



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**

---

**Fakulta elektrotechnická**

**Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd**

**Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí**

**The impact of knowledge management on the performance of company  
in the ICT environment**

Diplomová práce

Studijní program: Elektrotechnika, energetika a management

Studijní obor: Ekonomika a řízení elektrotechniky

Vedoucí práce: Ing. Radek Hronza

**Petr Do**

---

**Praha 2014**

České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta elektrotechnická

Katedra ekonomiky, manažerství a humanitních věd

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student: Petr Do

Studijní program: elektrotechnika, energetika a management  
Obor: ekonomika a řízení elektrotechniky

Název tématu: Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

Pokyny pro vypracování:

- definice pojmů znalostní problematiky, její uplatnění v organizaci
- specifikace možného uplatnění znalostního managementu
- případová studie implementace systému řízení znalostí v podniku včetně možných procesních změn
- analýza vlivu a přínosy aplikace systému řízení znalostí v podniku
- formulace doporučení pro vybranou firmu

Seznam odborné literatury:

Dalkir, Kimiz. Knowledge management in theory and practice. 2nd ed. Cambridge, Mass: MIT Press, c2011, ISBN 02-620-1508-0

Bureš, Vladimír. Znalostní management a proces jeho zavádění: průvodce pro praxi. 1 vyd. Praha: Grada, 2007, ISBN 978-80-247-1978-8

Vedoucí diplomové práce: Ing. Radek Hronza – ČVUT FEL, K 13116

Platnost zadání: do konce zimního semestru akademického roku 2015/2016

Doc. Ing. Jaroslav Knápek, CSc.  
vedoucí katedry



Prof. Ing. Pavel Ripka, CSc.  
děkan

V Praze dne 4.11.2014

## **Poděkování**

Na tomto místě bych chtěl poděkovat mému školiteli Ing. Radku Hronzovi, za cennou a všestrannou odbornou pomoc a věnovaný čas při konzultacích diplomové práce.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

V Praze dne 31. prosince 2014

Petr Do

## Abstrakt

Diplomová práce na téma „Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí“ je zaměřena na praktické uplatnění moderní disciplíny zabývající se daty, informacemi a znalostmi a její integrací do stávající struktury organizace. Znalosti, zvláště pak intelektuální kapitál organizace, lze považovat za hlavní subjekt disciplíny znalostního managementu a nutný prvek každé organizace má-li být konkurence schopná. Diplomová práce je situována do prostředí informačních a komunikačních technologií.

Diplomová práce je strukturována do sedmi kapitol včetně úvodu a závěru práce. Úvod práce seznamuje čtenáře s teorií týkající se disciplíny znalostního managementu, analyzuje všeobecný stav managementu znalostí organizace, popisuje řízení organizace a uvádí přehled základního znalostního software. Následuje popis vybrané organizace – ICT operátora, společnosti T-Mobile Czech Republic a.s. V návaznosti na popis organizace je uvedeno možné uplatnění znalostního managementu v organizaci a jsou stanoveny cíle diplomové práce.

Druhá polovina práce se zaměřuje na samotnou implementaci znalostního managementu. Analyzuje aktuální znalostní stav, nachází část organizace, kde metodou „proof of concept“ bude realizována implementace znalostního managementu. Jsou popsány oddělení a procesy podléhající se na procesu řízení požadavku respektive na procesu dodávky služby. Součástí této kapitoly je rovněž detailní rozbor aktuálních znalostních bází a rozbor měřitelných nákladů v procesním řízení. K vybraným procesům jsou určeny znalostní interakce. Praktická část práce se zabývá procesem dodávky služby, kde se detailně mapují dílčí činnosti procesu, porovnává se jejich stav před a po implementaci znalostního managementu, hledá se optimální řešení, diskutují pozitiva a negativa tohoto přístupu.

Závěrečná část práce stručně popisuje řešení zvolených cílů a zabývá se přínosy diplomové práce.

## Klíčová slova

Knowledge management, management znalostí, procesní řízení, znalostní báze, T-Mobile.

**Abstract**

The diploma thesis "The impact of knowledge management on the performance of company in the ICT environment" is focused on the practical application of the discipline dealing with data, information and knowledge and its integration into the existing structure of the organization. Knowledge, particularly intellectual capital of company, can be considered as the main part of the knowledge management and it is necessary element of any organization if it is to be competitive. The thesis is situated to the field of information and communication technologies.

The thesis is divided into seven chapters including the introduction and conclusion. The introduction acquaints readers with theories regarding the discipline of knowledge management, analyzes the general state of knowledge management organization, describes the management of the organization and provides the knowledge base software overview. The next part is a description of the selected ICT company, T-Mobile Czech Republic. Following the description of company is mentioned the possible application of knowledge management in an organization and the goals of the thesis.

The second part of the thesis focuses on the actual implementation of knowledge management. It analyzes the current state of knowledge. The part of an organization where by "proof of concept" will be implemented in the implementation of knowledge management is selected. Departments and processes are described in the way of involving in the management of delivery service. Part of this chapter is also a detailed analysis of the current knowledge base and analysis of quantifiable costs in process control. The selected processes are knowledge-based on interactions. The practical part deals with the process of delivery services, where the detailed map of the sub-process operation, compares their condition before and after the implementation of knowledge management, seeks an optimal solution, discuss the pros and cons of this approach.

The final section briefly describes the solutions adopted goals and discusses the benefits of the thesis.

**Keywords**

Knowledge management, process management, knowledge base, T-Mobile.



## Obsah

|   |    |
|---|----|
| Seznam obrázků.....   | 3  |
| Seznam diagramů.....  | 4  |
| Seznam tabulek.....   | 4  |
| Přehled zkratk.....   | 5  |
| Úvod.....   | 7  |
| 1 Teoretická část.....  | 9  |
| 1.1 Definice pojmů knowledge managementu, managementu znalostí, znalostního a informačního managementu..... | 9  |
| 1.2 Data, informace a znalosti ve znalostní problematice.....   | 11 |
| 1.3 Příbuzné disciplíny znalostního managementu a role osob v něm.....                                      | 13 |
| 1.4 Analýza a popis všeobecné situace managementu znalostí organizace a její intelektuální kapitál.....     | 15 |
| 1.5 Měřicí techniky intelektuálního kapitálu a nehmotných aktiv organizace.....                             | 18 |
| 1.6 Řízení organizace a jeho znalostní příklad.....   | 22 |
| 1.7 Analýza a popis změn procesního řízení se znalostním managementem.....                                  | 24 |
| 1.8 SW podpora znalostního managementu.....   | 27 |
| 2 T-Mobile Czech Republic.....  | 31 |
| 2.1 Obecný popis vybrané organizace.....  | 31 |
| 2.2 Motivace firmy a diplomanta.....  | 32 |
| 2.3 Vztah ke znalostnímu managementu v prostředí organizace T-Mobile.....                                   | 33 |
| 2.4 Specifikace možného uplatnění znalostního managementu.....  | 35 |
| 2.5 Sumarizace cílů pro praktickou část.....  | 37 |
| 3 Implementace znalostního managementu ve vybrané společnosti.....  | 38 |
| 3.1 Analýza současného stavu v TMCZ.....  | 39 |
| 3.1.1 Struktura společnosti.....  | 39 |
| 3.1.2 Firemní řešení segmentu B2B.....  | 41 |
| 3.1.3 Přehled procesů v TMCZ.....   | 42 |
| 3.2 Dotčená oddělení organizace.....  | 46 |
| 3.3 Dotčené procesy organizace.....   | 48 |
| 3.4 Specifikace měřitelných nákladů v procesním řízení.....   | 55 |
| 3.5 Analýza stávajících znalostníchází.....   | 61 |
| 3.6 Definice znalostních interakcí k procesům.....  | 69 |



|     |  |    |
|-----|--|----|
| 4   | Nasazení KM ve firemních řešeních.....                                     | 72 |
| 4.1 | Implementace KMS v dodávce služeb .....                                    | 72 |
| 4.2 | Komparace procesů, návrh optimalizovaného řešení, pozitiva a negativa..... | 73 |
| 4.3 | Specifikace navržených úspor .....   | 78 |
| 5   | Výsledky řešení a přínosy diplomové práce.....                             | 82 |
|     | Závěr .....  | 84 |
|     | Použitá literatura .....   | 86 |
|     | Příloha A: Rozvaha.....  | 89 |
|     | Příloha B: Výpis zisku a ztrát .....                                       | 91 |
|     | Příloha C: Přehled o peněžních tocích .....                                | 92 |
|     | Příloha D: Disk s elektronickou verzí diplomové práce .....                | 93 |





