 (u_i - u) \leq 3$ , tedy všechny hodnoty stavů nabývají hodnoty stavu  $u$  nebo  $u+1$ , přičemž hodnoty  $u$ , v tomto případě  $u=4$ , je nabyto vícekrát, v tomto případě 5krát. Vyváženost lze vyjádřit hodnotou  $r = 0$ .

### **Stanovení významu IS pro firmu**

Informační systém je dle metody HOS 8 pro chod firmy klíčově důležitý, jelikož jeho krátkodobý výpadek výrazně ovlivní fungování firmy, spokojenost zákazníků a míru příjmů. Význam informačního systému lze vyjádřit hodnotou  $v = 1$ . Vzhledem ke klíčivosti informačního systému pro chod firmy, doporučuje metoda HOS 8 vyšší souhrnné úrovně stavu  $u = 4$ , což vyznačuje vysokou úroveň stavu, kterého bylo taktéž dosaženo v rámci hodnocení.

### **Grafická interpretace výsledků**

Červeně značenou křivku představuje souhrnný stav systému, modře značenou křivku poté jednotlivé hodnoty  $i$ -tého stavu systému. Graf přehledně vyznačuje rozdíly mezi souhrnným stavem a stavem jednotlivých oblastí.



Graf 1: Grafická interpretace výsledků analýzy metodou HOS 8. (Zdroj: Vlastní)

#### **Doporučení na základě metody HOS 8**

Na základě analýzy metodou HOS 8, tedy že  $v = 1$  a  $u = 4$ , jsem došel k závěru, že stav informačního systému je přiměřený vzhledem k jeho významu. Z tohoto výsledku plyne zaměření se na vyváženost IS a udržení jeho stavu na dosažené úrovni, čili uvažovat strategii stability, popř. expanze pro oblasti, u nichž existuje zlepšení souhrnného stavu.

#### **Rozbor výsledků na základě metody HOS 8**

Na základě analýzy HOS 8 doporučuji zaměřit se na zlepšení procesů v oblasti Software, Management IS, Dodavatelů, Zákazníků a Peopleware. Zlepšení stavu kvality procesů těchto oblastí by mělo být dosaženo za pomoci implementace procesních rámců a sad doporučení z oblasti řízení správy služeb a vývoje software.

## **4.4 Analýza životního cyklu vývoje software**

Do životního cyklu vývoje informačních systémů a jejich nových funkcionalit jsou zapojeny všechny týmy oddělení vývoje. Řízení a plánování spadá do kompetencí projektové kanceláře v případě očekávaných nákladů přesahujících 5 člověkodní, v ostatních případech je vývoj řízen interně a to většinou skrze oddělení Business analýzy. V kapitolách popisují jednotlivé procesy v rámci životního cyklu IS, jejichž inovaci a začlenění do procesních rámců budu rozvádět v návrhové části své práce.

### **4.4.1 Přístup k řízení vývoje software**

Přístup k řízení vývoje vychází z historických zkušeností, kdy role vývoje informačních systémů bývaly sdílené. Z tohoto důvodu byly odděleny jednotlivé fáze vývoje. Tuto metodiku vývoje označujeme jako Vodopád. Vodopádový model byl v rámci AVG definován následným způsobem, do závorky uvádím referenci na oblast vodopádového modelu: Business analýza (Specifikace), TEC analýza (Návrh), Vývoj (Implementace), QA (Verifikace), Produkční provoz (Údržba).

### **4.4.2 Definice zákazníka**

Zákazníky jsou uživatelé reprezentováni zájmovými skupinami, jež rozhodují na poli Steering Committee o přidělení, respektive nepřidělení priorit projektům. Dalším typem zákazníků jsou koncoví uživatelé vyžadující různé požadavky v rámci Incident managementu. Současným problémem ovšem je neexistence definice skutečného zákazníka a jeho potřeb tak, aby byla zajištěna synergie ve správě služeb s businesssem. Z tohoto důvodu relativně úspěšné projekty a výstupy nejsou efektivně propagovány, na druhou stranu neúspěchy a problémy představují negativní marketing ve firmě. Služby Technologie jsou určeny pro interní zaměstnance v rámci všech poboček, pro obchodní partnery, reprezentované oddělením obchodu, jejichž počet dosahuje 30 000, dále management, akcionáře, a jednotlivé oblastní celky obchodu, marketingu, zákaznických služeb, elektronického obchodu a strategického rozvoje.

### **4.4.3 Projektové řízení a iniciační fáze**

#### **4.4.3.1 Struktura projektového řízení**

Projektové řízení ve firmě nepodléhá žádnému veřejně dostupnému rámci, nicméně obsahuje všechny hlavní fáze projektového cyklu. Nevýhodou absence pevně daného procesního rámce pro řízení projektu je fakt, že jednotlivé oblasti nejsou vyvážené, co se týče kvality řízení a detailů. Projektoví manažeři jsou sdruženi v rámci projektové kanceláře, jež se nachází v odlišné větvi organizační struktury, reportující přímo generálnímu řediteli. Projektová kancelář je rozdělena na dva funkční celky, které dříve existovaly separátně – produktový management, jež řídí integraci nových produktových řad, vydání aktualizací produktů a zaměřuje na strategický rozvoj firmy a její konkurenceschopnost, přičemž taktéž organizuje zdroje uvnitř Technologie. Druhou část představuje část Operačních projektů, jež zastupuje zbytek stakeholderů firmy.

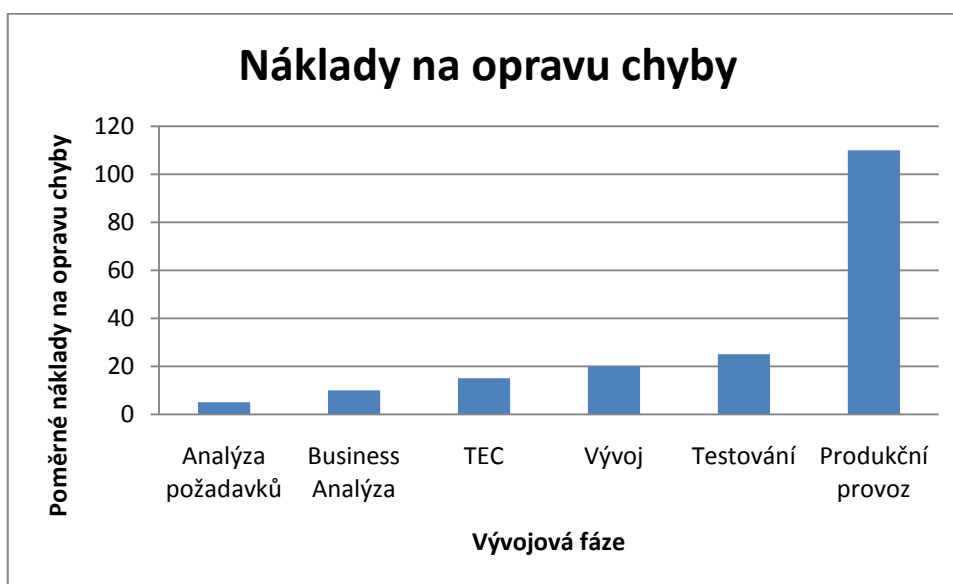
#### **4.4.3.2 Iniciační fáze**

Iniciační fáze projektu představuje získání podkladů pro realizaci projektu od zákazníka. Těmito podklady je charta projektu (Project Charter) a iniciační dokument projektu (PID). Nedostatkem této fáze je rozsah dokumentu PID. Cílem společnosti je nerealizovat projekty, jejichž očekávaný přínos nedosahuje určité míry, jež je stanovena různě pro každý program. Z tohoto důvodu zadavatelé (sponzoři) projektů nadsazují očekávané přínosy projektu. Tento fakt je umožněn pouze zadáváním benefitů TBO (Total Benefits of Ownership), nikoli nákladů TCO (Total Costs of Ownership). Výpočet nákladů znemožňuje taktéž absence tabulkového přehledu nákladů na jednotlivých pozicích projektového týmu, proto lze náklady vyjadřovat pouze formou člověkodní. Tento fakt taktéž brání porovnání interního vývoje s outsourcingem jinak než na základě času. V iniciační fázi projektu dochází taktéž k hrubým odhadům zdrojů na straně vývoje a obou analýz.

#### **4.4.3.3 Sdílení informací a znalostí**

Kritickým faktorem pro úspěch projektového řízení je sdílení znalostí a informací mezi členy projektového týmu. Stav sdílení znalostí lze hodnotit kladně na

horizontální struktura v rámci jednotlivých oddělení, nicméně v rámci projektového týmu jako celku jsem analyzoval nedostatky ve sdílení informací, které jsou ve velké míře způsobeny nedostatečnou podporou softwarového vybavení pro podporu řízení projektů, respektive jeho špatnou konfigurací a nevyužitím. Pozdní nebo neúplné informování vede v projektech k řešení případných problémů až v produkční fázi projektu. V případě implementování pravidel a metod Knowledge managementu a sdílení informací v rámci fáze od iniciace do nasazení (dle ITIL od Strategie služeb do Přechodu služeb), bylo by možné snížit náklady na opravu chyb po release projektů, tak jak vyznačuji za pomoci grafu níže.



Graf 2: Poměrné náklady na opravu chyby vzhledem k fázi cyklu vývoje. (Zdroj: Wieggers, K. E. Požadavky na Software)

#### 4.4.4 Fáze business analýzy

Business analýza, která se zabývá získáváním, analýzou a rozpracováním požadavků na požadovaný produkt představuje důležitou roli v životním cyklu vývoje. V rámci analýzy dochází k identifikování skutečného rozsahu projektu.

#### Správa požadavků

Správa požadavků probíhá neodděleně od analýzy, jejímž výstupem je dokument Business analýza (Business Analysis) a obsahuje veškeré procesní i technologické

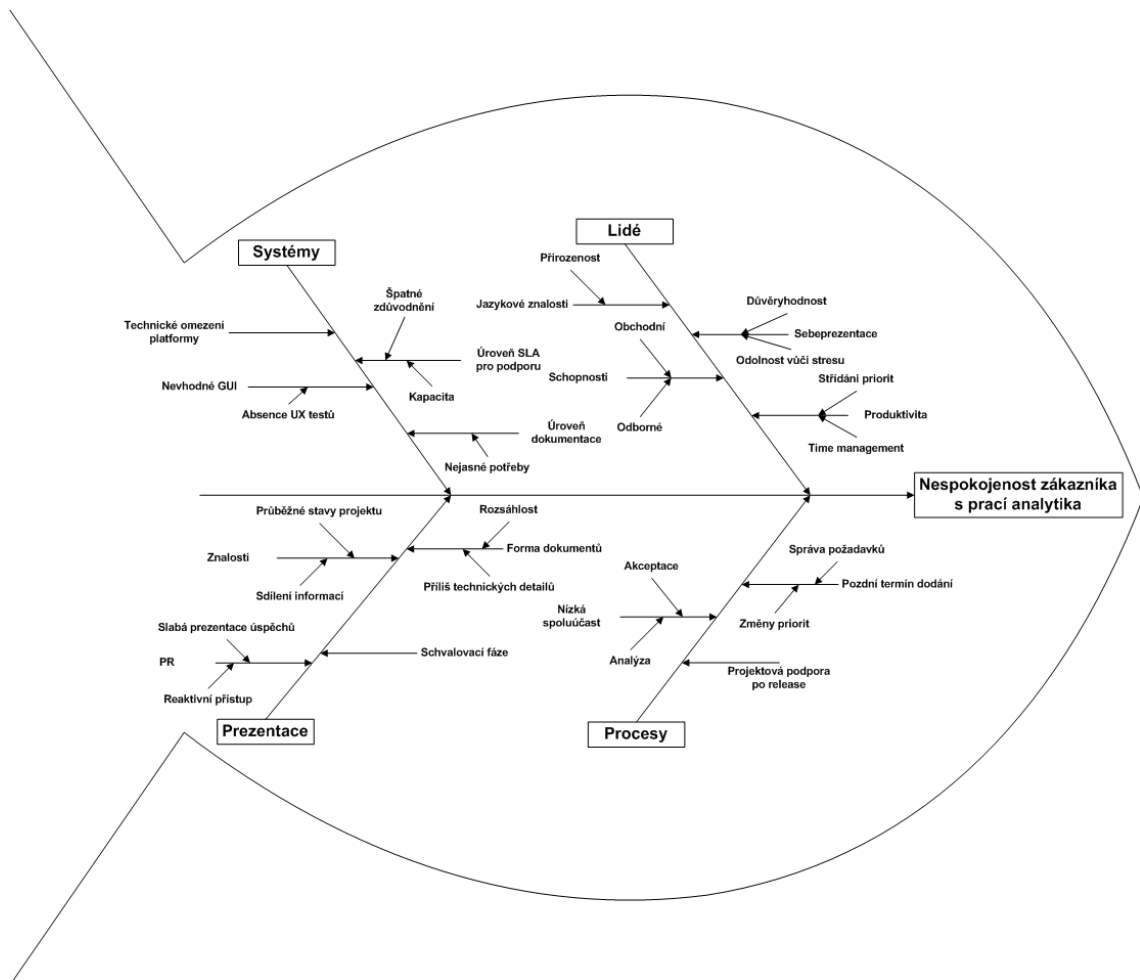
požadavky na implementaci projektu. Požadavky jsou získávány formou emailové komunikace, zápisků ze schůzek z tele či video konferencí nebo osobních setkání. Jejich seznam je poté uveden nestandardizovanou formou na počátku dokumentu s přidělenou prioritou od 1 do 4. Problémem v přidělování priorit je, že zákazník nedovoluje nastavit prioritu požadavku jinou než 1, jelikož všechny požadavky jsou dle zákazníka prioritní. Požadavky jsou rozpracovávány do jednotlivých funkčních oblastí systému tak, aby byly co nejlépe uchopitelné vývojářem. Dalším nedostatkem správy požadavků je sama správa požadavků. Jelikož neprobíhá strukturovanou formou, požadavky jsou přidávány v průběhu projektu a to ne vždy za schválení zástupcem zákazníka, nastávají situace, kdy původně předpokládaný časový fond pro projekt nedostačuje potřebám TEC analýzy a vývoje navazujícím na business analýzu.

### **Rozpracování a předání**

Pro vizualizaci se využívá modelovacího jazyka UML, především diagramů aktivit, tříd (na hrubé úrovni detailu) a use case diagramů a to za pomoci CASE nástroje Enterprise Architect. Součástí business analýzy je získávání informací o míře vlivu projektu na jiné služby, produkty či procesy, které by mohly negovat či jinak omezovat vyvíjenou funkcionalitu. Další součástí business analýzy je procesní analýza, která zajišťuje, zda-li činnosti vyžadované pro provoz služby, odpovídají potřebám zákazníka a procesům, jež je možné převzít z jiných služeb v rámci provozuschopnosti služby. Problémem business analýzy je nedostatečná srozumitelnost businessu. Obecným problémem při řízení správy IT služeb je právě synergie mezi IT businessem a toto platí i pro oblast vývoje software a analýzy. Dalším problémem je, že akceptace business analýzy probíhá jednorázově, zákazník je informován pouze skrze projektovou kancelář, že analýza probíhá a z tohoto důvodu jsou většinou zákazníkova očekávání různá od konečného výstupu. Toto nastává v případě několikaměsíčních projektů, které jsou zpracovávány v rámci business analýzy náročně a dlouze. Výstupy business analýzy jsou předány architektům a dále konzultovány. Současně je rolí business analytika zajistit a informovat vlastníky ovlivněných procesů o případných změnách.

Ačkoli práce v oblasti business analýzy je nesmírně komplexní a různorodá a vytíženost analytiků je vysoká i vzhledem k míře přesčasů, existují zde nedostatky především v oblasti formalizace, využití analytických metod a strnulého vodopádového

cyklu, jemuž analýza podléhá. Toto ovlivňuje možnosti „recyklace“ části analýz pro budoucí projekty, čímž by mohly být ušetřeny zdroje. Na obrázku níže provádím vizualizaci nejčastějších příčin s prací business analytika ze strany zákazníka, a to formou Ishikawova diagramu. Eliminaci těchto příčin budu reflektovat v rámci informační strategie.