## Seznam obrázků

|  |    |
|--|----|
| Obrázek 1 – Struktura knowledge managementu [1] .....                                | 10 |
| Obrázek 2 – Data, informace a znalosti [vlastní zpracování] .....                    | 11 |
| Obrázek 3 – Transformace znalostí – model SECI [9] .....                             | 12 |
| Obrázek 4 – Rozložení znalostního kapitálu organizace [15] .....                     | 16 |
| Obrázek 5 – BSC metoda [19] .....  | 19 |
| Obrázek 6 – Scandia Navigator [20].....  | 20 |
| Obrázek 7 – Intangle Asset Monitor [18] .....  | 21 |
| Obrázek 8 – VCS matice [16] .....  | 21 |
| Obrázek 9 – Systém řízení organizace [22].....                                       | 23 |
| Obrázek 10 – Znalostní management a procesy v organizaci [vlastní zpracování] .....  | 25 |
| Obrázek 11 – Mapa procesů znalostního managementu [22] .....                         | 25 |
| Obrázek 12 – Schéma znalostního informačního systému [4] .....                       | 26 |
| Obrázek 13 – SPSS Modeler – Modelování neuronové sítě [26].....                      | 29 |
| Obrázek 14 – Základní model TM.....  | 30 |
| Obrázek 15 – Vztahy systémů SKMS, CMS, CMDB [27].....                                | 35 |
| Obrázek 16 – Architektura IS znalostní organizace [4] .....                          | 36 |
| Obrázek 17 – Abstraktní mapa firemních procesů TMCZ [33] .....                       | 43 |
| Obrázek 18 – Model procesního řízení TMCZ [33] .....                                 | 43 |
| Obrázek 19 – Proces řízení požadavku [33].....                                       | 44 |
| Obrázek 20 – Sub-procesy návrh a dodávky řešení [33] .....                           | 45 |
| Obrázek 21 – Mapování aktuálního stavu procesů [vlastní zpracování] .....            | 45 |
| Obrázek 22 – Působnost oddělení v procesu řízení požadavku [vlastní zpracování]..... | 47 |
| Obrázek 23 – Graf zobrazení položek ceny prodávané služby [vlastní zpracování].....  | 60 |
| Obrázek 24 – Známé úložiště TMCZ [vlastní zpracování] .....                          | 62 |
| Obrázek 25 – Webový informační systém Intranet TMCZ [vlastní zpracování].....        | 63 |
| Obrázek 26 – Implementace znalostního systému v organizaci [vlastní zpracování]..... | 73 |
| Obrázek 27 – Graf zobrazení položek ceny ovlivněných KM [vlastní zpracování] .....   | 81 |



### Seznam diagramů

|  |    |
|--|----|
| Diagram 1 – Evaluace návrhu [vlastní zpracování] .....                         | 49 |
| Diagram 2 – Zhodnocení proveditelnosti [vlastní zpracování] .....              | 50 |
| Diagram 3 – Detail design [vlastní zpracování] .....                           | 52 |
| Diagram 4 – Realizace služby [vlastní zpracování] .....                        | 53 |
| Diagram 5 – Spuštění služby [vlastní zpracování] .....                         | 54 |
| Diagram 6 – Řízení činností v projektu realizace [vlastní zpracování].....     | 56 |
| Diagram 7 – Struktura Delivery Wiki [vlastní zpracování].....                  | 64 |
| Diagram 8 – Struktura Design Wiki [vlastní zpracování].....                    | 65 |
| Diagram 9 – Struktura B2B operations Wiki [vlastní zpracování] .....           | 66 |
| Diagram 10 – Struktura Service operations Wiki [vlastní zpracování].....       | 67 |
| Diagram 11 – Automatická analýza návrhu [vlastní zpracování] .....             | 74 |
| Diagram 12 – Automatizace proveditelnosti [vlastní zpracování] .....           | 75 |
| Diagram 13 – Optimalizované řízení pro Detail design [vlastní zpracování]..... | 76 |
| Diagram 14 – Znalostní realizace služby [vlastní zpracování].....              | 77 |
| Diagram 15 – Spuštění služby [vlastní zpracování].....                         | 78 |

### Seznam tabulek

|  |    |
|--|----|
| Tabulka 1 – Skupiny znalostního software [25].....                                       | 28 |
| Tabulka 2 – Standardní termíny realizace [35] .....                                      | 56 |
| Tabulka 3 – Finanční ohodnocení zaměstnanců dle pozic [vlastní zpracování].....          | 57 |
| Tabulka 4 – Hodinová náročnost zaměstnanců na dílčí fázi [vlastní zpracování].....       | 58 |
| Tabulka 5 – Náklady na zaměstnance rozdělené dle rolí [vlastní zpracování].....          | 59 |
| Tabulka 6 – Upravená hodinová náročnost zaměstnanců [vlastní zpracování].....            | 80 |
| Tabulka 7 – Upravené náklady na zaměstnance rozdělené dle rolí [vlastní zpracování]..... | 80 |



### Přehled zkratk

|      |   |  |
|------|---|--|
| AFTF | Accounting For The Future                                 |  |
| BSC  | Balanced Score Card                                       | System vyvážených ukazatelů výkonnosti podniku |
| CM   | Change Management   | Management změn                                |
| CMDB | Configuration Management Databases                        | Konfigurační databáze                          |
| CMS  | Configuration Management System                           |  |
| DIC  | Direct Intellectual Capital Methods                       | Metody pro vytváření finančních hodnot         |
| DT   | Deutsche Telekom  |  |
| ERP  | Enterprise Resource Planning                              |  |
| eTom | enhanced Telecom Operations Map                           |  |
| FAQ  | Frequently Asked Questions                                | Často kladené dotazy                           |
| ICT  | Information and Communication Technology                  | Informační a komunikační technologie           |
| IP   | Internet Protocol   | Internetový protokol                           |
| IS   | Information System  | Informační systém                              |
| ITIL | Information Technology Infrastructure Library             |  |
| KM   | Knowledge Management                                      | Znalostní management                           |
| KMF  | Knowledge Management Forum                                | Fórum znalostního managementu                  |
| KMS  | Knowledge Management System                               | System znalostního managementu                 |
| KPI  | Key Performance Indicator                                 | Index výkonnosti                               |
| MBC  | Management by Competencies                                |  |
| MBO  | Management by Objectives                                  |  |
| MCM  | Market Capitalization Methods                             | Metody hodnocení trhu                          |
| NIX  | Neutral Internet Exchange                                 |  |
| PPP  | Participatory Process Prototyping                         |  |
| ROA  | Return Of Assets  | Rentabilita aktiv                              |
| RT   | Route Target  | Cíl směřování                                  |
| SC   | Score Card methods  | Metody výsledkové listiny                      |
| SECI | Socialization Externalization Combination Internalization | SECI model konverze znalostí                   |
| SKSM | Service Knowledge Management System                       |  |
| SOM  | Service Oriented Management                               | Management orientovaný na služby               |
| TD   | Technology Division                                       | Technologická divize                           |
| TMCZ | T-Mobile Czech Republic                                   | T-Mobile Česká Republika                       |
| TQM  | Total Quality Management                                  | Management kvality                             |
| TSCZ | T-Systems Czech Republic                                  | T-Systems Česká Republika                      |
| TVC  | Total Value Creation                                      |  |
| UNI  | User Network Interface                                    | Demarkační bod                                 |



## Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

|      |                            |                         |
|------|----------------------------|-------------------------|
| VCI  | Value Creation Index       |                         |
| VCS  | Value Chain Scoreboard     |                         |
| VLAN | Virtual Local Area Network | Virtuální lokální síť   |
| VPN  | Virtual Private Network    | Virtuální privátní síť  |
| WAN  | Wide Area Network          | Rozlehlá počítačová síť |



## Úvod

Dnešní svět lze nazvat informačním. Rozmach v oblastech elektroniky a elektrotechniky, pokrok ve vývoji informačních a komunikačních technologií (dále jen ICT<sup>1</sup>), zajistil prudký růst odbytu nejen na spotřebitelských trzích, ale rozmáhá se rovněž šíření a modernizace informačních a komunikačních prostředků v organizacích a řetězcích na ně navazujících. Doba plná umělé inteligence, internetu, chytrých telefonů, vizualizací a virtualizací spolu s cloudovými řešeními se však neliší od dob minulých v základních třech bodech – v datech, v informacích a ve znalostech, bez nichž prakticky nelze v dnešním světě existovat. Často jsou nezbytným aktivem pro rozhodování, orientaci v informačním prostoru, s nadsázkou mohou sloužit pro cestu do budoucnosti, ale i návrat do minulosti.

Data, informace a znalosti jsou považovány za nutný zdroj informací nejen v prostředí organizace, ale i ve vlastnictví každé fyzické osoby, jejíž rozhodování je na základě těchto faktů většinou racionální. S jistou abstrakcí lze tento zdroj považovat za jedinečný, cenný, nevyčíslitelný, stálý, navenek organizace nereprezentovatelný a citlivý, skýtající nebo chceme-li vyjadřující její know-how. S přihlédnutím na zvolené téma diplomové práce lze pojmy dat, informací a znalostí zařadit do oblasti znalostní problematiky organizace, kde stěžejní roli hraje tzv. znalostní management (v anglické literatuře znám jako Knowledge Management, dále jen KM). Znalostní management charakterizujeme jako disciplínu zahrnující činnost nebo sled činností, tedy proces nebo procesy, pokrývající veškeré práce spjaté se znalostmi. Zaměřuje se na jejich uplatnění a použití, řízení nebo nasazení z důvodu konkrétní potřeby osoby nebo organizace a je považován za autoritu, která udává směr a poskytuje návod jak s daty, informacemi nebo znalostmi pracovat.

Část znalostního managementu také představuje intelektuální kapitál organizace, který může mít vliv na celé procesní řízení firmy, zejména na oblast řízení požadavků (demand management, dále jen DM) a další procesy. Bez většího přemýšlení jsme schopni vyvodit i možný vliv na prvky ovlivňující ekonomické ukazatele firmy. Kvalitní procesní řízení založené na znalostech je předpokladem růstu hodnoty firmy hned z několika hledisek. Efektivita plynoucí z implementace znalostního managementu, ale i další důvody pro jeho nasazení do stávajících struktur organizací popsal ne jeden odborný článek a lze ji chápat jako nezbytnou, pokud má být daná společnost zdravá, silná, stabilní a především konkurence schopná.

---

<sup>1</sup> ICT, Information and Communication Technology



V souladu s touto potřebou vznikla kolem znalostního managementu celá řada disciplín, sub-disciplín a metodik, které se snaží vyplňovat mezery mezi různými vědními obory.

Diplomová práce se zaměřuje na výše zmíněnou problematiku, přibližuje aplikaci znalostního managementu v prostředí ICT operátora. Ukazuje vliv znalostí na procesy organizace a vnímá oblast řízení požadavků jako stěžejní doplněk znalostního managementu, který ovlivňuje jeho vývoj. Analyzuje vybranou společnost a z pohledu znalostního managementu se snaží najít její nedostatky, které následně navrženými způsoby odstraňuje. Rovněž předkládá případovou studii implementace znalostního aparátu a představuje jeho vliv na chod společnosti. V závěru hodnotí a doporučuje zjištěná fakta během integrace znalostního managementu.



## 1 Teoretická část

Úkolem teoretické části práce je zaměřit se na všeobecně uznávané termíny a pojmy zvoleného tématu diplomové práce a vysvětlit je. Nesmí být opomenuta také teorie problematiky vyskytující se v praktické části práce. V návaznosti na definice pojmů přechází plynule teoretická část do části analýzy a popisu obecné situace managementu znalostí organizace, řízení intelektuálního kapitálu a managementu obecně. Úzkou souvislost a propojení znalostí s procesy zmiňuje další z kapitol, která se zaměřuje na možnosti procesního řízení s vlivem znalostního managementu. Jsou také zmíněny disciplíny ovlivňující znalostní management, mezi které patří incident management, service management nebo change management. Závěr této části je věnován přehledu některých současných softwarových nástrojů využívaných často při zavádění znalostního managementu.

### 1.1 Definice pojmů knowledge management, managementu znalostí, znalostního a informačního managementu

Pro oblast znalostní problematiky jsou charakteristické některé pojmy, jejichž definice následují. Za stěžejní lze pokládat pojem „knowledge management,“ který se v praxi, díky odlišnosti překladu a jeho následném pochopení, štěpí do dvou na oko podobných definic. Český překlad pojmu „management znalostí“ nebo taky „znalostní management“ sice prezentuje knowledge management, ale vždy s určitými rozdíly.

*Knowledge management* znám jako *management znalostí* případně řízení znalostí je informaticko-technologickou disciplínou, která se zabývá efektivním využitím znalostí a práci s nimi. K tomuto často využívá informační technologie, které urychlují dosažení zvolených cílů a směřují organizaci k lepším výsledkům. Jedná se především o analýzu, návrh, implementaci a provoz systémů pro správu znalostí – KM systémy (KMS<sup>2</sup>), které zahrnují procesy získávání znalostí, zpracování, ukládání, vyhledávání a odvozování, prezentaci, sdílení nebo distribuci znalostí [1] [2] [3].

*Znalostní management* je více směřován do oblasti managementu a je představitelem moderní manažerské disciplíny. „*Ta se zaměřuje na efektivní využití znalostní báze organizace pomocí vhodné práce se znalostmi, kterými organizace disponuje. S tím souvisí i výše zmíněný management znalostí (označován často jako „správa znalostí“)* v tom smyslu, že předsta-

---

<sup>2</sup> KMS, Knowledge Management Systems

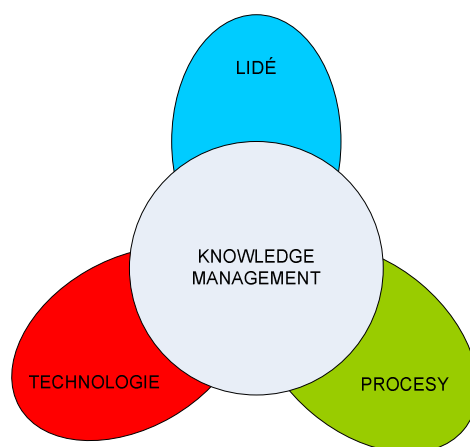


*vuje soubor metod, nástrojů a postupů využívajících technologické zázemí zaměřené na práci se znalostmi.“ [4]*

Z uvedených definic knowledge managementu lze vždy najít jeho úzkou spojitost s informačními a komunikačními technologiemi, které můžeme považovat za jeho přenosové a vizualizační médium, poskytující zdrojová data, řídicí činnosti a procesy pro práci s nimi. Jejich součinnost a přednost vede k dynamizaci, a tím posouvá aplikaci znalostního managementu a implementaci této disciplíny stále vpřed.

**Informační management** pak dle [5] [6] „představuje praktickou odbornou činnost, která je provozovaná v kontextu organizace. Je zaměřena na využití informací v rozhodovacích a řídicích procesech, na integrování informačních zdrojů a aktivit do podnikových procesů. Zabývá se navrhováním, implementací a provozem systémů a služeb zahrnujících procesy získávání, zpracování, ukládání, prezentace a distribuce informací. Teoretické zázemí informačního managementu tvoří informatika, informační věda, systémová analýza, systémové inženýrství a manažerské disciplíny. Technologický základ představují informační a komunikační technologie.“

Literatura [4] pak udává vzájemný vztah znalostního managementu s informačním managementem (Obrázek 1) a definuje jej následovně: „*Knowledge management prezentuje sjednocení všech manažerských aktivit a zakládá si na vlastním, jedinečném způsobu práce a revizi priorit běžným managementem. Důležitým znakem knowledge managementu je práce s daty, informacemi a znalostmi, zdůraznění sdílení a využití znalostí, spolupráce s lidským faktorem, dostupnými technologiemi, nasazení procesů, systémovost a komplexnost přístupu.*“



Obrázek 1 – Struktura knowledge managementu [1]





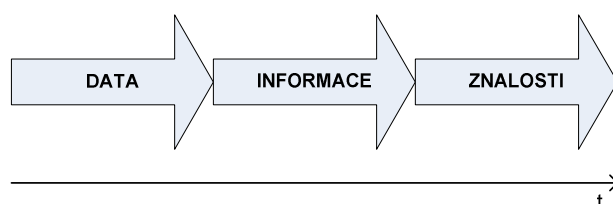
## 1.2 Data, informace a znalosti ve znalostní problematice

Znalostní management zpracovává data-informace-znalosti (Obrázek 2) a využívá je ke zvýšení efektivity práce, k rozhodování, k myšlení a k rozvoji inovací [4]. V souladu s vyjasněním pozice znalostního managementu pro účely této práce lze tyto pojmy v návaznosti na zdroj [7] chápat následovně:

**Data** v základním a jednoznačném pojetí v informačních a komunikačních technologiích lze data charakterizovat posloupností symbolů nebo čísel, sledem jednotek a nul nesoucích informací.

**Informace** data upřesňuje, dává jim význam – obsah, který je znám a je srozumitelný a uspořádaný, mluvíme rovněž o sémantice dat.

**Znalost** představuje informaci nebo informace, která jsou chápány v kontextu, lze z nich vyvozovat fakta, využívat je a pracovat s nimi.



Obrázek 2 – Data, informace a znalosti [vlastní zpracování]

Ačkoliv byla definice pojmu znalost vysvětlena, není vždy tak jednoznačná. Často je doplněna o přívlastky, které pojem specifikují. Výstižnou definici pojmu uvádí literatura [4]:

**Znalost** „Je strukturovaný souhrn vzájemně souvisejících poznatků a zkušeností získaných z určité oblasti nebo k nějakému účelu. Vzniká zejména praxí nebo studiem. Znalost je reprezentace neboli kognitivní model určité věci, vzájemných vztahů entit a operací, které je s takovými entitami možné provádět. Umožňuje provádět myšlenková pozorování a experimenty a tím předpovídat chování skutečné věci nebo vytvářet strategie umožňující dosažení určeného cíle. Znalosti bývají seskupeny v hierarchickém systému znalostí. V počítačové terminologii se mechanizované systémy znalostí nazývají expertními systémy.“

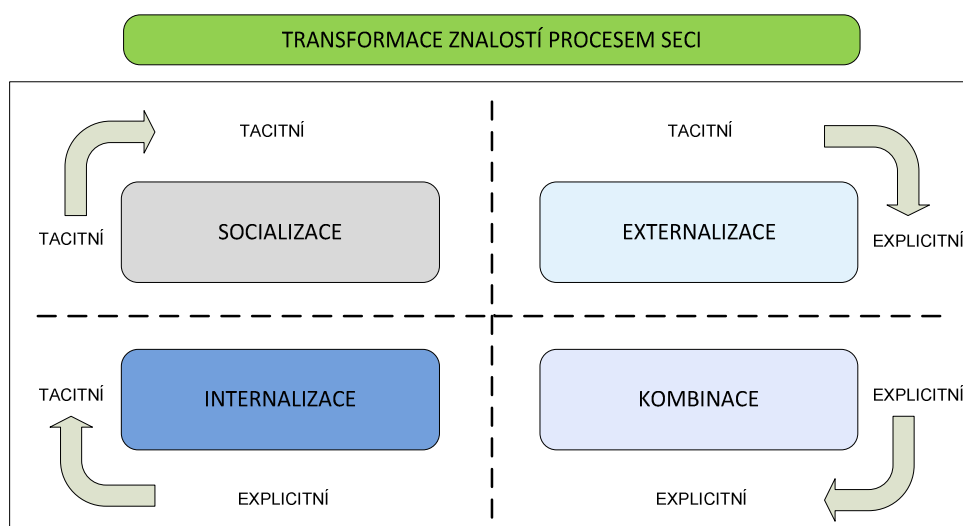
**Implicitní znalost** je znalost skrytá, navenek nezaznamenaná, podle [4] „zahrnuta v intuitivním jednání, ve specifickém způsobu řešení úloh, ve zkušenostech, v pravidlech,



v osobních představách jednotlivce nebo skupiny lidí.“ Implicitní znalost lze převést na znalost explicitní a tak ji zaznamenat. Zvláštní skupinou skrytých znalostí jsou tacitní (nesdělitelné) znalosti.