Obrázek 4: Analýza příčin nespokojenosti zákazníka. (Zdroj: Vlastní)

#### 4.4.5 Fáze TEC specifikace

V případě vodopádového modelu dochází k přechodu do fáze TEC specifikace v momentě dokončení business analýzy a její akceptaci. Problematiku akceptace analýzy jsem popsal v předchozí kapitole. Architekt, odpovědný za návrh architektury požadované služby prochází business analýzu a konzultuje jednotlivé části s analytikem.

Výsledkem jeho práce je TEC specifikace obsahující popis veškerých služeb z pohledu programového kódu, diagramy interakce, popř. E-R diagramy. Dokument TEC specifikace není schvalován ani revidován jinou osobou než architektem, proto nepodléhá potřebě ucelené formy či standardizovaným metodám. Po dokončení TEC specifikace probíhá předání vývoji.

#### **4.4.6 Fáze vývoje**

Vývoj informačních systémů probíhá na třech separátních platformách pro web a dvou pro informační systém. V rámci vývoje webové platformy existují platformy DEV a Master, na nichž probíhá vývoj a testování, po nichž je nová verze systému přesunuta do produkční platformy. Pro vývoj informačního systému jsou určeny dvě platformy, DEV a Production. V obou případech probíhá vývoj na velmi vysoké úrovni, co se týče zabezpečení, roll-back plánu či jakosti vývoje. Způsob a metody vývoje spadají do kompetence vedoucích vývojových týmů. Vývoj probíhá za pomoci interních zdrojů v případě klíčových služeb, a za pomoci outsourcingu, kdy externí dodavatel vývoje přistupuje k vývojové platformě vzdáleně a vyvíjí funkcionality v rámci interního systému. Obecně se pro outsourcing rozhoduje v případě nedostatečných kapacit v rámci interního týmu a taktéž pro nekritické projekty jako jsou modifikace a rozvoj front-endu, diskusní fóra, zákaznické formuláře či rozvoj statistik.

#### **4.4.7 Fáze QA**

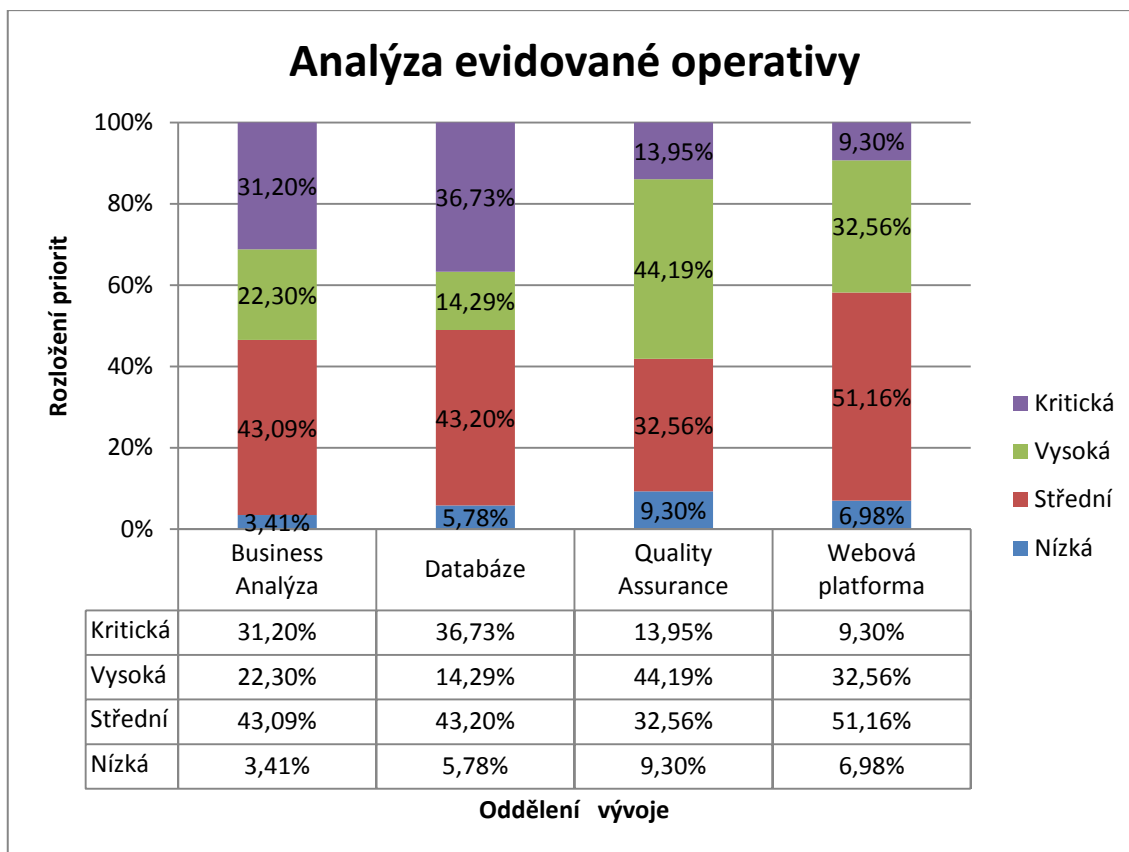
Fáze QA zahrnuje testování nově vyvinutých funkcionalit. O testy je zažádáno v rámci projektového plánu a organizace testu je v odpovědnosti zástupců TEC QA. Odpovědností QA je provádět testy interních informačních systémů. V případě testů AVG aplikace, AVG aplikační logiky, komunikace mezi interním systémem a koncovými stanicemi produktů AVG, je nutno zažádat oddělení QA, jež je součástí oddělení Engineering, které vyvíjí aplikace produktových řad společnosti AVG. Test analytici vytvářejí testovací protokoly, na jejichž základě po té probíhá testování dané funkcionality dle specifikace. Absence přítomnosti zákazníka při testování vede k požadavkům na změny v rámci produkčního prostředí, a to jak na funkcionality, tak i na grafické rozhraní.

#### 4.4.8 Provoz a Podpora

V rámci provozu služeb se zabírám opět provozem součástí, na kterých se podílí interní vývojový tým. Do této část spadá i oblast Event Managementu, kdy dochází k informování o plánovaných výpadech služby formou novinek na systému MS Sharepoint. Správa přístupů byla oddělena do týmu Service desk, jež zajišťuje mimo HW a SW IT supportu taktéž vytváření přístupů k VPN, firemním úložištím a interním systémům. Současně do této části spadá i technická správa platform, správa aplikací a správa provozu informačních systémů. V následujících kapitolách se věnuji analýze stavu v oblasti Incident managementu a Problem managementu, do něhož je zapojen také interní analytický tým.

V rámci podpory IS lze definovat evidovanou a neevidovanou podporu služeb. Evidovaná podpora představuje incident management, jež je řešen formou platformy Service desk či Bugzilla. Kromě evidované podpory ale také existuje neevidovaná, tedy zpětně těžce či vůbec dokazatelná podpora služby. Do neevidované podpory spadají telefonní hovory, emaily, osobní setkání či znovuotevřené incidenty, jež ale nejsou dále řešeny evidovanou formou. Slabinou neevidované podpory je, že je nejen neprokazatelná v rámci řešení požadavků, nýbrž i neprokazatelná v rámci časového fondu jednotlivých pracovníků. S neevidovanou podporou se lze setkat především na úrovni analytického týmu, jež se snaží o zajištění komunikace mezi vývojem a zbytkem firmy v co největší míře. Možným přístupem k řešení je evidence požadavků a času pro jejich řešení a následná reakce formou zakomponování pravidel do informační strategie.

Service Level Agreement neboli smlouva o úrovni služeb, jež jsou poskytovány zákazníkům se vztahuje na řešení bugů a správu incidentů. Service Level Agreement je nadefinován v rámci pravidel pouze na platformě Service Desk. Ačkoli je SLA stanoveno na optimální úroveň z hlediska kapacitních možností Technologie, zákazníci obcházejí tato pravidla tím, že incidenty zadávají s co nejvyšší prioritou, která v tomto případě představuje (kritická a vysoká) představuje více než 50% všech incidentů. Problémem je, že ačkoli má business k dispozici pravidla pro zadávání incidentů, neřídí se jimi. Rozdělení priorit v rámci evidované operativy uvádím níže. Kategorie Databáze a Webové platformy přijímá incidenty směřované z týmu aplikační podpory business analytiků.



Graf 3: Poměr priorit evidované operativy (Zdroj: Vlastní zpracování dat z platformy Service Desk)

#### 4.4.9 Dokumentace

Pod provoz a podporu spadá taktéž dokumentace. Dokumentace je vedena na úrovni jednotlivých oddělení pro členy týmu a to ve vyšší či nižší míře. Cílem správy IT služeb je ovšem poskytovat aktuální dokumentaci pro business. V tomto případě existuje dokumentace k internímu informačnímu systému, která je aktualizována oddělením Business analýzy, po každém dokončeném projektu, jehož výstupy měly vliv na dokumentaci systému. Nedostatkem dokumentace je, že se jedná o dvojjazyčný popis informačních systémů, ale neposkytuje informaci o procesech, metodách a rizicích.

#### 4.4.10 Řízení změn

Správa změn, neboli Change management funguje v rámci Technologie na dobré úrovni pouze v provozní části, kde se řídí změny infrastruktury a konfigurace hardware.

Ve vývojové části, kde změnové požadavky představují změny na stávající funkcionalitě systému, avšak zároveň nevyžadují samostatný projekt, Change management, jako pevně definovaný proces neexistuje.

#### **4.4.11 Inovace a zlepšování**

Zlepšování správy služeb a vývoje systému probíhá reaktivní formou, jako důsledek vznesení stížnosti či kritické chyby. Zlepšování procesů by mělo vycházet, ze všech částí životního cyklu, především z provozu a projektového řízení. Nedostatek v kapacitě pro inovace a zlepšování vychází taktéž z nedostatku dat pro rozhodování.

### **4.5 Shrnutí**

Na základě analytické části práce jsem dospěl k závěru, že veškeré prostory pro zlepšení a nedostatky mají společného jmenovatele. Tímto je neuvědomění si potřeb skutečného zákazníka. Jako zákazník je doposud považován koncový uživatel, popřípadě zadavatel projektu, s nímž je oddělení Technologie v přímé interakci. Nicméně zde je nutno podotknout, že správným přístupem je vnímání veškerého okolí mimo konkrétní tým, jako zákazníka. Podstatou tohoto přístupu je nastavení spolupráce mezi dílčími týmy na úroveň zákazník – dodavatel, a to i v rámci oddělení Technologie. Pouze v případě, že bude dodržován profesionální přístup v poskytování služeb ve všech oblastech komunikace, bude možno dosáhnout výsledků plynoucích z nasazení nových metod. Potřeby zákazníka jsou obecně známy, a to formou stížností na nedostatky, nikoli standardní zpětnou vazbou. Potřeby volají po rychlosti, jednoznačnosti, efektivitě a spolehlivosti Technologie. Tyto potřeby by měly být podpořeny zavedením pevně daného rámce životního cyklu služeb, inovacemi v oblasti analýzy a především zavedením neustálého zlepšování služeb, jehož prerekvizitou je reporting poskytující podklad pro rozhodování při měření služeb. Zavedení nových metod a přístupů by taktéž mělo snížit míru stresu, která vyplývá z vytíženosti a frekvenci změn, zapříčiněných absencí podpůrných metod pro správu služeb IT.

## **5 Návrh řešení**

V následující kapitole navrhuji opatření, jejichž účelem je zajistit rozvoj organizace za pomoci změn, které jsou prezentovány novými metodami, přístupy a nástroji pro řízení služeb podnikové informatiky a životního cyklu vývoje software.

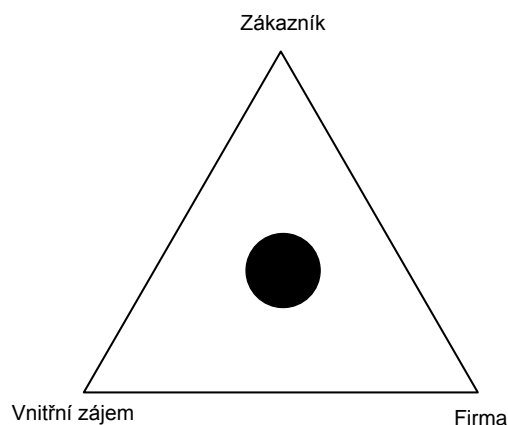
### **5.1 Přístup k informační strategii**

Pro úspěšnou implementaci informační strategie je nezbytné, aby změny postupovaly zezdola vzhůru, tedy od nejnižšího článku organizační struktury, jež se podílí na informačních procesech až po vedení podnikové jednotky IT. V případě, že bychom postupovali opačným směrem, zvyšujeme riziko nedotažení změn do fáze, kdy by vytvářely přidanou hodnotu, tedy v reálném provozu. Pozice CIO, kterou v analyzovaném představuje VP of Technology, musí podporovat iterativní zavádění inovací do denního provozu formou definicí jednotlivých procesních oblastí, plynoucích z uvědomění, kdo představuje skutečného zákazníka, jež má významný vliv na budoucnost organizační jednotky, a jak mu tuto hodnotu můžeme přinést. Cílem informační strategie by mělo být dosažení synergie mezi firemní a informační strategií za současného zvýšení přidané hodnoty poskytované zákazníkům Technologie. Důsledkem informační strategie by taktéž mělo být zvýšení hodnoty Technologie z pohledu businessu a vlivu ve firmě.

#### **5.1.1 Zajištění synergie Corporate a Informační strategie**

Cílem informační strategie je dosáhnout souladu mezi celkovou strategií podniku a podnikovou jednotkou IT. Tohoto cíle je možno dosáhnout pouze vytvořením pevných pravidel zahrnující sadu metod pro zlepšení vztahu s businessem a přesunutím zátěže na procesy, které vytvářejí hodnotu, respektive vytvářejí hodnotu, jež je pro business citelná. Podnikovou informatiku ovlivňují 3 významné faktory. Prvním je zákazník, jeho osobní zájmy, které představují jak zájmy jedince, tak i skupiny osob, které jsou odkázány na služby IT. V tomto případě se lze setkat s tlakem na zvyšování priorit konkrétních projektů a nesystémových postupů při řešení individuálních problémů. Druhým faktorem je vnitřní zájem, kde se podniková informatika snaží o získání moci na spolurozhodování a o transformaci do jedničky vnitropodnikového

konzultanta. Vnitřní zájem je často nejsilnějším motivem pro inovaci, hnán snahou neztratit současnou pozici vůči konkurentům uvnitř firmy, či vně ve formě outsourcingu. Informační strategie a přístupy v ní využitě, představuje potenciál pro získání bohatství ve formě vyšších rozpočtů na provoz, zaměstnance a doprovodné události, což by mělo být cílem každého vedoucího pracovníka. Třetím faktorem je Firma, za níž se skrývá nejen firemní strategie podnikání, ale taktéž hodnocení přínosů pro firmu jako celek. Jakákoli metoda postrádá svůj smysl, pokud nereflektuje všechny tři faktory, ovlivňující strategii IT. Podnikovou jednotku informatiky ve společnosti AVG ovlivňují právě zákazníci, jež rozhodují o tom, zda-li do budoucna stále důvěřovat či nikoli interním zdrojům, ovšem přitom musí podniková informatika přinášet reálné hodnoty pro firmu jako celek, včetně akcionářů, nikoli pouze pro jednotlivé skupiny zákazníků. V neposlední řadě ovšem není možné plnit roli podpory pro okolí, aniž by nedocházelo k vlastnímu rozvoji a výhodám. Z tohoto důvodu je vhodné dodržovat rozložení faktorů, jež jednotka IT pokládá za důležité ve vyrovnané hladině, tak jak zobrazují na následujícím obrázku.