**Explicitní znalost** je opakem znalosti implicitní, je dostupná, zaznamenaná přímo v informačním zdroji (např. v dokumentu nebo v databázi) ve specifické formě a v určitém jazyce. V ICT lze na explicitní znalosti nahlížet jako na znalosti uložené v bázi dat. Explicitní znalosti jsou formální, lze je uchovávat a přenášet.

O souvislostech mezi znalostmi a jejich vztazích pojednává transformační model SECI<sup>3</sup> (Obrázek 3). Popisuje jejich dynamičnost a zaměřuje se změny formy znalostí, které nazývá konverzemi. Dle [8] [9] existují čtyři typy konverzí, které jsou uvedeny níže.



Obrázek 3 – Transformace znalostí modelem SECI [9]

**Socializace** definována literaturou [4][9] „je popsána procesem převodu tacitních znalostí na sdílenou zkušenost. Díky obtížné formalizaci tacitní znalosti, časové a prostorové závislosti je možné je získat jen za pomoci této konverze.“

**Externalizace** [4] „je proces vedoucí k vyjádření tacitních znalostí v explicitní formě (texty, diagramy), což umožňuje jejich sdílení s ostatními. Podmínkou úspěšnosti konverze je dialog zaměřený na tvorbu konceptů, analogií a modelů.“

**Kombinace** [4] „skládá nové a stávající tacitní znalosti do komplexnějších a systemizovanějších souborů explicitních znalostí.“

<sup>3</sup> SECI, Socialization Externalization Combination Internalization



**Internalizace** staví explicitních znalostí do pozice nesdělitelných znalostí. Internalizace je tzv. „učení děláním“, kde získáváme patřičné know-how.

Zbývá přiblížit pojmy báze znalostí, znalostního a ontologického inženýrství, subjektů zastávajících ve znalostní problematice neodmyslitelnou roli.

**Báze znalostí** z definice [4] „představuje část znalostního systému, v níž jsou zpravidla v samostatném souboru nebo ve více souborech obsaženy explicitně vyjádřené znalosti disponujícími znalostmi z určité domény a specifické znalosti o řešení problémů v této doméně [10]. Specifické znalosti představují obecný systém pravidel (často ve formě heuristik) využitelných pro řešení zvoleného problému. Tvorba báze znalostí zahrnuje procesy získávání znalostí, volbu vhodného umělého jazyka pro jejich zakódování a proces reprezentace znalostí. Za prostředky reprezentace znalostí lze považovat matematickou logiku, zmíněná pravidla, sémantické sítě, rámce a scénáře nebo objekty. Znalosti se často přebírají od experta, automaticky se odvozují z databází nebo získávají nepřímo z jiných znalostí.“

### 1.3 Příbuzné disciplíny znalostního managementu a role osob v něm

**Znalostní inženýrství** můžeme vnímat dle [4] „jako disciplínu, která souvisí s veškerými činnostmi spojenými s vývojem znalostně orientovaných aplikací. Podle [10] se zaměřuje především na návrh a tvorbu znalostních systémů, zejména na modelování bází znalostí. S využitím obecných metodologií a standardizovaných postupů slouží k řešení problematiky získávání, formalizace, kódování, uchovávání, testování a udržování znalostí. Tvoří specifickou součást softwarového inženýrství.“

**Ontologické inženýrství** [4] „je nový vědní obor spadající do oblasti moderní informatiky, která studuje metody a metodiky budování ontologií a výstavbu ontologií samotných [11]. Ontologické inženýrství je považováno za podmnožinu znalostního inženýrství. Zaměřuje se na návrh, implementaci a aplikaci ontologií, sdílených a formalizovaných znalostních modelů podporujících korektní modelování reality, sémantickou interoperabilitu a automatické odvozování ontologií v softwarových aplikacích.“

**Znalostní inženýr** [4] „je specialistou dané oblasti, který analyzuje, modeluje a implementuje doménové vlastnosti, získává a formalizuje znalosti a je odpovědný za tvorbu



*znalostní báze [12]. Jeho úkolem je především výběr a definice, nebo editace znalostí příslušným znalostním jazykem, vzájemná kontrola a podpora doménových expertů hlavně v procesech získávání znalostí. Podílí se na projektování, tvorbě, provozu a testování znalostních systémů a může zajišťovat zpracování výsledných znalostních modelů počítačem. Ve struktuře vývoje znalostních aplikací představuje hlavní spojení mezi doménovými experty a znalostním systémem.“*

**Znalostní manažer** je vedoucí pracovník organizace, který je zodpovědný za bezproblémový chod a výkonnost organizace ze znalostního hlediska. Ovládá znalosti společnosti a dokáže je správně použít. Znalostní manažer udává směr a řídí využití intelektuálního kapitálu společnosti a zabývá se jeho uplatněním v praxi.

**Doménový expert** je subjekt detailně znalý určité oblasti, který dokáže poskytovat znalost přímo sám anebo ji poskytne tím, že doporučí místo výskytu hledané znalosti tzv. znalostní zdroj. Doménový expert administruje a má dohled nad znalostní bází, koriguje znalostní inženýry v úloze správy a získávání znalostí a sám využívá a rozvíjí znalosti dané domény [14].

Vysvětlené znalostní pojmy bohužel neposkytují komplexní myšlenku o tom, jak lze reálně znalostní management vnímat a chápat a ani neurčují jeho význam. Znalostní management respektive znalostní problematika by měla mít za úkol integrovat sdílení znalostí, chytré praktiky a další podpůrné metody, techniky a technologie. Předpokladem je výsledná synergie potřebná pro řešení úkolů a pro dosahování stanovených cílů v souladu s procesy řízení zavedenými v organizaci. Právě mnoho procesů organizace sice sleduje nastavený procesní model společnosti, ale s ohledem na požadavky zákazníků je často použito agilně, v reakci na nově získané znalosti z oblastí incidentů a změn. Získání přehledu o vlastních intelektuálních hodnotách, hodnotách konkurence, upevnění vlastní pozice, větší stabilita a inovativnost na základě vlastního auditu by měla zajistit živost této disciplíny. Ruku v ruce se znalostním managementem se projevují i účinky plánování, stanovení cílů, strategie organizace spolu s personálním zajištěním a vedením lidí manažery. Neměla by chybět motivace a dostatečná kvalita všech zapojených entit.

Uplatnění takto chápaného a využívaného znalostního managementu se dá definovat výhodami a přínosy pro organizaci. Ty lze spatřovat v identifikaci klíčových znalostí



a porozumění jim, v lokalizaci klíčových prvků a pracovníků organizace, ve snazší a pochopitelnější komunikaci uvnitř i navenek organizace, v získávání nových dovedností, ve vyšší flexibilitě, rychlosti a správnosti rozhodování.

Vzhledem ke značnému prolnutí procesního řízení se znalostním managementem následují definice z procesní problematiky.

**Procesní řízení** je způsob řízení společnosti na základě řízení procesů, které v ní probíhají. Vychází z předpokladu, že poskytnutí produktu zákazníkovi je výsledkem procesu pozůstávajícího z celé řady navazujících činností prováděných zpravidla zaměstnanci různých oddělení. Aby bylo možno poskytovat služby efektivně a v požadované kvalitě, je třeba řídit celý proces, nikoliv jednotlivá oddělení v něm figurující. Procesní řízení zahrnuje definici procesní mapy a struktury dokumentování procesů, definici procesů, stanovení zodpovědností a pravomocí vlastníků a manažerů procesů, popis procesů, stanovení požadovaných hodnot výkonnostních ukazatelů procesů, zlepšování procesů a stanovení procesní podpory.

**Procesní mapa** je přehledový model, který zachycuje základní procesy stanovené oblasti. Pro tuto oblast definuje vzájemné vazby, které lze nalézt uvnitř oblasti, ale i vazby vně této oblasti.

**Proces** je tedy definovaný sled činností s jasně stanoveným vstupem a výstupem, dobou trvání a měřitelnými ukazateli, který přispívá k dosahování cílů společnosti. Proces může být rozdělen do logických částí tzv. sub-procesů. Základním krokem procesu je **činnost**, obsahově stejnorodý a časově ohraničený krok se specifikovaným výstupem prováděný specifikovaným zdrojem.

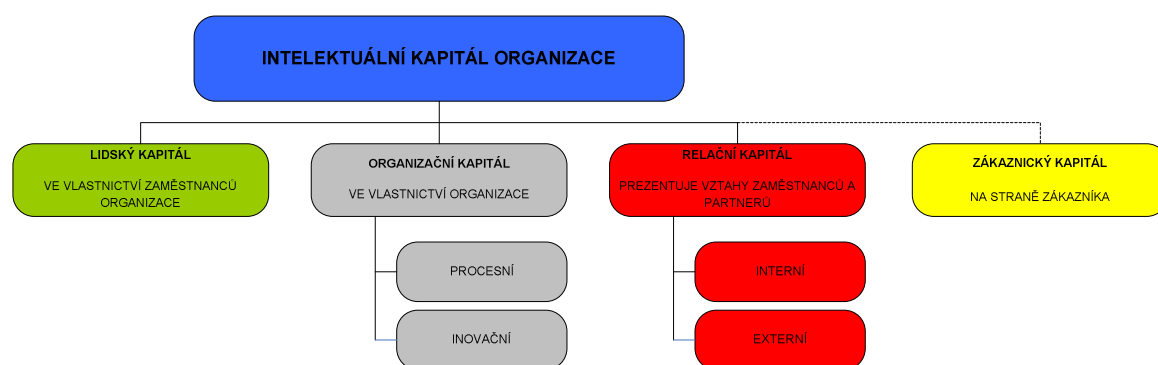
#### **1.4 Analýza a popis všeobecné situace managementu znalostí organizace a její intelektuální kapitál**

Znalostní management by měl být součástí každé moderní společnosti. Důvodů je hned několik – stabilita podniku, organizovanost, konkurence schopnost, pořádek v informačních zdrojích, soběstačnost, sebedůvěra, optimalizace procesního řízení pomocí znalostí a mnohé další. Hodnota organizace z pohledu znalostní problematiky, řízení organizace a jejího uplatnění na trhu je všeobecně tím vyšší, čím vyšší je její znalostní kapitál. Jednoduše řečeno, organizace je konkurenceschopná a má konkurenční výhodu



právě tehdy, má-li dostatečné know-how. Znalostní management díky vazbám k ostatním vědním disciplínám skrz strukturu organizace zvyšuje účinnost organizace. Pojem „účinnost organizace“ zahrnuje růst báze dat organizace, neustále zvyšování intelektuálního kapitálu zaměstnanců a zvýšení celkového znalostního ratingu organizace. Rating organizace lze definovat schopností organizace efektivně pracovat s daty, informacemi a znalostmi, kterými sama disponuje. Zjednodušeně můžeme znalostní management popsat jako schopnost dodat správné informace díky dostupným znalostem na správné místo ve správný čas. Z tohoto důvodu jsou nejen data, ale převážně informace se znalostmi důležitým prvkem organizace.

V závislosti na složení organizace, lze znalostní kapitál rozdělit do čtyř základních skupin z hlediska jeho výskytu. První skupinu tvoří interní kapitál organizace ve formě interních dokumentů společnosti představující explicitní znalosti. Druhou skupinu představuje znalostní kapitál zaměstnanců – tedy jejich intelektuální kapitál v podobě implicitních znalostí. Zbylé dvě skupiny tvoří relační a zákaznický kapitál viz Obrázek 4.



Obrázek 4 – Rozložení znalostního kapitálu organizace [15]

**Interní znalostní kapitál organizace (organizační kapitál)** představuje často báze dat a znalostí organizace s jejich případným napojením na znalostní systém. Interní znalostní kapitál se stále zvětšuje v návaznosti na danou fázi životního cyklu organizace. Znalostní báze dat musí být tak minimální, jak minimálně lze být z hlediska znalostí konkurence schopný, přičemž musí být pokryto i zajištění kvality řízení a kritických procesů uvnitř společnosti. Přispívá k budování infrastruktury organizace, způsobilosti pracovníků konkurence schopnosti a v pozitivním případě profitabilitě na trhu.



**Znalostní kapitál zaměstnanců (lidský kapitál)** prezentuje skryté a nepřenositelné znalosti pracovníků, kteří je jsou schopni přeměnit v dovednosti a schopnosti, jež přispívají a podněcují k vyšší výkonnosti organizace nebo její dílčí části. Určitou hladinu znalostního kapitálu zaměstnanci zajišťují personální oddělení, která selektivně nabírají osoby způsobilé a znalé dané problematiky s důrazem na pokrytí konkurence-schopného profilu společnosti. Lidský kapitál je často sám o sobě inovátorem dané oblasti a rozšiřuje stávající prvky, činnosti nebo procesy společnosti o nové myšlenky.

**Relační kapitál** tvoří relace mezi pracovníky, interními a externími partnery/subjekty společnosti, ale i vazby se zákazníky. Důsledkem je posílení inovační strategie organizace, orientace na nové nabídky zákazníkům.

**Zákaznický znalostní kapitál** lze definovat jako kapitál uchovávaný na straně zákazníků, poskytující zpětnou vazbu a doporučení na změny nebo inovace ve společnosti.

**Intelektuální kapitál** organizace lze na základě zmíněných faktů stavět do role toho nejdůležitějšího, čím může firma v oblasti znalostního managementu disponovat. Dá se říci, že organizace není schopná existovat bez znalostí, které jsou ve vlastnictví lidí a naopak lidé – zaměstnanci potažmo jejich intelektuální kapitál by nemohl vzniknout bez potřeb firem. Zdroje intelektuálního kapitálu mohou být snadno, ale i složitě měřitelné, přičemž se složitostí měření a mapování rostou lineárně výdaje měření v kontrastu s očekávanými přínosy znalostního řízení, které často přesně měřitelné nejsou [16]. S odkazem na literaturu [17] je zajímavé a současně velice zarážející, že ve vztahu znalostního řízení k oblasti ICT bylo v minulosti prokázáno, že investice vložené do znalostního managementu – nástrojů pro jeho podporu v organizaci, nepřinesly předpokládanou návratnost. Ačkoliv je toto tvrzení na první pohled zcela protichůdné k očekávaným přínosům tématu znalostního managementu, je důležité si uvědomit, že ekonomická návratnost není okamžitá a ani krátkodobá a nelze ji jednoduše vyjádřit konkrétními údaji. Jedná se o děj dlouhodobý se závislostmi na celé řadě faktorů, které jsou stěží měřitelné. Příkladem může být několik měřitelných ukazatelů intelektuálního kapitálu – fluktuace zaměstnanců s odbornou kvalifikací, odborná praxe zaměstnanců v oboru, efektivita zaměstnanců s ohledem na věk, provedená práce s ohledem na index výkonnosti (KPI<sup>4</sup>), školení zaměstnanců ve formě finančních injekcí pro potřeby zvyšování

---

<sup>4</sup> KPI, Key Performance Indicator



vání úrovně znalostí, dodržování plánu rozpočtu, podíl vývoje a výzkumu s ohledem na celkové výdaje společnosti, inovativnost, rychlost reakce, spokojenost zákazníka, kvalita služeb a produktů.

### 1.5 Měřící techniky intelektuálního kapitálu a nehmotných aktiv organizace

Měřením znalostního kapitálu se zabývá řada metodik a nástrojů. Literatura [18] je rozděluje do několika skupin s ohledem na jejich typ a použité metody.

Mezi ty základní patří:

- **propojení intelektuálního kapitálu s procesy pro vytváření finančních hodnot** (DIC<sup>5</sup>),
- **výsledkové listiny** (SC<sup>6</sup>) – SC metody spolu s DIC poskytují komplexnější a tedy věrohodnější obraz společnosti zaměřující se na zdravotní stav organizace skrz všechny úrovně společnosti, jsou agilní k aktuálnímu měření intelektuálního kapitálu,
- **hodnocení trhu** (MCM<sup>7</sup>) – s pomocí MCM metod lze oceňovat akciový trh, srovnávat podniky stejného odvětví, jsou vhodným nástrojem pro ilustraci nehmotných aktiv organizace; obecně jsou nevhodné pro určování intelektuálního obrazu organizace, jelikož jejich výsledky mohou být nerelevantní (primárně zaměřeny na finance, které ne vždy jsou pravým obrazem úspěšnosti podniku),
- **rentabilita aktiv** (ROA<sup>8</sup>) – mající společné vlastnosti s MCM metodami, za zmínku stojí citlivost na prognózy v oblasti úrokových nebo diskontních sazeb pouze na úrovni organizace.

Uvedené přístupy však neřeší měření nehmotných aktiv, které je náročné a pro které existují další metody vycházející z DIC a SC metod [16], mezi něž patří:

- **metoda Balanced ScoreCard** [19], která představuje nástroj pro měření efektivity podniku má za cíl propojení operativních a strategických činností a cílů tak, aby bylo umožněno jejich měření poskytující jasný a spolehlivý přehled o podnikání firmy. Tento přístup umožňuje managementu přibližovat směr vý-

<sup>5</sup> DIC, Direct Intellectual Capital Methods

<sup>6</sup> SC, Score Card Methods

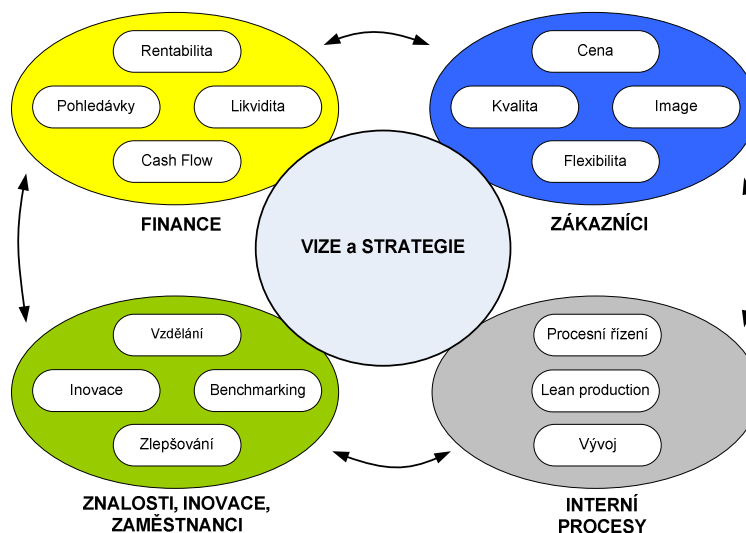
<sup>7</sup> MCM, Market Capitalization Methods

<sup>8</sup> ROA, Return Of Asssets





voje organizace – vizi, budoucí strategii a sledování výkonnosti firmy ze čtyř perspektiv – zákaznické, interní, inovační a znalostní, finanční (Obrázek 5).