Obrázek 5: Faktory zájmu informační strategie (Zdroj: Vlastní)

### 5.1.2 Plán rozvoje v dlouhodobém horizontu

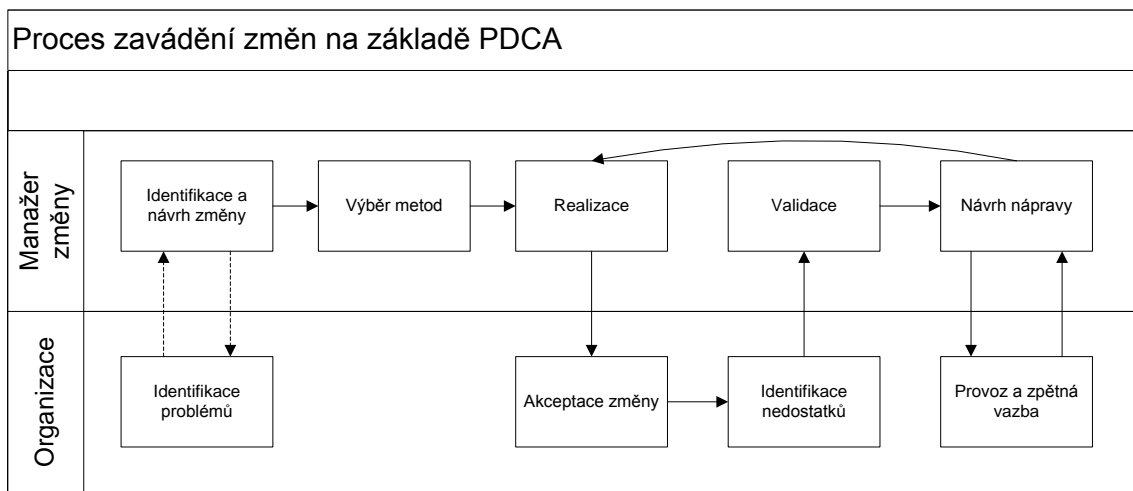
Podstatou rozvoje ve střednědobém a dlouhodobém horizontu je efektivní řízení změn na strategické úrovni. Integrované metody, přístupy a pravidla, představují změnu, která může u zaměstnanců vyvolávat značné obavy a zároveň nerealistická

očekávání. Faktem ale zůstává, že existence jakékoli organizace beze změn představuje vysokou míru rizika jejího zániku. Pokud riziko změny a riziko neměnného stavu dosáhne stejných hodnot, nachází se organizace v tzv. bifurkačním bodu. V tomto bodě je nezbytné, aby vedení rozhodlo, zdali realizovat změnu, jelikož změna představuje pro budoucnost menší ohrožení či vyšší přínos, nežli její nerealizování, které by v opačném případě představovalo jistotu oproti riskantní změně. Odsunutí zavedení změn za bifurkační bod se může jevit managementu jako přínosné z krátkodobého hlediska, nicméně na strategické úrovni se pohybujeme v dlouhodobém horizontu.



Obrázek 6: Bifurkační bod změny. (Zdroj: KOPČAJ, A.: Řízení proudu změn)

Z tohoto důvodu je nutno změny zamýšlené pro rozvoj, vykonávat iterativně v jednotlivých fázích a sledovat jejich nasazení v praxi a odlašovat odchylky a chyby, způsobené nedostatečným definováním změny. Pro integraci nových metod do organizace je nutno vytvořit pozici manažera změn, jež může být integrovaná v pozici manažera změn v rámci change managementu v Přechodu služeb. Změny je nutno navrhovat ve spolupráci se zástupci denního provozu organizace, kteří mohou poskytnout 360° pohled na danou problematiku. Manažer změny bude odpovědný za implementaci ve vztahu se zpětnou vazbou organizace a jejich zaměstnanců. Pro zavedení nových přístupů a metod každodenní práce organizační jednotky, je vhodné využít Demingova cyklu PDCA. (6)



Obrázek 7: Proces zavádění změn odvozený z PDCA (Zdroj: Vlastní)

Většina modelů, které se zabývají zlepšováním procesů vycházejí z postupu W. E. Deminga, kdy v první fázi dochází k Plánování (P) a shromažďování dat. Pro tuto část je možno vycházet z problémů identifikovaných v analytické části práce a dále z individuálních rozhovorů manažera změny s pracovníky jednotlivých sekcí, jichž se změna bude dotýkat. Manažer změny bude taktéž odpovědný za návrh, tak jak zobrazují na diagramu výše. V další fázi dochází k realizaci (D), kde přidávám nutnost akceptace změny provozem, tak aby bylo dosaženo co nejmenšího rizika ohrožení činnosti v případě nedokonalého zavedení nových přístupů. V následující fázi manažer změny kontroluje identifikované nedostatky z provozu a měří výsledky, jež měly být dosaženy formou změny (C). Měření výsledků by mělo být dlouhodobou činností, jelikož změny, jejichž účelem je zvýšení hodnoty zákazníkům, lze hodnotit až s odstupem, a to za pomoci zpětné vazby zákazníků a dat shromážděných na základě dostupného reportingu, jímž se dále budu zabývat. V důsledku získání zpětné vazby, navrhne manažer změny nápravu (A) a cyklus realizace se opět opakuje. Plán rozvoje pro dlouhodobý horizont by měl počínat zavedením podpůrných změn, za které lze považovat inovaci reportingu či přístupem k akceptaci analýz a končit zavedením change managementu. Je nutno vzít v potaz, že zavádění změn v informačních technologiích, a obzvláště v oblasti vývoje informačních systémů je dlouhodobým procesem a jeho urychlení může být kontraproduktivní. Zavedením změn, které ovšem byly navrženy v této fázi, ovšem proces nekončí. Vše je nutno opakovat a zavést řízení jakosti jako dlouhodobý projekt, jehož vlastníkem i realizátorem bude manažer změny a jemu dedikované kapacity jednotlivých pracovníků organizace.

### **5.1.3 Organizační změny potřebné k realizaci**

V rámci organizačních změn definují role, nikoli fyzické pozice, jelikož fyzická pozice může představovat vícero rolí vzhledem k jejich časové náročnosti, zatímco role představují jasně vymezenou oblast působnosti.

#### **5.1.3.1 Centralizace**

Vzhledem k existenci systémů, jež nespádají do správy Technologie, přičemž jejich rozhraní těmito systémy komunikují, navrhuji přesunout správu těchto systémů, respektive vlastnictví, rozpočet na provoz a osoby, pod oddělení Technologie. Tyto systémy se nacházejí v oblasti obchodu a marketingu a to většinou na pobočkách mimo ČR. Centralizace musí probíhat v následujících krocích: 1) Vysvětlení vlastníkům systému přidanou hodnotu, pokud dojde k přesunu pod správu Technologie a ujištění, že nedojde k poklesu úrovně dostupnosti podpory. 2) Vyžádat dokumentaci stávajících systémů, popřípadě vyžádat pověření o zdokumentování. 3) Analýza činností a převoditelnosti lidských zdrojů pod IT, kdy k přesunu dojde pouze organizačně, nikoli fyzicky. V případě, že zaměstnanec, který vykonává správu systému, zastává zároveň i jinou roli, je nutno zajistit, že bude vyškolená nová osoba na jednu či druhou oblast. 4) Zajistit převod vlastnictví a osob pod Technologii, připravit kategorie pro Service desk a definovat v katalogu služeb. 5) Provádět neustálé zlepšování.

Přínosem tohoto řešení je získání kontroly nad systémy, jež komunikují s centrálním systémem a zároveň získání know-how, jež umožní v rámci aplikačního týmu rozvíjet IT v rámci celé firmy.

#### **5.1.3.2 Manažer změn**

Pro řízení změn, neboli Change management, je nutno vytvořit pozici manažera změn (Change managera) a Change advisory boardu (CAB). Není nezbytné, aby byly tyto pozice obsazeny novými osobami, mohou být sdílené v rámci stávajících pozic. Manažer změn kromě role vedení CAB a kontroly procesu Change managementu, by měl dohlížet i na zavádění změn definovaných v dílčích částech informační strategie.

### **5.1.3.3 Manažer kvality**

Pro zajištění neustálé kvality by měla být zřízena role manažera kvality, zajišťující kvalitu a dodržování procesů v rámci celé organizační jednotky IT. Tato role spadá do oblasti neustálého zlepšování služeb na strategické úrovni. Role by měla spadat pod CIO. V rámci každého týmu, by pak měly vzniknout dedikované role pracovníků kvality, které by se na taktické a operativní úrovni staraly o dodržování procesů, hledání a zajišťování příležitostí pro zlepšení, a realizaci vizí manažera kvality.

### **5.1.3.4 Release manažer**

Release management slouží k řízení schvalování, testování a nasazování nových verzí software. Release management představuje ve spolupráci s Change managementem efektivní řízení časově rozlišených nasazení jednotlivých verzí software. Role release managera, která by měla vzniknout přímo pod CIO, by měla zajišťovat, že nové verze systému jsou vydávány po blocích tak, aby byla zajištěna dostatečná doba na jejich otestování vzhledem k možnosti ovlivnění jinými projekty či změnami v konfiguracích. Tato role by měla být přidělena nové osobě bez osobních vazeb na firmu a osoba přiřazená na tuto roli by zároveň mohla obsadit roli manažera změn.

### **5.1.3.5 Rozšíření akceschopnosti a SPOC**

Pro zvýšení povědomí o vysoké dostupnosti poskytovaných služeb, navrhuji zřídit pohotovostní příplatky pro aplikační podporu. V současné době existuje non-stop telefonní linka pro kritické výpadky systémů infrastruktury. Oblast aplikační podpory, kterou zajišťuje tým business analytiků, by měla taktéž podléhat pohotovosti. V rámci této změny je třeba vytvořit novou linku, na kterou bude možno se dovolat v případě kritické chyby, znemožňující vytvoření důležitého obchodu. Limit pro využití této linky by měl být nastaven na výši USD 10000,- či ekvivalentu v jiné měně. Pro rozšíření akceschopnosti na základě doporučení ITIL navrhuji využít role SPOC (Single Point of Contact) pro operativu. Tyto role v rámci týmu business analytiků a vývoje, by měly mít na starost kontrolu a rozřazování incidentů v rámci service desku v průběhu dne a byly by odpovědné za správné řešení incidentů. Veškeré eskalace či jiné nestandardní akce by byly směřovány právě na SPOC.

### 5.1.4 Kvalifikační programy a plán rozvoje lidského kapitálu

V rámci informační strategie je nutné definovat, jakým směrem se bude ubírat rozvoj lidského kapitálu po odborné stránce a jakými možnostmi rozvoje zaměstnanci tohoto útvaru disponují. V roli personálního oddělení by měl vzniknout katalog dostupných školení pro daná oddělení. Tato školení, respektive jejich úspěšné zakončení certifikací nebo jiným typem závěrečné zkoušky, by měly představovat předpoklad pro kariérní růst ve firmě, což by vytvářelo motivační efekt pro zaměstnance na tato školení dosáhnout a úspěšně je absolvovat.

#### Metodické rámce

Pro celé oddělení technologie by měl být dostupný systém školení a následných certifikací metodik, které jsou využívány, jsou plánovány do budoucna nebo jakkoli jinak existuje jejich přínos. Rozhodnutí o absolvování daného systému vzdělávání uděluje nadřízený týmu. V následující tabulce definuji seznam certifikací, typ v relaci k pořadí a tým, pro který je primárně určen. Manažerům týmů by mělo být doporučeno, aby pro jednotlivé kariérní postupy uvnitř týmu podmiňovali získáním dané certifikace znalostí z oboru. Zkratkou DEV označuji sumárně oba vývojové týmy, ARC představuje architektky a BA business analytiky.

Tabulka 4: Kvalifikační programy (Zdroj: Vlastní)

Organizace	Název certifikace	Typ	Tým
OGC	ITIL v3 Foundation	1	BA, DEV
OGC	ITIL v3 Intermediate level	2	BA
OMG	Certified UML Professional (OCUP) - Intermediate	1	BA, DEV, ARC
OMG	Certified UML Professional (OCUP) - Advanced	2	BA, DEV, ARC
OMG	Certified Expert in BPM (OCEB) - Fundamental	1	BA
OMG	Certified Expert in BPM (OCEB) - Business Intermediate	2	BA
OGC	PRINCE2 Foundation + PRINCE2 Practitioner	1	BA, ARC
ISACA	Certified Information Systems Auditor (CISA)	1	BA, ARC
ISACA	Certified in the Governance of Enterprise IT (CGEIT)	2	BA, ARC
IIBA	Certification of Competency in Business Analysis (CCBA)	1	BA
IIBA	Certified Business Analysis Professional (CBAP)	2	BA

## **Oborové vzdělávání**

Oborové vzdělávání by mělo reflektovat vzdělávací rámce potřebné pro certifikaci. Pro tým business analytiků lze za nejvyšší přínos považovat vzdělávání v oblasti jazyka UML a objektově orientovaného návrhu aplikací. Ačkoli neexistuje certifikace pro Unified Process, ale pouze pro Rational Unified Process, který je jeho komerční verzí, je vhodné spojovat UML spolu se studiem Unified Processu a to především z oblasti metodiky návrhu software. Dalším důležitým bodem je oborové vzdělávání z oblasti business analýzy, které by mělo být zaštitěnou certifikací od IIBA na základě rámce BABOK. IIBA je jedinou organizací která poskytuje světově uznávané certifikace z nejlepších praktik oblasti business analýzy. Tento rámec mimo jiné zmiňují v teoretické části své práce.

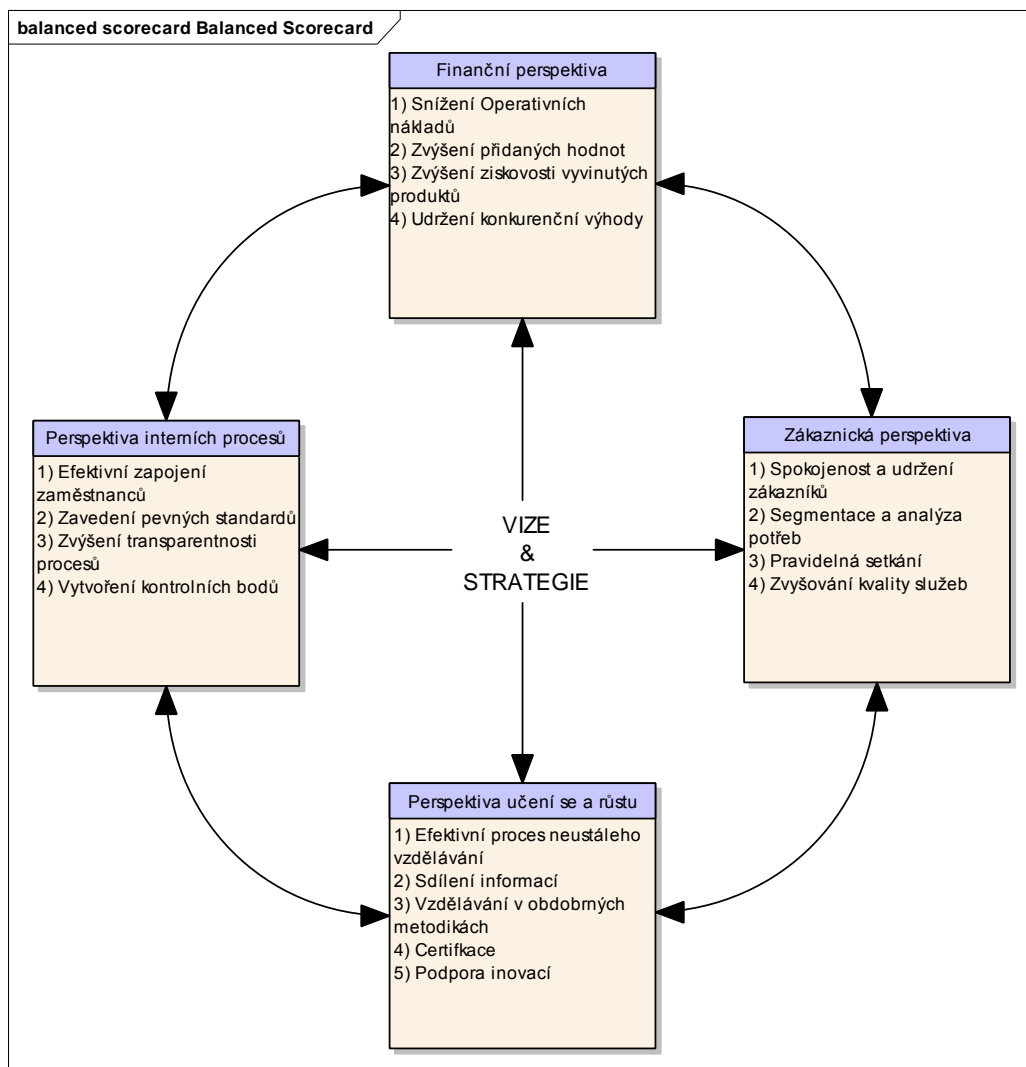
## **Programové vzdělávání**

Dalším typem vzdělávání v rámci kvalifikačního modelu informační strategie je programové vzdělávání. V rámci specializace pracovníků v jednotlivých programech, které zaštiťují oblasti businessu, a to jak v týmu business analytiků, tak i vývojářů, testerů i architektů, doporučuji vytvořit podmínky pro školení od zástupců jednotlivých firemních útvarů, a to po celém světě. Cílem je, aby pracovníci technologie, jejichž výstupy přímo ovlivňují business, měli co nejpřirozenější představu o procesech na straně zákazníka a oblasti jeho činnosti. Programové školení by nemělo být vázáno na úroveň kariérního postupu ve firmě nýbrž na oblast práce jednotlivých pracovníků. Programové vzdělávání by mělo zajišťovat školení v oblasti Financí, VIP a partnerského obchodu, Zákaznických služeb, Vývoje AVG aplikace a právní oblasti. Současně by měla být zajištěna možnost prezentace každodenních procesů a změn v rámci jednotlivých poboček. Tato školení by měla být pravidelná, ideálně na čtvrtletní bázi.