Obrázek 5 – BSC metoda [19]

BSC<sup>9</sup> vychází ze strategie organizace. Ta stanovuje směr, kterým se má společnost ubírat i cíle, kterých má dosáhnout. Z těchto cílů jsou odvozeny dílčí cíle (např. provedení analýzy trhu) a to nejen na úrovni jednotlivých potřebných kroků, ale také na úrovni jednotlivých oddělení, které se na dosažení cílů a dílčích cílů budou podílet. Následuje stanovení metrik, pomocí kterých se vyhodnocuje dosažení stanovených dílčích a souhrnných cílů. Od těchto metrik se obvykle odvíjí i finanční ohodnocení zaměstnanců. Metriky si stanovuje každá firma individuálně, podle svých vlastních cílů a své vlastní strategie.

- *Scandia Navigator* [20] představuje sbírku kritických měření, které dohromady tvoří ucelený pohled na výkonnost a dosažení cíle. Architektura tohoto pohledu je jednoduchá, ale důmyslná. Je zaměřena na zastoupení ukazatelů používaných pro měření intelektuálního kapitálu pěti hlavních oblastí – finančního kapitálu, lidského kapitálu, zákaznického kapitálu, procesního kapitálu, kapitálu obnovy a rozvoje (Obrázek 6).

**Finanční zaměření** zachycuje finanční výsledky naší činnosti, zajímá se o dlouhodobé cíle a ukazateli jsou ziskovost a růst.

<sup>9</sup> BSC, Balanced ScoreCard

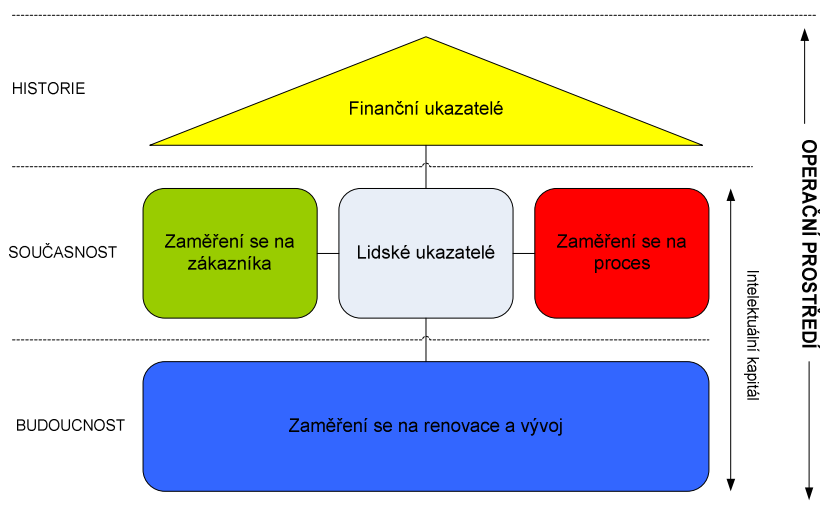


**Lidský kapitál** se zaměřuje na hodnotu tvorby know-how organizace. Vychází ze spokojenosti zaměstnanců z hlediska dostupnosti vůči dotazům a potřebám zákazníků.

**Zákaznické zaměření** zahrnuje mapování plnění požadavků zákazníků prostřednictvím nabízených služeb a produktů.

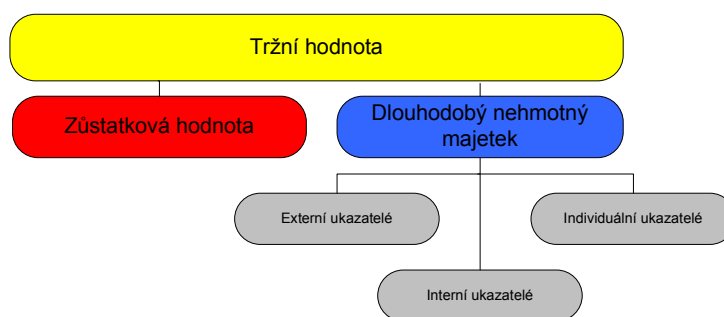
**Procesní zaměření** reviduje interní procesy, zkoumá jejich efektivnost a sleduje chod procesů směrem k zákazníkům. Část obnovy a rozvoje si klade za cíl udržet organizaci aktuální k okolnímu prostředí, zajišťuje dlouhodobý růst a rozvíjí znalosti, které je potřeba vnímat.

Účelem této metody je podobně jako u BSC určit budoucí vývoj podniku.



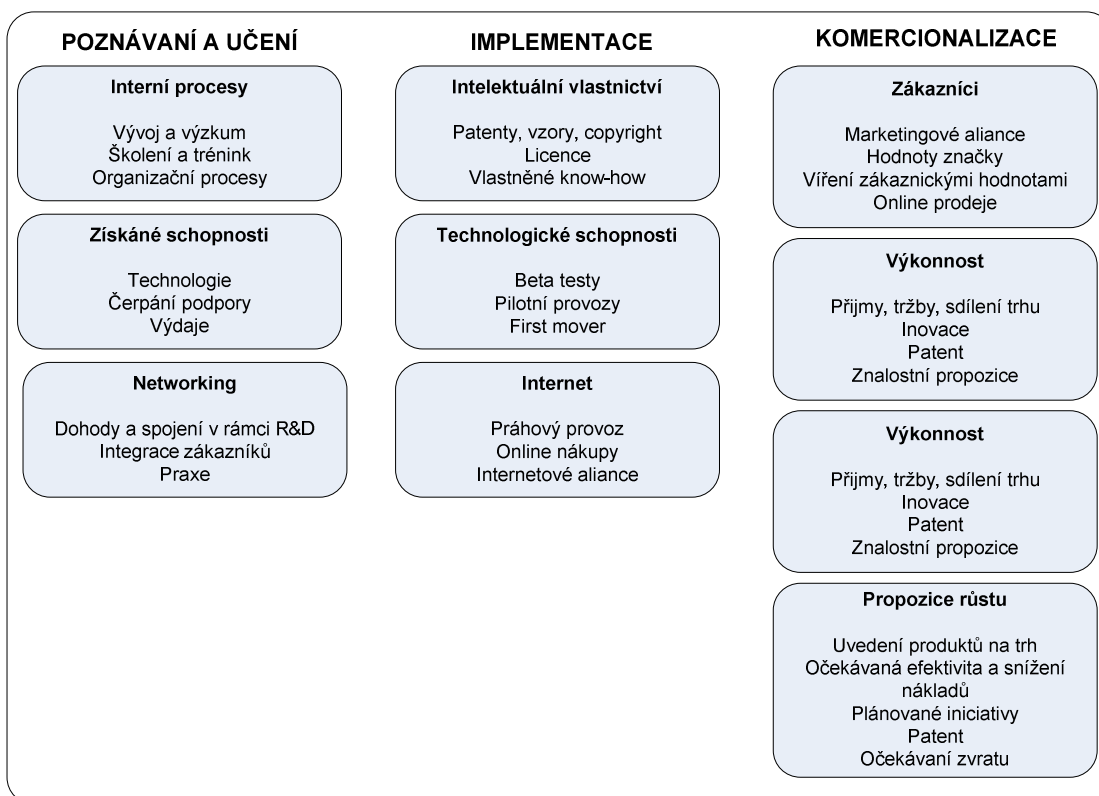
Obrázek 6 – Scandia Navigator [20]

- **Intangle Asset Monitor** [18] se zajímá o ukazatele nehmotných aktiv, které indikují změny, tj. růst a obnovu, stejně jako účinnost a stabilitu opatření společnosti (Obrázek 7). Monitorem může být navržený informační systém nebo jej představuje konkrétní audit zaměřený na ukazatele, jakými jsou například ukazatele stability – věková struktura organizace, četnost opakovaných objednávek, podpora zaměstnanců, seniorita, indikátory účinnosti – index spokojenosti, win/loss index, zisk na zaměstnance a indikátory růstu a obnovy – investice do ICT, organický růst, školení a vzdělávání.



Obrázek 7 – Intangle Asset Monitor [18]

- *metoda Value Chain Scoreboard* [21] je orientována na zachycení ekonomických procesů, které vytváří finanční ukazatele organizace. VSC<sup>10</sup> procesy jsou rozděleny do matice na Obrázku 8.



Obrázek 8 – VCS matice [16]

<sup>10</sup> VCS, Value Chain Scoreboard



Dále pak nástroje založené na DIC, kde lze zmínit:

- metodiku VCI<sup>11</sup> zachycující nefinanční informace a jejich budoucí zhodnocení na trhu, tj. faktory schopnosti formulace a implementace strategie, kvality managementu, inovativnosti, pozicí na trhu, organizovanost, řízení procesů,
- metodu TVC<sup>12</sup> zahrnující modely finanční návratnosti investic založených na řízení rizik,
- metoda AFTF<sup>13</sup> zahrnující předlohy pro účetnictví pro budoucí období.

Všechny uvedené metody a metodiky jsou ovlivňovány procesy řízení organizace shora a lze tedy s určitou nadsázkou říci, že chování firmy navenek je obrazem kvality řízení a managementu firmy spolu s jeho strategií. Management organizace je zodpovědný převážně za nastavení celého systému řízení, hodnot a pravidel organizace, nastavení organizační struktury, řízení zdrojů, procesů a výkonnosti. Očekává se od něj koordinace strategií, procesů a výkonností organizace. Celou oblast managementu lze považovat jako průřezovou, kde se používají metody strategického řízení, metody z oblasti kvality a řízení efektivnosti a další.

### 1.6 Řízení organizace a jeho znalostní příklad

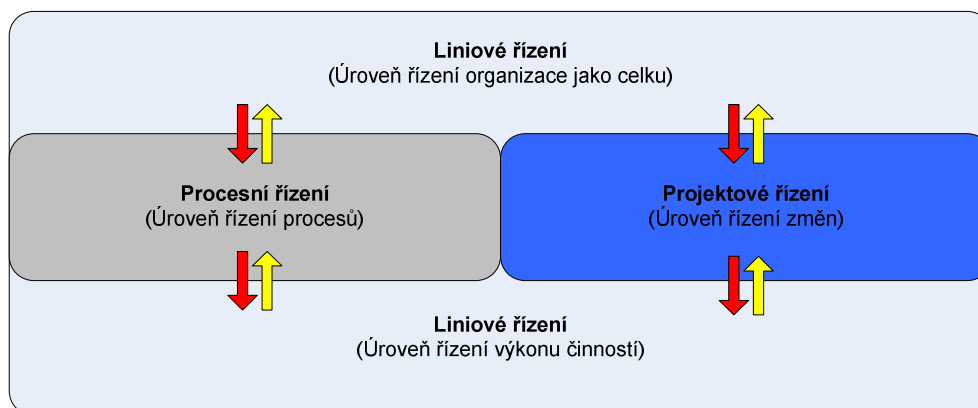
Ve znalostním řízení organizace se rozlišují tři základní úrovně řízení, které na sebe vzájemně působí (Obrázek 9). Liniové řízení zahrnující správu organizace. Ta je nejvyšším stupněm v řízení, který realizuje vazbu mezi vlastníky a managementem organizace. Strategické řízení organizace je pak zaměřeno na stanovení celo-organizační strategie, operativní řízení organizace se zabývá denní rutinou. Nedílnou součástí řízení organizace je jedna ze základních funkcí managementu – organizování. Každá společnost nastavuje struktury, pravidla a vzájemné vztahy jednotlivých prvků, jako jsou lidé, procesy, technologie či strategie a právě v komplexním pojetí organizování jsou známy dva základní přístupy architektury organizace – organizování a architektura organizace.

---

<sup>11</sup> VCI, Value Creation Index

<sup>12</sup> TVC, Total Value Creation

<sup>13</sup> AFTF, Accounting For The Future



Obrázek 9 – Systém řízení organizace [22]

Pro řízení organizace v čase, ale i pro řízení z hlediska nastavených cílů nebo organizování práce případně i dalších zdrojů se používají metody [15]:

- plánování zdrojů (ERP<sup>14</sup>),
- řízení podle kompetencí (MBC<sup>15</sup>),
- řízení podle cílů (MBO<sup>16</sup>),
- organizačního rozvoje,
- řízení procesů,
- řízení projektů,
- řízení změn (CM<sup>17</sup>),
- managementu orientovaného na služby (SOM<sup>18</sup>).

Za základní manažerské funkce používané při řízení organizace patří plánování, organizování, vedení, komunikace a kontrola.

Z výše uvedených atributů managementu organizace, lze vyvodit jejich široké uplatnění nejen ve znalostním managementu. Bližší zkoumání jejich dílčího vlivu na oblast znalostního managementu není v rozsahu této práce, a proto nebudou dále rozebírány. Na uvedenou teorii se lze příkladem odkázat na organizaci, která znalostní management využívá. Jedná se o světovou společnost Hewlett-Packard (dále jen HP). HP popisuje

<sup>14</sup> ERP, Enterprise Resource Planning

<sup>15</sup> MBC, Management By Competencies

<sup>16</sup> MBO, Management By Objectives

<sup>17</sup> CM, Change Management

<sup>18</sup> SOM, Service Oriented Management

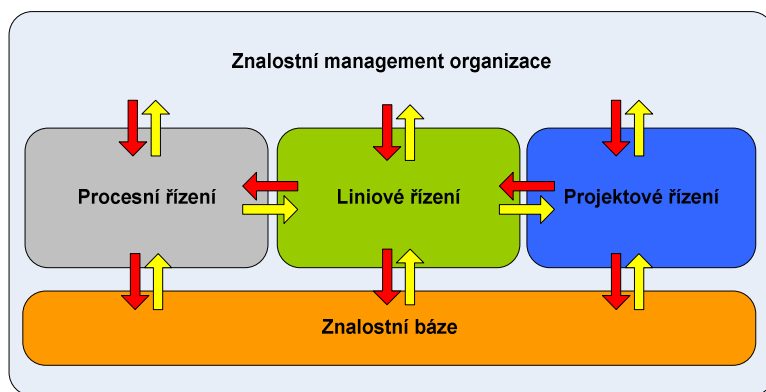


svůj KM jako cílený systematický přístup k hodnototvorným znalostem s využitím na nadnárodní úrovni. Zaměstnanci využívají při jednání se zákazníky celé know-how společnosti a jejich firemní kulturou je ochota sdílet poznatky. KM v HP uspokojuje informační potřeby konzultantů a obchodníků obsluhující metody a nástroje pro dodávku produktů, využívající implementační příručky a postupy, zprostředkovává komunikaci s technickými experty, poskytuje vybraná řešení a doporučení. Systém KM je využíván projektovými manažery, kteří sdílí zkušenosti z předchozích projektů. KM v HP je prezentován tzv. znalostním tornádem s využitím KMS systému K-Net [31]. V současné době je však tento KMS zaostalý a HP přechází na svůj nový produkt HP Autonomy.

### **1.7 Analýza a popis změn procesního řízení se znalostním managementem**

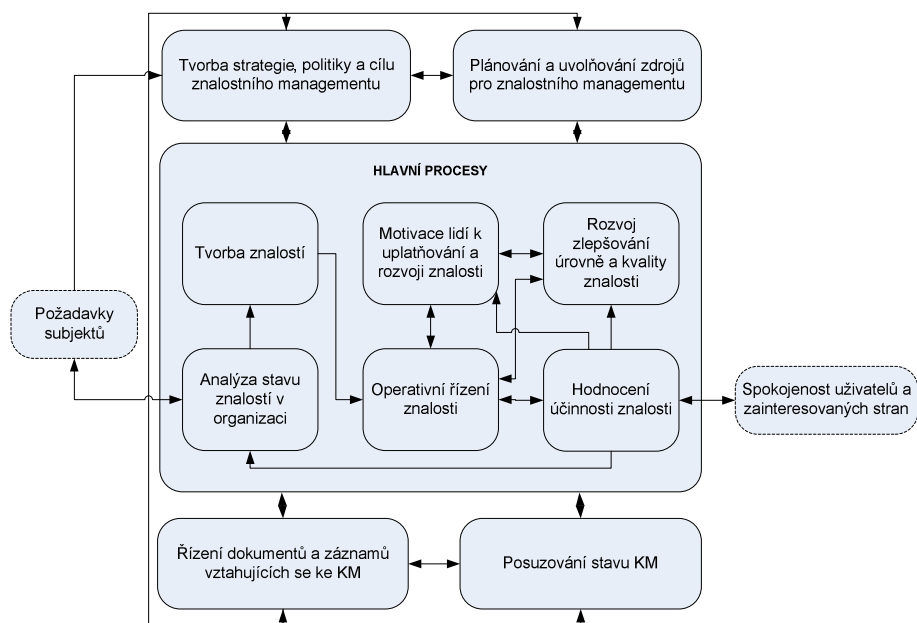
Souvislost procesního řízení se znalostním managementem můžeme v návaznosti na uvedenou teorii definovat jako podnikové procesní řízení, viz literatura [23]. Uvedená citace zmiňuje, jak jsou business procesy ovlivňovány a jakou klíčovou roli hrají v závislosti na dostupných a relevantních datech, informacích nebo znalostech. Znalostní management v takovém případě určuje jednoznačnost řízení. Spolu s prvky s informatiky a ICT se nahlíží na ICT prostředí jako na oblast, která prezentuje nejen metody řízení nebo analytické techniky, ale svým způsobem i řízení znalostí. Proto by neměly být tyto dílčí domény oddělovány a řešeny samostatně. Jejich společná součinnost, respektive užitek z ní, je nejen patrný v oblasti nákladů a přínosů pro organizaci a zákazníka, ale také ve schopnostech organizace zákazníka uspokojit z časového hlediska.

Vliv znalostního managementu lze z hlediska různých typů řízení a souvisejících manažerských aktivit zobrazit jako jejich nadmnožinu, která zasahuje do všech podmnožin. Komunikace mezi množinami je zajištěna ICT, které přistupují ke znalostní bázi (Obrázek 10).



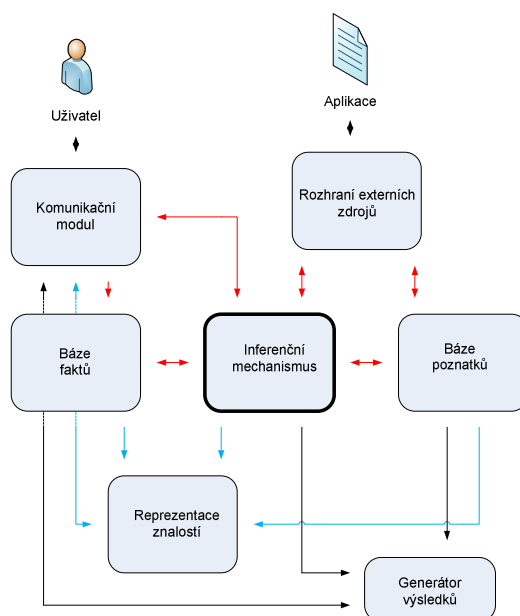
Obrázek 10 – Znalostní management a procesy v organizaci [vlastní zpracování]

Typickými představiteli ICT aplikací, které zastřešují uvedenou komunikaci a procesy v organizaci, jsou informační systémy. Jedná se o specifické systémy zaměřené na oblast řízení obsahu dat a na jejich relevantnost a kvalitu, zahrnující přístupy informačního managementu a strategie organizace, ochrany a bezpečnosti dat a informací, řízení dat a řízení znalostí. Procesy v organizaci mohou být zobrazeny obecnou mapou procesů znalostního managementu (Obrázek 11).