### **5.1.5 Zásady pro vyhodnocení realizace informační strategie**

Zdali jednotlivé části informační strategie vytvářejí hodnotu a realizace tak představuje úspěch, je třeba hodnotit na základě metrik, které reflektují reálný stav dění v organizační jednotce IT, v tomto případě oddělení vývoje. Tyto metriky musí být stanoveny ještě před samotnou realizací informační strategie a jejich dílčích celků.

Zobrazení níže představuje příklady cílů, které je nutné sledovat v rámci jednotlivých perspektiv informační strategie, za pomoci metody Balance scorecard. K jednotlivým oblastem je nutno definovat tvrdé i měkké metriky a kritické faktory pro stanovení úspěchu.



Obrázek 8: Balanced scorecard (Zdroj: Vlastní)

Z hlediska financí je nutno sledovat metriky vykazující finanční vliv informační strategie. Vzhledem k tomu, že se nebudeme zabývat metrikami celofiremními, nemůžeme používat metriky pro hodnocení rentability, jelikož podniková jednotka IT nevykazuje zisk. Klíčovým ukazatelem je úspora z nákladů. Úsporu z nákladů vypočítáme jako podíl předpokládaného rozpočtu za dané období a skutečně využitý rozpočet za dané období,  $\frac{PR}{SR}$ . KPI pro tuto oblast je hodnota 1, která představuje vyrovnaný rozpočet.

Dalším ukazatelem je porovnání ukazatelů nákladů ve vztahu k vlastnictví. TCO, Total cost of ownership, představuje spojení KAPEX a OPEX<sup>4</sup> na existující či plánované vlastnictví informačního systému. V rámci existujícího vlastnictví je nutné provádět porovnání s předcházejícími léty a doporučením pravidelných auditů ve společnosti. Tento ukazatel by měl být odhadován před každou významnou investicí či projektem. Pro hodnocení aktuálního stavu je vhodné využívat hodnocení na základě TVO, Total Value of ownership, kdy od TBO, celkových benefitů, jsou odečteny TCO. Takto získáme přehled o skutečné hodnotě. Vzhledem k tomu, že IS sám o sobě nevytváří zisk (nebereme-li v potaz platformu elektronického obchodu), je nutné stanovit ideální hodnotu, kterou definujeme jako účetní zisk skrze kanály využívající Informační systém v poměru k rozpočtu Technologie, a to nejnížší hodnotu v období posledních tří let. Pokud ve srovnání TVO v jednotlivých letech dojde ke zlepšení, poté lze strategii hodnotit kladně. Z hlediska učení se a růstu je třeba sledovat počty certifikovaných osob, počet navržených a realizovaných inovací, celkovou dobu věnovanou vzdělávání za období a míru růstu obsahu báze znalostí. Tyto metriky je nutno podpořit mimo údajů HR také reportingovým systémem. Z hlediska vztahu se zákazníky, je nutno uvažovat měkké metriky, kterými jsou míra spokojenosti zákazníka s kvalitou výstupu a poté s termínem dodání výstupu, dále stupeň hodnocení přínosu IS pro jednotlivá fiskální období z pohledu zákazníků a dále míra stížností ze strany zákazníků v relaci k opomenutí či nedostatečnému zahrnutí jejich role v projektech. Tyto hodnoty lze získávat formou pravidelných dotazníků, jež bude kromě systému u pevných otázek, hodnotit taktéž manažer odpovědného týmu, který zpětnou vazbu předá svým podřízeným. Tato část je dle ITIL řešena v Neustálém zlepšování služeb. Z hlediska interních procesů je poté nezbytné hodnotit efektivní zapojení zaměstnanců do provozu organizace, tempo zavádění nových standardů v týmech, zvýšení transparentnosti procesů na základě růstu procesní dokumentace a celková vyváženost výkonnosti týmu vzhledem k dedikovaným kapacitám. Tyto hodnoty by měly být měřeny na základě pravidelných hodnocení mezi vedoucími pracovníky a jejich přímými podřízenými. Tyto metriky je třeba sledovat pravidelně a analyzovat příčinu odchylek, aby bylo zajištěno zlepšení pro další období.

---

<sup>4</sup> KAPEX, Kapitálové náklady. OPEX, Operativní náklady.

## 5.2 Integrace metodik do informační strategie

Demingův přístup, o kterém se zmiňuji v úvodu své práce, je dle mého názoru správným příkladem, proč zavádět pevná pravidla, namísto ústních dohod, jakkoli kvalitního týmu osob. Přístupem, který navrhuji v rámci informační strategie, je integrace procesního rámce ITIL, který představuje spojení tzv. nejlepších praktik v oboru. Velkou výhodou ITIL oproti normám jako ISO/IEC 20000, je volitelnost jeho implementace. V zásadě platí, že organizační jednotka má právo zvolit si součásti, které bude z ITIL využívat pro svoje potřeby, je ovšem nezbytné, aby došlo alespoň k nasazení stávajících procesů do jednotlivých fází životního cyklu služby, což samo o sobě vyžaduje změnu chápání práce z představy o produktu na službu. V následujících kapitolách se budu snažit využívat ITIL pro transformaci aplikačního vývoje na službu, která bude poskytována jak ve vztahu ke koncovým zákazníkům, tak i k členům projektových týmů včetně projektové kanceláře, která organizačně nespadá do struktury Technologie. Vzhledem k tomu, že ITIL poskytuje podklady pro správu služeb, je vhodné zavádět metodiky i pro oblast vývoje a řízení jakosti. Tyto lze propojit s rámcem ITIL na základě časového rozlišení fáze životního cyklu služby. Jedná se o Unified process, využitelný pro celý cyklus vývoje včetně sad pro správu požadavků a návrh systémů, dále projektovou metodiku PRINCE2, jejíž fáze umožní projektovému managementu spojit aktuální stav služby se stavem projektu a dále rámec BABOK pro analytickou část služby. Pro neustálé zlepšování služeb lze využít přístupů Kaizen či Six Sigma. V následující tabulce zobrazuji propojení jednotlivých metodik a rámců, které reflektují taktéž ve vzdělávání a životním cyklu služby. Primární oblastí je ITIL, přičemž následující metodiky na něj navazují paralelně nebo překrytím.

Tabulka 5: Propojení metodik v informační strategii. (Zdroj: Vlastní)

ITIL	Unified Process	BABOK	PRINCE2	Další
<b>Strategie služeb</b>	<b>Zahájení</b>	<b>Plánování a Monitorování</b>	<b>Získání představy</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kritické faktory úspěchu</li> <li>- Analýza konkurence</li> <li>- Návrh rozvoje</li> <li>- Identifikace požadavků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Základní představa</li> <li>- Počáteční případy užití (20%)</li> <li>- Slovník projektu</li> <li>- Počáteční plán projektu</li> <li>- Business Case</li> <li>- Rizika</li> <li>- Prototypy řešení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analýza stakeholderů</li> <li>- Plán analýzy</li> <li>- Plán komunikace</li> <li>- Plán výkonnosti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- PID</li> <li>- Business case</li> <li>- Popis</li> </ul>	
		<b>Elicítace požadavků</b>	<b>Naplánování</b>	
<b>Návrh služeb</b>	<b>Rozpracování</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedení workshopů</li> <li>- Získávání požadavků</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tým</li> <li>- Detailní plán</li> <li>- Schválení radou</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Katalog služeb</li> <li>- Definice úrovně služeb</li> <li>- Bezpečnost</li> <li>- Dodavatelé</li> <li>- Rozbor požadavků</li> <li>- Návrh řešení, technologie, procesů a měření</li> <li>- Revize dokumentace</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dokončení analýzy požadavků</li> <li>- Přesný plán konstrukce</li> <li>- Formulace požadavků na provoz</li> <li>- Model UML (statický, dynamický, případů užití)</li> <li>- Aktualizovaný obchodní případ</li> <li>- Konečný dokument</li> </ul>	<b>Správa a analýza požadavků, analýza businessu</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Správa a trasovatelnost</li> <li>- Příprava pro recyklaci</li> <li>- Komunikace</li> <li>- Identifikace potřeb</li> <li>- Prioritizace a Organizace</li> <li>- Specifikace a Verifikace</li> </ul>	<b>Provedení</b>	<b>PERT</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Provádění aktivit dle plánu</li> <li>- Řízení a revidování cílů</li> <li>- Reporting výsledků</li> <li>- Schvalování změn</li> <li>- Řízení rizika</li> </ul>	
<b>Přechod služeb</b>	<b>Konstrukce</b>	<b>Nasazení a validace</b>		<b>UAT</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Správa změn</li> <li>- Správa znalostí</li> <li>- Plánování a podpora přechodu</li> <li>- Správa releasů</li> <li>- Ověření a testování</li> <li>- Vyhodnocení</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spustitelný produkt</li> <li>- Sada testovacích případů</li> <li>- Příručky</li> <li>- Aktualizovaný plán projektu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alokace požadavků</li> <li>- Příprava organizace</li> <li>- Definice přechodu</li> <li>- Validace a vyhodnocení řešení</li> </ul>		
	<b>Zavedení</b>		<b>Revize a kontrola</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Finální aplikace</li> <li>- Příručky a dokumentace</li> <li>- Plán podpory</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Akceptace</li> <li>- Revize</li> <li>- Zakončení</li> </ul>	

ITIL	Unified Process	BABOK	PRINCE2	Další
<b>Provoz služeb</b>	Nedefinuje	Nedefinuje	Nedefinuje	
- Správa incidentů - Provádění požadavků - Správa problémů				
<b>Neustálé zlepšování služeb</b>				<b>Six Sigma</b>
- Zlepšovací proces v 7 krocích - Reporting				<b>Kaizen</b>

## 5.3 Projektové řízení

### 5.3.1 Začlenění do informační strategie

Projektové řízení nespadá přímo do informační strategie, nicméně vzhledem k faktu, že jiná organizační jednotka přímo vyžaduje a posléze i řídí subdodávky jednotlivých zaměstnanců Technologie, je nezbytné jej do informační strategie začlenit. Jelikož procesy definované v rámci projektového řízení nepodléhají standardu, doporučuji, aby stávající procesy byly rozšířeny o další ze sad doporučení metodiky PRINCE2, jejímž vlastníkem je britská OGC. Cílem informační strategie, není věnovat se projektovému řízení, ale začlenit jej do životního cyklu IT služby. Projektový manažer dedikovaný na konkrétní projekt vyžaduje zdroje po jednotlivých vedoucích oddělení. V tomto případě se setkáváme se slabinou v oblasti kapacitního řízení, jelikož nelze odhadnout vytíženost jednotlivých pracovníků v dlouhodobém horizontu několika týdnů a odhalit tak případné kolize. Za pomoci sady nástrojů PRINCE2 by měl být kladen důraz následující oblasti: Řízení rizik projektu, Studie proveditelnosti, Kapacitní řízení, Revize projektu, Aktualizace projektových plánů a akceptace.

### 5.3.2 Řízení rizik projektu

Cílem je rozdělit rizika projektu na kvalitativní a kvantitativní formu vyjádření, tak aby bylo zamezeno případným kolizím v Technologii. Rizika by měla být sledována projektovým manažerem v průběhu celého projektu, nejen pouze na jeho počátku, a to

formou registru rizik. Metodika PRINCE2 přímo definuje obsah registru rizik: ID rizika, typ rizika, vlastník rizika, datum identifikace, datum aktualizace záznamu, popis, kvantitativní vyjádření v nákladech, pravděpodobnost, dopad, časově vyjádřená vzdálenost, možné reakce, zvolená reakce, cílové datum, vykonavatel reakce (odlišuje se od vlastníka rizika), uzavření rizika, status a reference k ostatním rizikům. Tyto sledované hodnoty, pokud jsou sledovány pravidelně, zajistí případným kolizím v oblasti návrhu a přechodu služeb dle ITIL. (12)

Pro vizualizaci rizika je vhodné využít matici sumarizovaných rizik která představuje vazbu mezi pravděpodobností a dopadem. Barevně je vyznačena zóna, v níž míra rizika nemůže být tolerována.

Tabulka 6: Matice sumarizovaných rizik (Zdroj: Převzato z (12))

<b>Pravděpodobnost</b>					
Velmi vysoká					1.2.
Vysoká	1.5.		1.4.		
Střední					
Nízká					
Velmi nízká		1.1., 1.3.			
	Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
<b>Dopad</b>					

### 5.3.3 Studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti představuje dokument, přirovnatelný k oblasti prototypů dle metodiky Unified Process, kdy ve fázi strategie služby dochází ke zhodnocení celé realizace a jejím nákladům. Studie proveditelnosti by měla být vyžadována projektovým manažerem pro oddělení Business analýzy a Architektů pro každý projekt, jehož způsob provedení neodpovídá žádným předchozím projektům, případně jeho náročnost by mohla být vysoká. Studie proveditelnosti by měla obsahovat popis projektu, základní počet požadavků, předpoklad způsobu řešení, rizika řešení a vliv na stávající systém a odhad zdrojů.

#### **5.3.4 Informovanost týmu a aktualizace plánů**

V rámci projektových týmu je nutno vytvořit virtuální prostředí pro spolupráci. Seznamy projektů a jejich artefakty v podobě dokumentů jsou uloženy na MS Sharepoint. Tuto platformu navrhuji využít i pro vytvoření portálu projektu, který by spolupracoval s platformou MS Project Serveru. Stránka by měla obsahovat novinky v rámci projektu, aktuální projektový plán, registr rizik, projektovou diskuzi a kalendář událostí. Nutností jsou vývojové změny na této platformě. Stránka, která by vznikala pro každý nový projekt by byla přístupná pouze pro členy projektového týmu a jejich přímé nadřízené. Cílem je zajistit, aby byly efektivně sdílené znalosti o aktuálním stavu projektu. Další nutností je pravidelná aktualizace projektových plánů na základě pozměněných požadavků, které byly již akceptovány či na základě jiných problémů v návrhu a přechodu služeb.

#### **5.3.5 Post projektová revize**

Metodika PRINCE2 v oblasti revize přesahuje do provozu služeb, tak jak je zmíněno v tabulce spolupráce. Důvodem je aktivita spojená s neustálým zlepšováním projektového řízení za pomoci post projektových revizí a porad projektového týmu. Cílem post projektových revizí je zhodnocení uběhlého projektu, jeho nedostatků ve všech fázích. Díky tomu je poskytnuta vazba všem členům projektového týmu a prostor pro zlepšení. Nutností je, aby tyto revize byly zaplánovány v projektových plánech a nevzniklo tak riziko, že budou z jakéhokoli důvodu opomenuty. Cílem post projektových revizí by mělo být taktéž získávání feedbacku od zákazníků formou formulářů a dotazníků. V této oblasti projektové řízení zasahuje pouze do počáteční oblasti provozu služeb a to do doby nasazení konkrétního produktu. Cílem informační strategie je integrovat proces zlepšování do celého životního cyklu služby, nikoli pouze do těch fází, které se kryjí s projektovým řízením.

#### **5.3.6 Kapacitní řízení**

Kapacitní řízení spadá do fáze strategie služeb, nicméně vzhledem k projektově orientovanému prostředí je nezbytné, aby tyto oblasti organizace spolupracovaly. Základní povinností projektového manažera je řídit projekt v relaci ke kvalitě, času a nákladům, tak jej definuje trojimperativ projektu. Každý projekt vyžaduje zdroje

v jednotlivých odděleních, ovšem vzhledem k počtu různých projektových programů a vysokého počtu projektů, vzniká riziko nízké utilizace zdrojů. Zdroje (ve formě osob) dedikují na projekt přímí nadřízení. Pravomoci a odpovědnosti členů týmu musí být v rovnováze. Projektový manažer, který je odpovědný za finanční výsledky projektu, musí mít pravomoc vést náklady projektu. Z tohoto důvodu je nutno vytvořit efektivní systém kapacitního řízení, který by zamezil zbytečné realokaci zdrojů z projektu na projektu, čímž dochází k ohrožení konečného výstupu konkrétního produktu kvůli odchodu know-how. Je nezbytné monitorovat aktuální kapacitu a utilizaci jednotlivých týmů a pracovníků, a to nikoli na úrovni jednotlivých oddělení, ale především na úrovni řízení projektových programů. Utilizace je podíl prací, které pracovník strávil činností na projektu, vůči celkovému času, který mohl v daném časovém období odpracovat. Sledovat by se měla na týdenní, popřípadě měsíční bázi. Aby mohla být utilizace sledována, je nutné stanovit několik pravidel pro správu kapacit:

- 1) Zdroje jsou přidělovány na projektů nadřízeným v procentech času dedikovaného na projektovou práci v týdenním rozsahu.
- 2) Existuje reporting zdrojů na úrovni projektového řízení v aktuálním projektovém plánu
- 3) Existuje reporting zdrojů na úrovni týmu v rámci vykazování práce (work reporting)
- 4) Nad alokovanou kapacitou konkrétního zdroje, resp. Utilizací, přebírá odpovědnost projektový manažer, přesah kapacity musí být komunikován směrem k přímému nadřízenému za účelem ohrožení dodávky v jiných projektech.
- 5) Projektový manažer vede pravidelné schůzky za účelem ověření stavu.

Aby bylo možné realizovat porovnání přidělené kapacity a skutečné utilizace, je nezbytné, aby reportování neprobíhalo pouze na projektové straně, ale i v rámci neustálého zlepšování služeb na straně IT. V rámci neustálého zlepšování služeb se zabývá potřebou optimálního vytížení týmu, tak aby reakce na poptávku po zdrojích pracovníků IT jednotky byla co nejrychlejší a termíny dodání byly co nejlépe zdůvodnitelné.

## **5.4 Strategie služeb**

V oblasti fáze strategie poskytování služeb se zaměřuji na fakt, že podniková jednotka IT neposkytuje produkt, nýbrž služby, které uspokojují konkrétní potřebu zákazníka.

### **5.4.1 Analýza a kontrola vlivu stakeholderů**

Podniková IT jednotka by měla pravidelně aktualizovat analýzu vlivu jednotlivých stakeholderů na stav v organizační jednotce. V rámci strategie služeb je nutno rozhodnout, jak budou zákazníci vnímat a měřit vytvářenou hodnotu, kterou IT jednotka poskytuje. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby každý vedoucí týmu začal vést a aktualizovat mapu stakeholderů pro svůj tým. Tyto mapy by poté měly být vedoucími pracovníky sdíleny a diskutovány. Mapa by měla obsahovat definici stakeholdera, jeho zájem, informaci čich zájem ve společnosti zastupuje, jak často si přeje být informován a míru vlivu. Je nutné si uvědomit, že služby nejsou poskytovány pouze koncových uživatelům systémů či zákazníkům firmy, nýbrž i členům projektových týmů a jejich vedoucím, kterých je Technologie součástí.

### **5.4.2 Finanční řízení**

Pro efektivní řízení nákladů nových i stávajících služeb, je nezbytné mít co nejpřesnější kvantifikaci hodnoty služeb IT. Tato potřeba vzniká především v oblasti projektového řízení, kdy projekty jsou definovány pomocí TBO – celkových benefitů projektu, nikoli však TCO, tedy celkovými náklady. Zvláštním případem je vývoj za pomoci outsourcingu či projekty, kde figuruje externí dodavatel, zde je kvantifikace kapitálových nákladů samozřejmostí. Aby mohlo být zajištěno, že v případě interních zdrojů, bude možno definovat TCO a to jak z hlediska kapitálových tak i provozních nákladů, je nutno stanovit kalkulační matici nákladů na jednotlivé lidské zdroje na oddělení. Tato matice by měla být aktualizována a měla by být k dispozici projektovým manažerům za účelem rozhodnutí, o který zdroj požádat nejen vzhledem ke kvalifikaci, nýbrž i ceně za interní jednotku času daného pracovníka. Vykazování člověkodnech a člověkohodinách je efektivní pro projektové plánování z hlediska zdrojů, ovšem z hlediska nákladů jej lze využít pouze tehdy, pokud všechny zdroje jsou ohodnoceny stejně. Z tohoto důvodu je nutné, aby počet člověkohodin daného pracovníka

v projektovém plánu, byl připočítatelný na peněžní částku. Zároveň je nutno definovat paušální poplatky za správu. Potřeba kapacity pro správu, by měla být kalkulována v návrhu služeb. Na tabulce níže uvádím příklad, jak by měly být jednoduše vedeny náklady na osoby a paušální služby. Tato tabulka by měla poskytovat podklad pro výpočet TCO na projekty vedené projektovou kanceláří. Je ovšem nezbytné, aby se do procesu kalkulace nákladů na pracovníky zapojily i ostatní oddělení, pouze tak je možné definovat skutečnou hodnotu služby.

Tabulka 7: Náklady na služby. (Zdroj: Vlastní)

<b>Tým</b>	<b>Jméno</b>	<b>Pozice</b>	<b>USD / hod</b>	<b>Kvalifikace</b>	<b>Zkušenost</b>
BA	Jan Novák	Senior	...	E-commerce	7
...	...	...	...	...	...
<b>Tým</b>	<b>Název operace</b>	<b>Dostupnost</b>	<b>USD / měsíc</b>		
Service Desk	Správa přístupů	10h / den	...		

### 5.4.3 Stanovení vize a prezentace

Cílem jednotky Technologie by mělo být vytváření přidané hodnoty businessu a celé organizaci. Tento cíl zároveň zajišťuje kontinuitu existence, bez ohrožení outsourcingu kritických služeb. Cílem informační strategie by měla být podpora outsourcingu, ovšem pouze pro nekritické služby, jako je vývoj nebo správa podpůrných služeb. Vize postrádá hodnotu, pokud ji nejsou zákazníci schopni vnímat a měřit. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby jednotlivé týmy sdílely transparentně se zástupci businessu čas, který strávili na činnostech pro konkrétní části firmy. Podkladem by měl být reporting zdrojů, zmiňovaný již v kapacitním řízení. Sdílení, včetně prezentace úspěchů a plánů na nejbližší období by mělo být součástí prezentace celé jednotky IT a pravidelné aktualizace by měly být zasílány formou novinek distribučním skupinám businessu.

### 5.4.4 Správa požadavků

V rámci strategie, ať již dlouhodobé provozní, či krátkodobé projektové, je nezbytné získávat představu o požadavcích businessu na služby na nízké míře úrovně detailu. V oblasti dlouhodobé strategie by správa požadavků měla být zajištěna za pomoci kooperace s businesssem na úrovni vedoucích jednotlivých týmů. V oblasti

projektů, ne vhodné přesunout odpovědnost do úrovně projektového řízení, kdy zákazník definuje své základní požadavky sám a to prostřednictvím dokumentu PID – projektového iniciačního dokumentu, tak jak jsem zobrazil v tabulce spolupráce metodik. Tyto požadavky jsou poté rozpracovány v oblasti návrhu služeb.

#### **5.4.5 Iterativní přístup**

Metodika Unified Process uplatňuje iterativní přístup k návrhu a vývoji software. V rámci strategie služeb je nezbytné se zabývat rozdělením požadavků na služby do menších iterací, tak aby byla zajištěna co nejrychlejší dodávka té části služby, která je kritická pro provoz. Přístupy pro rozdělení do iterací lze aplikovat de facto dva, vzhledem k povaze činnosti organizační jednotky jako podpory businessu. Prvním je rozdělení na základě prioritizace požadavků popisované v kapitole Návrh služeb, a to oddělením fází dle jednotlivých priorit. Druhým způsobem je rozdělení na samostatné služby mající vlastní MoSCoW priority v požadavcích, toto lze ale aplikovat pouze ve větších projektech, a to za předchozí dohody ve fázi strategie. Podporou obou řešení by měl být projektový plán, zobrazující jednotlivé varianty přístupu, na jejichž základě by měl rozhodnout o postupu rozhodnout zadavatel projektu.

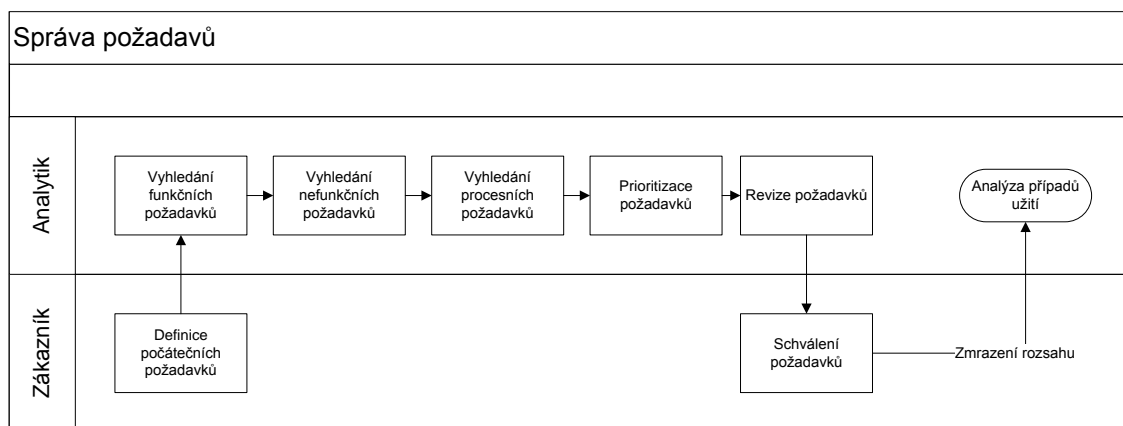
### **5.5 Návrh služeb**

Cílem návrhu služeb je zajištění adekvátních a inovativních služeb ve smyslu architektury, procesů, pravidel a dokumentace, tak aby bylo zajištěno požadavků businessu. V rámci Návrhu služeb se zaměřuji na proces tvorby analýzy, jež v terminologii ITIL představuje Sadu pro návrh služby – SDP. V oblasti návrhu služeb se setkává ITIL s metodikou Unified Process v největším rozsahu.

#### **5.5.1 Řízení správy požadavků na software**

Požadavky, které byly definovány zákazníkem ve strategii služeb, představují zhruba 10-20% objemu požadavků, které by vyvinutá služba měla splňovat. Cílem business analytika, dedikovaného do návrhu služby, a to buď v rámci projektového řízení, nebo v rámci změnového řízení, které by mělo existovat samostatně, je definovat a řídit zbylé požadavky, aby výsledná služba přinášela hodnotu zákazníkovi. Míra

schopnosti definovat nové požadavky je přímo úměrná zkušenosti analytika. Cílem vedoucího analytického týmu by mělo být taktéž vzdělávání v oboru, které definují v přehledu kvalifikací. Rámec BABOK od IIBA definuje mimo jiné metody a postupy, které vedou k získávání požadavků od zákazníků, včetně způsobu vedení workshopů a přístupu k práci. Pracovní postup správy požadavků zobrazují na obrázku níže.



Obrázek 9: Správa požadavků. (Zdroj: Vlastní)

Cílem tohoto pracovního postupu, je schválení nadefinovaných požadavků samotným zákazníkem, po kterém by mělo dojít ke zmrazení rozsahu požadavků na službu. Tímto způsobem se minimalizuje riziko prodlužování termínu dodání analýzy, způsobené neustálým přidáváním nových požadavků. Samotný princip správy požadavků spočívá v definování „Co“, nikoli „Jak“. Požadavky jsou rozděleny na funkční, které popisují chování systému, nefunkční, které spadají do oblasti výkonnosti a provozu a procesní, které se vztahují k definici či změně podnikových procesů ve vztahu k dané službě, popřípadě nezbytných kroků při nasazení služby. Přístup ke správě požadavků by se měl řídit metodou **8C** – Complete (kompletní), Clear (výstižné), Consistent (ucelené), Certifiable (ověřitelné), Chosen (zvolené), Chaseable (stopovatelné), Credible (spolehlivé), Clean (logicky uspořádané). Skrze tuto metodu lze eliminovat riziko nedostatečnosti požadavků z hlediska jejich významu.

Samotné požadavky by měly podléhat akceptaci před počátkem detailní analýzy. Pro správu požadavků je možno využít systému Enterprise Architect (EA) od firmy Sparx Systems, jehož licence Technologie vlastní, a který je využíván pro vytváření modelu UML a diagramů do analýz. EA umožňuje funkcionalitu tzv. Matice

trasovatelnosti, která zajišťuje propojení jednotlivých požadavků s konkrétními případy užití, čímž je zajištěno případné dohledání původních požadavků v obou směrech.

### **5.5.2 Prioritizace požadavků metodou MoSCoW**

Problematiku prioritizace požadavků představuje fakt, že zákazníci považují veškeré své požadavky za nejvýše prioritní. Z tohoto důvodu selhává prioritizace číselnou stupnicí (nejčastěji 1-4), jelikož zákazníci většinou považují všechny požadavky za prioritu 1 či dokonce 1\*. Prioritizace je nutná z důvodu, že ne všechny požadavky mají stejnou váhu ve smyslu uspokojení potřeb a obtížnosti realizace, ačkoli pro zákazníka prioritu představují. Pro tyto účely navrhuji využívat techniku prioritizace MoSCoW. Tato metoda, která je dobře zapamatovatelná díky společnému názvu s ruskou metropolí, byla vyvinuta a je propagována konsorciem DSDM<sup>5</sup>. Metoda kategorizuje požadavky nikoli dle čísla, ale dle vlivu na vytvoření hodnoty. M (Must have) představuje požadavky, které musí být splněny, aby byla zajištěna základní provozní podstata systému. S (Should have) charakterizuje požadavky, které by měl systém naplňovat, pokud to bude možné. S požadavky nejsou kritické a v případě potřeby je možné je posunout do budoucího rozšíření služby. C (Could have) znamená, že požadavek by mohl být splněn, pokud neovlivňuje nic jiného, tedy je atomický. Tyto požadavky jsou většinou přáním, které může zvýšit spokojenost zákazníka při minimálních nákladech na vývoj. W (Won't have) znamená, že požadavek nebude splněn nyní, ale bylo by vhodné jej mít v budoucnu. Výhodou této metody je, že všechny požadavky mají stejnou důležitost, nicméně kromě M požadavků, lze ostatní zahrnout do procesu škálovatelnosti systému na základě zdrojů a požadavků na termín dodání systému. Zároveň za pomoci W požadavků, lze získat přehled o trendu, jakým by se chtěli zákazníci v budoucnosti ubírat. Metoda MoSCoW umožňuje efektivně řadit požadavky dle skutečných priorit, aniž by byla ohrožena spolupráce se zákazníkem a zároveň představuje ucelené vnímání potřeb businessu.

### **5.5.3 Akceptace**

V rámci návrhu služeb je nezbytné, aby finální dokumenty business analýzy byly akceptovány vlastníky projektu a to před zahájením vývoje. Současně je nutno

---

<sup>5</sup> DSDM Consortium. Dynamic Systems Development Method Limited, nezisková organizace, zabývající se výzkumem a vývojem agilních metodik vývoje software.

akceptovat počáteční požadavky a zmrazit tak rozsah projektu, před zahájením detailní analýzy. Akceptace by měla probíhat formou workshopů a prezentace analýzy. Cílem akceptace je nejen verifikovat správnost navrhovaného řešení služby, čímž je eliminováno riziko nespokojenosti po nasazení služby do produkce. Dalším cílem je taktéž prezentovat businessu zájem o spolupráci a vyjádření pochopení, což představuje jeden z klíčových aspektů informační strategie.

#### **5.5.4 Odhad dodání analýzy metodou PERT**

Pro odhad reálné doby analýzy je nutno definovat pevnou metodu, která by reflektovala historické zkušenosti týmu. Odhad, respektive termín dodání je kritický ve vztahu k projektové kanceláři, která je taktéž zákazníkem technologie a také ke konečnému zákazníkovi, který je o stavu projektu informován. Pro odhad doby potřebné pro analýzu navrhuji využití metody PERT. Doba dodání je počítána za pomoci vzorce  $\frac{a+4m+b}{6}$ , kde **a** představuje optimistický odhad, **m** nejpravděpodobnější odhad, a **b** pesimistický odhad trvání. Samotná metoda PERT umožňuje analýzu pravděpodobnosti dodržení plánovaných termínů na základě porovnání výsledků a směrodatné odchylky vůči plánovanému termínu, nicméně vzhledem k participaci na odhadu, je nutné spíše řešit způsob odhadu. V rámci reportingu práce bude nutno získávat data, která umožní výpočet optimistických a pesimistických hodnot na základě historických zkušeností. Sledovaná pracovní aktivita by měla být propojena s údaji o projektech:

- 1) Program projektu, počet stakeholderů, zadavatel, počet uživatelů projektu
- 2) Přínosy projektu, priorita projektu
- 3) Plánovaný termín projektu, skutečné dodání projektu

Pro určení optimistického a pesimistického odhadu dojde vyhledání projektů s nejvyšší mírou podobnosti na základě těchto parametrů. Optimistický a pesimistický odhad bude představován minimem a maximem na základě doby zpoždění z podobných projektů, pravděpodobný termín bude termín určený analytikem, tak jak je určován v současnosti. Odhady by měly být výnasobeny koeficientem 1,2 na operativu a neplánované aktivity, jelikož zdroje analytiků na projekty by měly představovat 60%

času a lze očekávat, že 40% operativy je ubíráno na úkor projektové práce. Koeficient by měl být ale upraven na základě reportingu.

### **5.5.5 Přístupy k analýze**

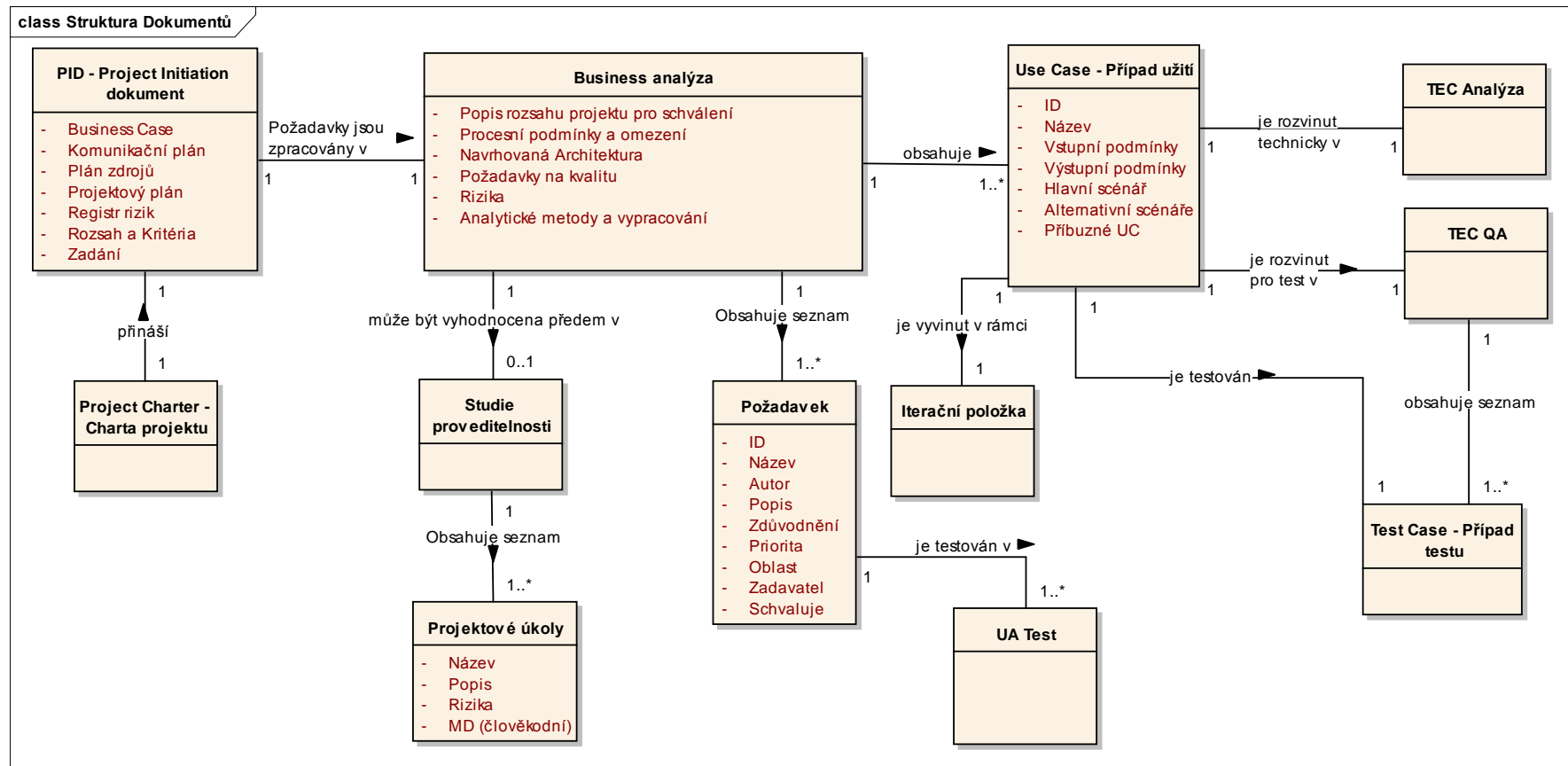
Analytická část práce, jež rozpracovává jednotlivé požadavky, by měla být soustředěna na techniku případů užití. Případy užití představují jednu z technik metodiky Unified Process a jazyka UML, určenou primárně pro analýzu business požadavků. Případy užití představují popis ucelené nedělitelné části služby z pohledu jednoho subjektu, který představuje hlavního aktéra případu užití. Tento popis obsahuje vstupní a výstupní podmínky pro realizaci daného případu, hlavní scénář a alternativní scénáře, které mohou nastat a jež je nutno ošetřit z hlediska vývoje. Cílem analytika je vytvořit co nejjasnější a jednoznačné případy užití pro všechny aspekty nové služby, tak aby bylo zajištěno komplexní zadání pro vývoj. Přístup k tvorbě případů užití popisuje metodika Unified Process a jazyk UML, které zmiňují v požadavcích na kvalifikaci.

### **5.5.6 Vytvoření katalogu služeb**

Pro úspěšnou realizaci informační strategie je nezbytné zajistit, aby byl vytvořen katalog služeb, ve kterém by byla centrálně spravována veškerá data o poskytovaných službách, jejich dostupnosti, stavu a možnostech rozvoje. Katalog služeb umožní prezentaci a ztělesnění již všech existujících služeb, což přispěje k lepšímu vnímání Technologie ze strany businessu. Katalog služeb by měl být součástí prezentace Technologie na portálu MS Sharepoint.

### **5.5.7 Dokumentový tok**

V rámci informační strategie je nutné stanovit podmínky, pro regulérní dokumentový tok v rámci projektů, doléhajících na oblast technologie. Cílem je zajistit, aby veškeré projekty byly standardizované z hlediska jednotlivých dokumentů a vazeb mezi nimi. Mezi tyto dokumenty patří dokumenty v relaci k zahájení projektu, analytické dokumenty, které jsou součástí SDP a dokumenty týkající se verifikace služby. Na následujícím schématu zobrazují strukturu vazby mezi jednotlivými dokumenty, o kterých se zmiňují v rámci návrhové části diplomové práce.



Obrázek 10: Dokumentový tok. (Zdroj: Vlastní)

## 5.6 Přechod služeb

Cílem informační strategie ve fázi přechodu služeb je zajištění standardizovaného přístupu při dodání služby z oblasti návrhu služeb do oblasti provozu služeb. V přechodu služeb popisují inovace, jejichž účelem je zvýšení hodnoty technologie v bodech, jež byly v analytické části práce identifikovány jako nedostatečné.

### 5.6.1 Řízení správy znalostí

Jednou z oblastí, kterou popisuje ITIL jako klíčovou pro oblast přechodu služeb je knowledge management, tedy správa znalostí. Pro efektivní správu znalostí, která by podporovala rozvoj činností v rámci Technologie, je nezbytné, aby existovala centrální báze znalostí. Z tohoto důvodu navrhuji, aby dosavadní báze znalostí, které existují ve větší či menší míře na jednotlivých odděleních byly propojeny do jednoho prostředí. Cílem této migrace je provázanost jednotlivých prvků od nejvyšší úrovně detailu po nejnižší. Znamenalo by to tedy, že vývojář, který studuje jednu konkrétní část kódu v dokumentaci, by měl možnost přejít o několik úrovní výše a zjistit tak, k čemu v reálném světě konkrétní část kódu slouží. Stejně tak analytik, by měl mít možnost z popisu procesu služby přejít na úroveň detailu návrhu kódu, aby ověřil případnou domněnku při řešení problému.

Aby mohlo být dosaženo efektivní správy znalostí, je vhodné využít centrální platformy MS Sharepoint, ve kterém bude taktéž vybudován katalog služeb včetně statistik dané služby. Součástí báze znalostí by měla být taktéž procesní dokumentace, která by byla složena ze všech minulých analýz (dle ITIL Balíčků pro návrh služeb – SDP), respektive jejich částí pro popis businessu, tak jak jsem definoval v oblasti návrhu služeb. Přístupy do jednotlivých úrovní by byly řízeny na základě oddělení uživatele. Báze znalostí bude pak sloužit nejen pracovníkům Technologie, nýbrž i samotným zákazníkům, kterým katalog služeb propojený s bází znalostí bude vytvářet přidanou hodnotu. Na rozdíl od IT pracovníků ovšem bude úroveň přístupu zajištěna pouze do úrovně popisu businessu a statistik, nikoli dokumentace kódu.

Součástí knowledge managementu je i proces správy dokumentace. Dokumentace by měla vznikat povinně pro každou službu před uvedením do produkce,

a měla by být dostupná v bázi znalostí. V případě, že dokumentace je vytvářena až ve fázi přechodu služeb, hrozí chybné nebo neefektivní využívání nové služby.

### **5.6.2 Přístup k řízení změn a nasazení**

Změna služby představuje přidání, modifikaci nebo odebrání služby. Správa změn je relevantní pro všech částí životního cyklu služby. Může se tedy vztahovat na oblast strategie, kdy na základě rozhodnutí vznikne změnový požadavek, stejně tak jako v přechodu služeb, kdy již odsouhlasená sada pro návrh služby vyžaduje dodatečnou změnu. Nejčastějším vstupem změnových požadavků představuje ovšem provoz a neustálé zlepšování služeb a potřeba businessu na modifikaci již existující služby. V prvé řadě je nutno definovat co je změna a co projekt. Vzhledem k omezeným zdrojům je nezbytné, aby změny přesahující rozsah 5MD (člověkodní) byly vedeny a prioritizovány jako projekt, včetně hodnocení TBO a TCO. Tato doba započítává rozsah pro analýzu, návrh, vývoj i test. Odhad zdrojů by měl provádět analytik spolu s architektem. Přístup k řízení změn poté definuje, jakým způsobem budou změny zaznamenávány, dokumentovány a schvalovány.

Vzhledem k tomu, že nejvíce požadavků lze očekávat z provozu služeb, je vhodné využít platformy Service Desk pro řízení změnových požadavků. Incidents, které budou zadány a budou identifikovány jako požadavek na změny, budou předány vlastníkovvi služby (Service Owner). Vlastník služby, sepíše do incidentu krátký popis požadavků pro vykonání změny a předá incident na kategorii CAB – Change advisory board. CAB, jejímž vedoucím je Change manažer, představuje spojení zástupců stakeholderů, kteří rozhodují o tom, zdali ke změně dojde či nikoli. V případě, že CAB zamítne daný požadavek na změnu je zákazník informován o rozhodnutí a důvodu. V případě, že ji schválí, předává incident zpátky vlastníkovvi služby, který na základě odhadu náročnost řídí návrh a vývoj změny sám (v případě rozsahu do 5MD) nebo předává požadavek na Projektovou kancelář a informuje zákazníka, že požadavek je veden jako projekt a budou muset být naplněny prerekvizity v podobě dokumentu PID. V obou případech musí být změny dokumentovány a to jak v procesní dokumentaci, tak i v katalogu služeb. Cílem přístupu k řízení změn formou CAB, je zajištění, že nedojde k takové změně služby, která by ohrožovala provoz jiného uživatele, než toho, kdo o změnu zažádal.

Správa změn tak poskytuje businessu snížení chyb u nových a měněných služeb a rychlejší implementaci změn v tom smyslu, že dochází ke koncentraci na ty změny, které představují nejvyšší přidanou hodnotu pro business. Součástí řízení změn by mělo být i řízení nasazení (release management). V tomto procesu je úkolem release manažera dohlížet na časově smysluplné a kompletní nasazování verifikovaných služeb.

### **5.6.3 Matice odpovědností**

Cílem přechodu služeb je taktéž definovat veškeré zainteresované osoby v organizaci. Pro efektivní správu stakeholderů je vhodné využívat techniky RACI matice, jak ji definuje ITIL, respektive jejích variací. V rámci mého návrhu doporučuji využívat formu RASCIO, kterou kombinuji RASCI a CAIRO variaci. RASCIO matice představuje přiřazení odpovědností k jednotlivým částem služby, které by měly reflektovat strukturu analýzy a taktéž WBS (Work Breakdown Structure), která je definovaná v projektovém plánu. Na rozdíl od WBS, je ovšem nutné zajistit i odpovědnosti pro oblast provozu a zlepšování. Za pomoci RASCIO matice můžeme sledovat, zdali všichni stakeholderi jsou zapojeni do dané komponenty služby, či zdali neexistuje služba, jež by byla opomenuta v otázce odpovědnosti. R (Responsible) představuje osobu, která pracuje na dokončení daného úkolu. A (Accountable) definuje osobu, která je odpovědná za to, že byl daný úkol dokončen. Pro každý úkol musí být pouze 1 Accountable osoba. S (Supported) představuje osobu, jež pomáhá dokončit daný úkol. Zde se jedná například o sekundárního analytika, který zastupuje hlavního analytika. Role S je v našem případě nutná z důvodu zastupitelnosti. C (Consulted) představuje osobu, s níž je daný úkol konzultován, jedná se o obousměrnou komunikaci. I (Informed) představuje osobu, která je informována a jedná se o jednosměrnou komunikaci. O (Omitted) je role, kdy je daná osoba vynechána ze zájmu o danou službu. Tato role slouží k snížení vlivu stakeholderů, jež by daný úkol, nejčastěji z důvodu nekorektních osobních zájmů, zbytečně komplikovali a prodlžovali. RASCIO matice by měla být součástí analýzy, ovšem v neveřejné části určené pouze pro projektový tým.

#### 5.6.4 User Acceptance Testing (UAT)

Absence zapojení koncových uživatelů do verifikace systému a konečné akceptace později, než-li při akceptaci business analýzy a zároveň dříve než za provozu v produkčním prostředí, představuje vysoké riziko neočekávaných nákladů na změnové požadavky, nedodělky a chyby započaté již při specifikaci, které ale vzhledem k dvojznačnosti specifikace byly přehlédnuty samotným zákazníkem. Navrhovaným řešením pro eliminaci tohoto rizika je tzv. User Acceptance Testing. Rizika, která jsou eliminována za pomoci UAT jsou:

**Ztráta reputace:** V případě externích zákazníků, v podobě např. bank a firem, ve spolupráci s nimiž probíhají různé typy marketingových projektů, hrozí ztráta reputace nekvalitně nasazeným systémem, přičemž konečný uživatel spojí hodnotu vyvinuté služby s hodnotou celé firmy.

**Právní riziko:** Opomenutá pravidla při analýze, která jsou specifická pro daný region, jako SOX, Basel II(III) nebo PCI DSS audit.

**Čas a zdroje:** Změnové požadavky za produkčního provozu a vysoké potřeby na technickou potřebu vytěží kapacitu dedikovanou původně pro jiné projekty, jež přejdou do zpoždění.

##### Plán a návrh UAT

V rámci projektového plánu, v samotné inicializační fázi musí být známi zástupci zákazníka, jež provedou UA Test. Je nutno, aby se jednalo o tzv. Real Business Users, tedy uživatele, kteří představují seniory či jinak zkušené uživatele prostředí do něž implementace probíhá a zároveň budou službu využívat. Tito uživatelé budou zaplánováni jako zdroje v projektovém plánu a budou představovat položku informed v RASCIO matici v průběhu celého projektu. V případě externích uživatelů, by měl akceptaci provádět zástupce AVG. Koncoví uživatelé, jež se budou účastnit testu, se budou pokoušet často pouze testovat, zdali systém funguje. Toto nestačí a úlohou business analytika, jež bude UAT řídit, je navrhnout takový UAT scénář, jež se pokusí navodit selhání systému. Je taktéž nutno se zaměřit na testování v prostředí uživatelů a jejich místních zvyklostí.

Při akceptaci je nutno soustředit se na reálný provoz zákazníka a použitelnost služby v ní. Jako metodu při akceptaci lze používat GAP analýzy (diferenční analýzu), kdy analytik pokládá předem připravené otázky týkající se spokojenosti a plánu pro využití služby a v případě nesouhlasu ze strany zákazníka zjišťuje požadavky na změnu. V následující fázi přichází buď akceptace, nebo změnové řízení a aktualizace plánu nasazení.

## **5.7 Zajištění provozu služeb**

Provoz služeb v oblasti Technologie představuje především správu přístupů, aplikací a technologií tak jak jsem definoval v analytické části práce. Takto je provoz služeb v souladu s metodikou ITIL a je především nutné se zaměřit na sekundární činnost provozu služeb, jímž je problem management. Problém je stav, který způsobuje jeden či více incidentů. Informační strategie by se měla v oblasti provozu služeb soustředit právě na odhalování příčin, nikoli primárně na řešení incidentů, které jsou popsány dle ITIL v Incident managementu a který již funguje. Z tohoto důvodu je nezbytné, aby aplikační podpora, kterou provozuje tým analytiků, měla k dispozici data o změnách v kódu a data jejich provedení. Tato data by měla být analyzována v případě nových incidentů, tak aby bylo možno co nejrychleji identifikovat oblast příčiny vzniku incidentu. Druhým nástrojem, který by měl být součástí komplexního Knowledge managementu, je databáze známých chyb (dle ITIL KED – Known error database). V databázi známých chyb by byly evidovány a kategorizovány přístupy k dočasným řešením jednotlivých problémů. Aplikační podpora by tak získala nástroj, jak v případě incidentu zajistit co nejrychleji alespoň částečné obnovení provozu služby, tak aby ji bylo možno využívat. KED by měla být propojena spolu s platformou Service Desk, tak aby bylo možné co nejrychleji dohledávat incidenty.

Dalším aspektem efektivního provozu služeb je správa systému Service Desk pro účely aplikační podpory. Je nezbytné, aby vznikla role SPOC, tedy osob či osob, přes které bude proudit veškerý informační tok týkající se incidentů aplikační podpory. Tuto změnu již definuji v organizačních změnách. Rolí této osoby, kromě již zmíněné kontroly a řízení správné kategorizace a přidělování incidentů vhodným pracovníkům, by

měla být kontrola KPI – klíčových indikátorů výkonnosti. Ty by měly být stanoveny následovně:

**Počet eskalací k počtu incidentů:** Pro sledování počtu eskalací je nutno implementovat eskalační proces v systému Service Desk. Při eskalaci na řešení incidentu, dojde k vytvoření eskalačního ticketu, jež bude přiřazen na přímého nadřízeného řešitele.

**Průměrné hrubé a čisté časy řešení incidentů a přiřazení incidentů:** Zde bude nutno sledovat dobu mezi vytvořením a přiřazením incidentu, stejně tak jako čistou dobu řešení a hrubou, která bude začleňovat i externí zdroje. Cílem odpovědné osoby je dlouhodobě tyto časy snižovat.

**Míra vyřešení v SLA, procento uzavřených incidentů:** Je nutné přidávat pod každou kategorii služby SLA tak jak bylo definováno v návrhu služby. Z tohoto důvodu je nezbytné aby SPOC třídil incidenty do správných kategorií, jelikož není možné se spoléhat na správné rozřazení zákazníkem.

## 5.8 Neustálé zlepšování služeb

V tomto bodě informační strategie je nutné nejprve provést organizační změny, kdy vznikne pozice manažera kvality a jednotlivých pracovníků kvality. Manažer i pracovník kvality jsou rolí, která může být sdílená s jinou, ideálně seniorskou rolí. Cílem je podílet se na neustálém zlepšování služeb. Tohoto by mělo být dosaženo za pomoci následujících oblastí:

### Využití metodik pro zlepšování

Většina zlepšovacích technik staví na podobném základě. ITIL definuje zlepšovací proces v 7mi krocích, který popisují v teoretické části práce. Podobným způsobem lze využít metod Six Sigma a model DMAIC, který staví na základě důkladné analýzy získaných dat. Co je ovšem důležité z hlediska informační strategie, je přístup. Je nezbytné, aby zlepšovací proces probíhal neustále. Toho lze dosáhnout právě pouze dedikovaním role manažera kvality, který bude odpovědný za zlepšovací proces. Zlepšování by mělo probíhat postupně po malých částech, tak aby byl naplněn

přístup k zavádění změn. Cílem jednotlivých pracovníků kvality by mělo být využít znalostí, které filozofie jakosti jako Kaizen či Six Sigma poskytují a využít je při proaktivním zlepšování.

### Dotazníkový systém

Za pomoci systému MS Sharepoint, by měly být zasílány pravidelně, na čtvrtletní bázi, dotazníky všem zákazníkům Technologie. Otázky by měly být standardizované, aby bylo možné porovnávat výsledky s výsledky za minulé období. Na základě zpětné vazby by poté vedoucí jednotlivých oddělení a manažeři kvality plán zlepšování na následující období.

### Reporting

V rámci jednotlivých oddělení, především na oddělení business analýzy, je nutno vytvořit komplexní reportingový nástroj, který by jednak sloužil k vykazování služeb, ale taktéž pro výpočet odhadu trvání analýzy. Dobu na pracovních činnostech by pracovníci zadávali v relaci ke konkrétnímu projektu či typu operativy, přičemž by pro každý den definovali čas plánovaných i neplánovaných aktivit. V další struktuře by poté existovala databáze projektů, termínů, programů a zadavatelů. Systém by poté měl být schopen sumarizovat data a porovnávat aktivitu na jednotlivých úkolech vzhledem k původně naplánované aktivitě a taktéž vzhledem k slíbeným termínům v rámci projektového managementu. Vzhledem k potřebě integrace s vícero datovými strukturami, se jako nejvhodnější platforma jeví MS Sharepoint, jelikož je využíván pro informace o projektech stejně tak jako pro správu přesčasů.

### Hodnocení dle CMMI

Z hlediska procesního hodnocení informační strategie je vhodné integrovat metodiku CMMI, která definuje pět stupňů zralosti procesů. Lze předpokládat, že po integraci informační strategie do chodu jednotky IT, bude stupeň zralost ležet mezi 2 až 3. Strategickým plánem do budoucna by mělo být osvojení si jednotlivých procesních celků a neustálé zlepšování až po stupeň 5. Jednotlivé stupně a procesní oblasti definují v teoretické části práce.

## Měření služby a zlepšování v 7 krocích

Je nezbytné, aby řešení nedostatků služeb probíhalo proaktivně, nikoli reaktivně. V rámci řízení incident managementu, který reflektuje požadavky na řešení chyb již existujících služeb, je nutno pravidelně analyzovat příčiny vzniku incidentů, tak aby byla zajištěna náprava původce chyby nikoli chyby samotné. Z tohoto důvodu je nutno získávat hodnoty užitečnosti a výkonnosti jednotlivých služeb a správně kategorizovat incidenty v rámci platformy Service Desk. Dle sedmi krokového procesu ITIL by hodnocení mělo probíhat následovně: 1) Definice známých bází pro správu požadavků na služby – Bugzilla a Service Desk. 2) Vypočet doby řešení na základě vytvoření a uzavření incidentu, počtu iterací při řešení na základě historie zpráv, tak aby bylo možno definovat náročnější incidenty ve smyslu neúplnosti požadavku, podíl priorit a doby řešení. 3) Export minulých incidentů do jedné struktury a rozdělení do kategorií. 4) Rozdělení do jednotlivých celků na základě vlastností z bodu 2. 5) Analýza pracovníky řešícími incidenty, definice relací mezi jednotlivými incidenty, hledání příčin na vývoji. 6) Vytvoření analytických dokumentů vyžadujících změny a zaplánování změn. Současně by měla proběhnout prezentace businessu o proaktivním přístupu k řešení problémů. 7) Definované návrhy na zlepšení by měly být implementovány v rámci change managementu. Proces by se měl opakovat periodicky.

## **5.9 Ekonomické vyhodnocení**

Cílem vyhodnocení informační strategie je sumarizace nákladů potřebných k realizaci a objasnění kvantitativních a kvalitativních přínosů navrhované strategie.

### **5.9.1 Náklady na realizaci**

Výhodou integrace osvědčených praktik z průmyslových standardů do informačních technologií je vysoké množství informačních zdrojů, na základě kterých je možné dané znalosti čerpat a možnost výběru vhodných částí na míru konkrétním potřebám podniku. Jelikož se na trhu vyskytuje dostatek osob s potřebnou kvalifikací, doporučuji, aby došlo k vyškolení interních pracovníků za pomoci dočasně nasazených konzultantů, kteří budou dohlížet na správnou integraci komplexnějších oblastí jako je

Release a Change management. Pro tyto manažerské pozice doporučuji v prvním roce najmout externí pracovníky z vně firmy z důvodu minimalizace negativních důsledků přátelských vazeb, kterými disponují dlouholetí pracovníci. V rámci mého návrhu se zabývám změnou přístupu k řízení životního cyklu vývoje software, tak aby byla zajištěna maximalizace přidané hodnoty pro business. Z tohoto důvodu lze náklady klasifikovat převážně do oblasti vzdělávání a lidských zdrojů.

Je nezbytné zopakovat, že primárním cílem informační strategie je přinášet vyšší přidanou hodnotu svým zákazníkům. Z hlediska řízení nákladů, je pro firmu vzhledem k prosperujícím výsledkům důležitá jejich efektivnost a účelnost při podpoře rozvoje, nikoli jejich minimalizace. Náklady uvádím v peněžním vyjádření Kč, člověkohodin (MH) či formou procentuální změny.

#### Náklady na vzdělávání

V oblasti vzdělávání se zaměřuji na vyškolení seniorních pracovníků, kteří by své znalosti předávali dále ostatním členům v týmu. Náklady vycházejí z nabízených cen školení na českém trhu. Jedná se o prvotní vzdělávání, zahrnující školení, literaturu a v některých případech i certifikační zkoušku. Cílem je proškolení pracovníky na oblastní rámce, tak jak je definuji ve svém návrhu.

Tabulka 8: Náklady na vzdělávání. (Zdroj: Vlastní)

Název	Typ	Osob	Náklady	Celkem Kč	MH	Celkem MH
ITIL v3 Foundation	Školení, Certifikace	6	29400	176400	24	144
ITIL rozšíření – Provozní support a analýza	Školení	2	39360	78720	16	32
Certified UML Professional (OCUP)	Školení, Certifikace	8	27600	220800	32	256
Modelování za pomoci Enterprise Architect	Školení, Certifikace	4	4600	18400	24	96
BPMN/BPEL	Školení	2	7600	15200	16	32

Prince 2 Foundation + Practitioner	Školení + Certifikace	2	47000	94000	40	80
Rámec BABOK	Školení	4	11400	45600	16	64
<b>Celkem</b>				<b>649120 Kč</b>		<b>704 MH</b>

### Náklady na lidské zdroje

V rámci nákladů na lidské zdroje vycházím z potřeb dozoru nad nově zavedenými procesy v organizaci. Jelikož metody v rámci informační strategie vedou ke snížení vytíženosti a tím pádem navýšení relativního časového fondu, bude možné nové odpovědnosti kompenzovat nově vzniklou kapacitou. Role Change, Release a Quality manažera by měla být v prvním roce integrace informační strategie sdílená a to z důvodu propojenosti jednotlivých procesních celků. Tato role může být zastávána dočasným konzultantem, jehož roli poté převezme interní zaměstnanec, popř. více interních zaměstnanců na základě rozhodnutí CIO dle výsledků. Náklady jsou vypočteny na základě pracovních nabídek na trhu a průměrné mzdy pracovníka zajišťujícího pohotovost na straně aplikační podpory.

Tabulka 9: Náklady na lidské zdroje. (Zdroj: Vlastní)

Název	Mzdové náklady/ rok (Kč)
Change / Release / Quality Manager	964000
Příplatek za pohotovost (10% ze mzdy)	57600
<b>Celkem</b>	<b>1021600</b>

### Náklady na změnu přístupů

Při zavádění změn bude nutno kalkulovat s časem potřebným k jejich vysvětlení, diskuzím a návrhům na upřesnění či změny. V závislosti na typ změny lze očekávat

v prvních měsících čas ve výši 2-4 hodiny týdně na pracovníka a to formou prodloužení týmových porad o vzdělávací část.

#### Náklady na technologické změny a přechod

Technologické změny představují náklady na rozvoj interních platforem, tak aby podporovaly definovanou informační strategii. Odhad je formou člověkohodin (MH).

Tabulka 10: Náklady na technologické změny. (Zdroj: Vlastní)

Název	MH
Vývoj projektového portálu	92
Školení pro projektový portál	16
Vývoj reportingu	72
Školení pro reporting	32
Integrace projektových dokumentů do portálu	32
Vývoj prezentace oddělení	42
Rozvoj Service Desk platformy (SLA, Change Management)	72
Vývoj katalogu služeb	32
Obsah katalogu služeb	92
Knowledge management	32
Migrace bází znalostí	64
Dotazníkový systém	32
<b>Celkem</b>	<b>610 MH</b>

#### Náklady na inovaci v oblasti návrhu služeb

Lze předpokládat, že metody využívané v návrhu služeb budou prodlužovat celkovou dobu analýzy jednotlivých projektů, na nichž se analytici a architekti podílejí. Náklady se odvíjejí v závislosti na délce projektu. Lze očekávat, že délka rozpracování se prodlouží 5-10%, přičemž je nutné počítat s rozsahem 1 – 2 dny na akceptaci projektu. Prvotní náklady lze považovat za minimální vzhledem k jednoduchosti

implementace daných metod do praxe. Dodržování jednotlivých metod a přístupů by měl kontrolovat kromě vedoucího týmu i pracovník kvality. Zdroje na tu kapacitu byly získány díky celkovému snížení vytiženosti.

#### Náklady projektového řízení

V oblasti projektového řízení, které přímo do oblasti IT nespadá, lze očekávat náklady spojené se zaškolením a diskuzemi nad povinnostmi informovat o stavech projektu prostřednictvím portálu a metodách kapacitního řízení. To období by mělo trvat 3 měsíce, během, kterého by docházelo k postupnému zavádění navrhovaných doporučení. Náklady lze kvantifikovat jako navýšení aktivit o 10-15% po toto období, kdy bude nutno dokončit stávající projekty a do nových souběžně již zavádět navrhované metody.

#### Náklady oblasti zlepšování služeb

Mimo oblast reportingu, která je zahrnuta v technologických změnách, je nutno zmínit náklady na vypracování dotazníkového systému. Ty jsou zahrnuty taktéž v technologických změnách pro systém MS Sharepoint, je ovšem nutno kalkulovat z rozsahem 16-24 MH pro návrh vhodných dotazů, 6-8 MH pro analýzu stakeholderů a pro následné odeslání, kontrolu a analýzu vybraných dat rozsah 32-40 MH. Činnosti spojené s neustálým zlepšováním služeb budou pokrývat jednotliví pracovníci kvality.

### **5.9.2 Kvantitativní přínosy**

Kvantitativní přínosy informační strategie lze vyjádřit jako úspory v nákladech vyjádřené vyšší efektivitou procesů v oblasti řízení životního cyklu vývoje software a správy služeb. Vzhledem ke strategickému zaměření a změně přístupu k zákazníkům, lze hodnotit výsledky až po uplynutí dostatečného množství projektů a změn, aby bylo možno kvantifikovat konkrétní přínosy a splnění očekávání.

#### Snížení počtu změn po nasazení služby

Zavedením akceptačního testování a účasti zákazníka v celém životním cyklu očekávám snížení změnových požadavků, které vznikají nedostatečnou analýzou a nepochopením skutečných zákaznických potřeb. Nevhodně navržená služba

v produkčním prostředí může v případě interních projektů snižovat provozuschopnost dané jednotky businessu, v případě projektů oslovující zákazníky se jedná a ohrožení výnosů z dané akce. Snižováním počtu změnových požadavků v souvislosti s nedostatečně navrženou službou odhaduji na 50%.

#### Snižování průměrné doby řešení incidentů

Díky zavedení role SPOC a integraci change managementu do incident managementu by se měla zkrátit průměrná doba řešení incidentů, především náročnějšího rázu vyžadujícího asistenci vývoje, o 30% a to na základě urychlení řízení a správy změn. Dalším faktorem, který snížení ovlivňuje, je zavedení knowledge managementu včetně databáze známých chyb, která umožní rychlejší analýzu příčin jednotlivých incidentů.

#### Snižování nákladů na administrativu

Zavedením technologických změn podporující oblast change managementu, reportingu a zpětné vazby, je možno ušetřit týdně až 10 - 15 MH (člověkohodin) a to na základě nižších požadavků na vedoucí pracovníky a na pracovníky, jež dané procesy zajišťují.

#### Snižování nákladů na řešení eskalací

Náklady na eskalaci nedostatečného řešení problému představují obětovaný čas vedoucích pracovníků jednotlivých týmů. Směrování eskalací na SPOC a vytvoření zpětné vazby, které umožní odhalit nespokojenost v počátku, by mělo vést k snížení celkovému času věnovaného řešení eskalací a to až o 30%.

#### Snižování požadavků na podporu

Proaktivním přístupem k řešení problémů v rámci incident managementu, a vyhledávání příčin chyb, očekávám snížení požadavků na podporu o 15-20% a to díky eliminaci chyb, které vedou ke vzniku nových požadavků.

### Zkrácení průměrné doby návrhu architektury a vývoje

Kvalitnější analytické části projektů v oblasti návrhu služeb povedou k snazšímu pochopení služby ze strany architekta a následně také ze strany vývojového týmu. Díky tomu klesne doba potřebná na dodatečné ujasnění a rozpracování, které požadují architekti či vývoj. Absolutní doba je závislá na komplexnosti projektu, nicméně relativní dobu zkrácení lze odhadovat na 10-15%.

### **5.9.3 Kvalitativní přínosy**

Přínosem informační strategie jako celku, včetně metod jejichž integrace vyžaduje minimální náklady, je rozvoj poskytovaných služeb a celkové zvýšení kvality provozu organizační jednotky technologie. Toto zvýšení je reflektováno ve výstupech jednotky a ve vnímání ze strany businessu.

#### Zlepšení vnímání jednotky ve firmě

Zákaznický orientované vnímání služby a vyšší míra prezentace úspěchů plynoucích z kvalitnějšího provozu umožní vyšší míru spolupráce díky získané důvěře ze strany businessu. Marketing organizační jednotky, stejně tak jako proaktivní řešení problémů v oblasti technologií, pomůže vytvořit dobrý obraz ve firmě, což na úrovni managementu povede k navyšování rozpočtu na provoz a začlenění do důležitých rozvojových projektů.

#### Podpora vyšších výnosů firmy a rozvoje

Projekty, které jsou přímo orientované na koncové uživatele produktů firmy, jako jsou specializované kampaně, projekty týkající se obchodu a zkvalitnění služeb, mají přímý vliv na míru spokojenosti zákazníků. Zvýšením důrazu na oblast návrhu a přechodu služeb lze snížit riziko nespokojenosti zákazníků, zapříčiněného nedokonalým ošetřením alternativního chování služby. Snížení průměrných dob trvání projektů povede k rychlejší akceschopnosti businessu na trhu formou nasazení strategických služeb dříve, než to provede konkurenční strana. Tyto faktory vedou ke zvýšení výnosů realizovaných projektů a podpoře rozvoje celé organizace.

## Odborný rozvoj

Kvalifikační programy a zavedení celosvětově uznávaných metod do oblasti řízení životního cyklu služeb a vývoje aplikací, umožní odborný růst zaměstnanců organizační jednotky IT, což v dlouhodobém horizontu povede ke zvýšení hodnoty celé jednotky a jejího významu pro firmu.

## Efektivita

Procesní přístupy v oblasti návrhu, přechodu a zlepšování služeb umožní efektivnější využití časového fondu pracovníků technologie a to především díky řízení a standardizaci změnových požadavků a kapacitního řízení v návaznosti na reporting aktivit. Získaná kapacita umožní rozvinout poskytování služeb do vyšší kvality, čímž bude dosaženo celkově vyšší efektivity poskytovaných služeb.

## 6 Závěr

Cílem mnou navrhované informační strategie je napomoci podnikové jednotce IT k maximalizaci vytvářené hodnoty formou poskytovaných služeb. Tohoto stavu lze dosáhnout inovativními metodami v oblastech, kde dochází k interakci se zákazníky, kteří ovlivňují budoucí existenci organizační jednotky. V rámci informační strategie navrhuji metody pro řízení IT služeb z hlediska nákladů a synergie s firemní strategií, ale také metody a postupy, které se týkají konkrétních částí životního cyklu a pomáhají standardizovat každodenní provoz IT služeb a zlepšovat vztah se zákazníky. Pro úspěšnou realizaci informační strategie je nezbytné, aby změny probíhaly na všech organizačních úrovních, přičemž ty úrovně, jež jsou v každodenním kontaktu se zákazníky, vyžadují prvotní a nejdůležitější změny, které jsou v rámci strategie definovány. Na základě analýzy současného stavu jednotky IT, kde jsem identifikoval nejslabší články v oblasti vztahu se zákazníky a řízení procesů, jsem navrhl informační strategii vycházející z kombinace procesních rámců a metodiky nejlepších praktik pro řízení IT služeb a vývoje software. Základem je změna vnímání vlastní existence jako poskytovatele produktů na poskytovatele služeb. Z tohoto důvodu, pro životní cyklus IT služby využívám procesního rámce ITIL v kombinaci s metodikou UP, za asistence rámce pro business analýzu BABOK a projektového rámce PRINCE2. Výhodou těchto průmyslových standardů je možnost jejich volitelného využití. Na rozdíl od standardů ISO je totiž možné vybrat pouze tu část sady doporučení, která by mohla přinášet největší přidanou hodnotu pro konkrétní jednotku.

Přínosy mnou navrhované informační strategie bude možno hodnotit v již krátkodobém horizontu, a to díky důrazu na oblast návrhu a přechodu služeb, kdy dochází k nejčastějšímu kontaktu se zákazníky. V prostředí, kde zákazníci mohou rozhodnout o budoucím vývoji podnikové jednotky IT, představuje zákaznický orientovaný přístup k životnímu cyklu služeb kritický faktor úspěchu celé informační strategie. Je ovšem nezbytné, aby proces inovací pokračoval neustále a docházelo tak ke kontinuálnímu zlepšování v oblasti řízení IT služeb. Dlouhodobé plány informační strategie lze hodnotit až pod delším časovým obdobím, nicméně v pravidelných intervalech lze provádět kontrolu, zdali cesta, kterou se organizace vydává, odpovídá strategickým plánům organizace i celé firmy.

## Seznam použité literatury

- (1) *AVG Technologies* [online]. 2010 [cit. 2011-03-12]. Dostupné z WWW: <www.avg.com>
- (2) ARLOW, Jim; NEUSTADT, Ila. *UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací. 2.* Brno : Computer Press, 2008. 567 s. ISBN 978-80-251-1503-9.
- (3) *Benson Oak Capital* [online]. 2010 [cit. 2011-03-10]. Dostupné z WWW: <www.benson oak.com>.
- (4) CARTIDGE, Alison, et al. *Úvodní přehled ITIL V3. 1.* [s.l.] : ItSMF Czech Republic, o.s., 2007. 58 s. ISBN 0-9551245-8-1.
- (5) GEORGE, Mike; ROWLANDS, Dave; KASTLE, Bill. *What is Lean Six Sigma?.* New York : McGraw-Hill, 2005. 94 s. ISBN 80-239-5172-6.
- (6) GRASSEOVÁ, Monika, et al. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru. 1.* Brno : Computer Press, 2008. 263 s. ISBN 978-80-251-1987-7.
- (7) International Institute of Business Analysis. *A Guide To The Business Analysis Body of Knowledge : BABOK Guide. 2.0.* Toronto, Ontario, Canada : [s.n.], 2009. 266 s. ISBN 978-0-9811292-1-1.
- (8) ITSMF-NL. *Six Sigma for IT Management. 1.* Amersfoort : Van Haren Publishing, 2006. 30 s. ISBN 978-90-77212-30-1.
- (9) KOCH, Miloš, et al. *Management informačních systémů. 2., přepracované.* Brno : CERM, 2008. 193 s. ISBN 978-80-214-3735-7.
- (10) MCCONNELL, Steve. *Dokonalý kód: umění programování a techniky tvorby software.* Brno : Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0849-X.

- (11) MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 142 s. ISBN 80-7169-410-X.75.
- (12) Office of Government Commerce. *Managing Successful Projects with PRINCE2 Manual*. London : The Stationery Office, 2009. 342 s. ISBN 9780113310593.
- (13) Office of Government Commerce. *Service Design*. London : The Stationery Office, 2007. 346 s. ISBN 978 0 11 331047 0.
- (14) Office of Government Commerce. *Service Transition*. London : The Stationery Office, 2007. 274 s. ISBN 978 0 11 331047 0.
- (15) Office of Government Commerce. *The Official Introduction to the ITIL Service Lifecycle*. London : The Stationery Office, 2007. 252 s. ISBN 9780113310616.
- (16) OPLETAL, Petr. K čemu je IT strategie. *IT Systems*. 2010, 4/2010, s. 54-55.
- (17) PDQM, s.r.o. *PDQM : Méně práce s řízením* [online]. 2010 [cit. 2011-04-24]. Dostupné z WWW: <[www.pdqm.cz](http://www.pdqm.cz)>.
- (18) Software Engineering Institute. *CMMI Version 1.3 Information Center* [online]. 2011 [cit. 2011-04-27]. Dostupné z WWW: <<http://www.sei.cmu.edu/cmmi/tools/cmmiv1-3/>>.
- (19) ŠTĚDRONĚ, B. Manažerské řízení a informační technologie. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 156 s. ISBN 978-80-247-2052-4.
- (20) TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 116 s. ISBN 80-7169-703-6.
- (21) VEBER, Jaromír, et al. *Management : Základy, prosperita, globalizace*. Praha : Management Press, 2007. 695 s. ISBN 978-80-7261-029-7.

## Seznam obrázků

Obrázek 1: Úroveň vyspělosti dle CMM. (Zdroj: Telefónica O2 Czech Republic, a.s. ITIL.).....	21
Obrázek 2: Souvislosti, vstupy a výstupy životního cyklu služby. (Zdroj: itSMF Czech Republic, o. s.) .....	24
Obrázek 3: Nové logo firmy od roku 2010. (Zdroj: AVG Technologies CZ, s.r.o.).....	38
Obrázek 4: Analýza příčin nespokojenosti zákazníka. (Zdroj: Vlastní).....	56
Obrázek 5: Faktory zájmu informační strategie (Zdroj: Vlastní) .....	62
Obrázek 6: Bifurkační bod změny. (Zdroj: KOPČAJ, A.: Řízení proudu změn).....	63
Obrázek 7: Proces zavádění změn odvozený z PDCA (Zdroj: Vlastní).....	64
Obrázek 8: Balanced scorecard (Zdroj: Vlastní) .....	69
Obrázek 9: Správa požadavků. (Zdroj: Vlastní) .....	80
Obrázek 10: Dokumentový tok. (Zdroj: Vlastní).....	84

## Seznam tabulek

Tabulka 1: Klíčové procesy pro variace modelu CMMI (Zdroj: Převzato z (17)).....	20
Tabulka 2: SWOT matice. (Zdroj: Vlastní) .....	46
Tabulka 3: Výpočet hodnot i-tého stavu metodou HOS 8. (Zdroj: Vlastní).....	49
Tabulka 4: Kvalifikační programy (Zdroj: Vlastní) .....	67
Tabulka 5: Propojení metodik v informační strategii. (Zdroj: Vlastní).....	72
Tabulka 6: Matice sumarizovaných rizik (Zdroj: Převzato z (12)) .....	74
Tabulka 7: Náklady na služby. (Zdroj: Vlastní) .....	78
Tabulka 8: Náklady na vzdělávání. (Zdroj: Vlastní) .....	93
Tabulka 9: Náklady na lidské zdroje. (Zdroj: Vlastní).....	94
Tabulka 10: Náklady na technologické změny. (Zdroj: Vlastní).....	95

## Seznam grafů

Graf 1: Grafická interpretace výsledků analýzy metodou HOS 8. (Zdroj: Vlastní) .....	51
Graf 2: Poměrné náklady na opravu chyby vzhledem k fázi cyklu vývoje. (Zdroj: Wieggers, K. E. Požadavky na Software).....	54
Graf 3: Poměr priorit evidované operativy (Zdroj: Vlastní zpracování dat z platformy Service Desk).....	59