Obrázek 11 – Mapa procesů znalostního managementu [22]

Mapa procesů by měla být vhodným podkladem pro tvorbu blokového schématu jednoduchého znalostního systému. Takto navržený systém je zobrazen na Obrázku 12. Celá mapa procesů pak tvoří modul Inferenčního mechanismu KM systému.



Obrázek 12 – Schéma znalostního informačního systému [4]

O tom jak implementovat znalostní management do ICT struktury organizace spolu se zaměřením na provoz takového systému se zmiňuje například známá metodika ITIL<sup>19</sup>. Metodika mimo jiné uvádí, jak správně provést analýzu a implementaci KM spolu s dalšími doporučenými metodami a metodikami řízení a vývoje software. Bude-li nahlížet na procesní řízení s uplatněním znalostního managementu jako na ICT nástroj, pak jej lze popsat ukazatelem efektivností IS/ICT nástrojů pro podporu znalostního řízení. Ukazatel chápe efektivnost jako účinnost vložených zdrojů a užitku z nich získaných, tedy je to poměr vstupů a výstupů činnosti nebo systému. V praxi je pak efektivnost chápána jako snaha o minimalizaci nákladů nebo maximalizaci užitku. Pro rozsah diplomové práce lze efektivitu definovat podílem dvou měřitelných parametrů, a to produkce P (přímé statky a služby) a spotřeby C (implementační provozní výdaje)

$$E = \frac{P}{C} \times 100 [\%].$$

Důležité je zmínit snadnou měřitelnost výdajů v protikladu k obtížně měřitelným přínosům (užitku). Efektivnost IT/ICT lze měřit hned několika způsoby podle známých metodik. Jedná se o metodiky pro měření finanční efektivnosti společnosti, kde se řadí finanční ukazatelé anebo měření cestou celkových přínosů s využitím metod vícekritériální optimalizace s indikátory. Uvedeme-li známé referenční modely procesů, mezi něž

<sup>19</sup> ITIL®, IT Infrastructure Library





patří Rational Unified Process (rámec a metodika pro vývoj SW<sup>20</sup>) a dále například model procesů pro telekomunikační odvětví (eTOM<sup>21</sup>), zjistíme, že žádný z nich není schopen pokrýt oblast znalostního řízení. Spolu s metodou optimalizace procesů (PPP<sup>22</sup>) a s využitím metodik pro řízení kvality (TQM<sup>23</sup>) nebo SixSigma lze sestavit přibližný referenční model pro procesní řízení se znalostním managementem, viz [24].

### 1.8 SW podpora znalostního managementu

V předchozí části byla přiblížená možná prezentace znalostí prostředky ICT, respektive vysvětleno využití znalostního systému v prostředí procesní organizace s prvky KM. Současná doba nabízí nesčetně mnoho softwarových prostředků pro práci s daty, informacemi nebo znalostmi ve formě veřejných nebo vnitropodnikových systémů. Obecně nejde jen o kompletní znalostní informační systémy, jelikož ty bývají často jedinečné s ohledem na požadavky zadavatele, ale také o nejružnější aplikace, které mapují znalostní know-how a umí jej následně prezentovat. Takovéto softwarové aplikace lze z hlediska jejich stylu mapování znalostí rozdělit do několika skupin, které uvádí Tabulka 1.

| Typ SW dle stylu mapování znalostí | Název software (Představitel)             |
|------------------------------------|---|
| Brainstorming                      | Brainstorming Toolbox<br>Brand Delphi     |
| Business Intelligence              | Xanallys<br>BISolutions                   |
| Classification                     | Autonomy Corporation<br>Applied Semantics |
| Collaboration                      | Coachingplatform<br>ThoughtWeb            |
| Concept Mapping                    | Cognitive-Tools<br>Knowledge Manager      |
| Data Mining                        | IBM SPSS, Inc.<br>Statistica              |
| Information Retrieval              | Collexis<br>Javaisis 3.0                  |
| Mind Mapping                       | FreeMind<br>XMind                         |
| Online Training Systems            | Informetica<br>WebCourse Services         |

<sup>20</sup> SW, Software

<sup>21</sup> eTOM, enhanced Telecom Operations Map

<sup>22</sup> PPP, Participatory Process Prototyping

<sup>23</sup> TQM, Total Quality Management



|             |   |
|-------------|---|
| Text Mining | NetMap Analytics<br>Weka 3                    |
| Topic Maps  | Ontopia Knowledge Suite<br>Topic Map Designer |

Tabulka 1 – Skupiny znalostního software [25]

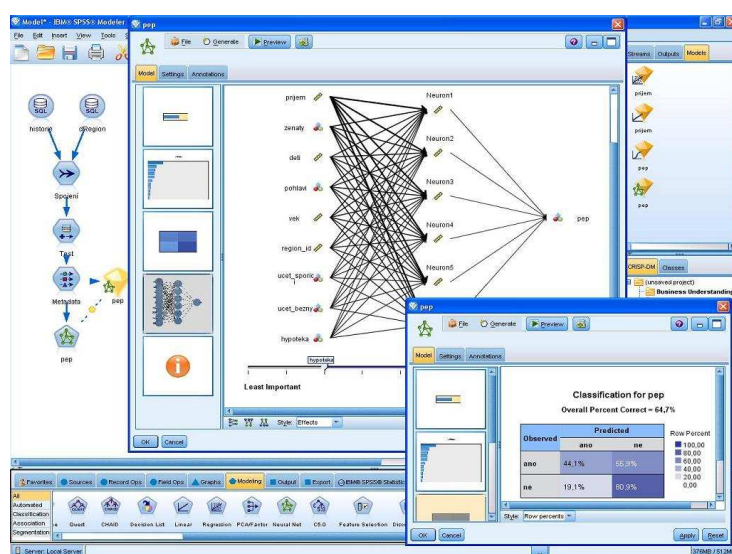
Vzhledem k širokému spektru SW nástrojů, které narůstá s časem, je provedeno stručné seznámení s dvěma nástroji, které jsou uznávány odborníky znalostního fóra (KMF<sup>24</sup>) a současně jsou využívány ve zvolené organizaci.

Prvním z nich je **IBM SPSS Modeler**. Software SPSS [26] je analytický nástroj, nabízející funkcionality dataminingu a textminingu pro znalostní potřeby organizací. Datamining lze definovat interaktivní práci nad agregovanými daty pocházejícími z jednoho nebo více podnikových systémů, který umožňuje odhalit nestandardní a skryté souvislosti, naznačující symptomy chování trhu, organizace nebo technologických systémů – obecně implicitní znalosti skryté ve zdrojových datech. IBM SPSS se skládá z několika modulů:

- **Data Collection** zachycuje informace, postoje prezentovány intelektuálním kapitálem osob, preference a názory,
- **Statistic** využívá prostředky statistické analýzy, je schopen predikovat trendy a prognózy,
- **Modeler** vizuálně interpretuje skryté souvislosti v strukturovaných i nestrukturovaných datech,
- **Analytical Decision Management** optimalizuje rozhodování a napovídá managementu organizace.

Oblíbeným modulem SPSS je Modeler (Obrázek 13), který umožňuje například modelování rozhodovacích stromů nebo neuronových sítí v závislosti na poskytnutém souboru dat, který se dá následně využít v procesním a znalostním rozhodování.

<sup>24</sup> KMF, Knowledge Management Forum



Obrázek 13 – SPSS Modeler – Modelování neuronové sítě [26]

SPSS je univerzální software velice spolehlivý a výkonný, pokrývající hned několik skupin aplikací pro práci se znalostmi. Nevýhodou je jeho složitost a dále vysoká pořizovací cena.

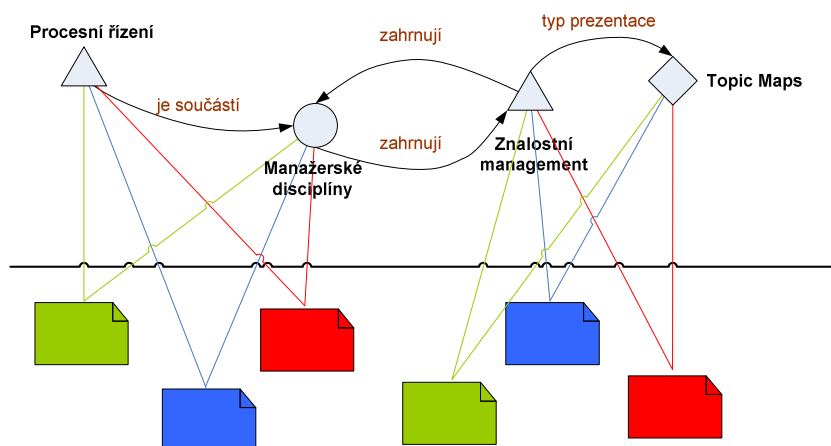
Druhým nástrojem, který byl vybrán je *Ontopia Knowledge Suite*. Hlavní výhodou tohoto software je nulová pořizovací cena. Použití je ale naprosto odlišné než tomu je u SPSS. Ontopia [27] představuje vývojové prostředí znalostních ontologií pomocí technologie Topic Maps. Ta je založena na využití ontologií využívajících provázanost dat ve smyslu rejstříku knihy. Jednotlivé položky rejstříku tak reprezentují index jako nástroj pro vyhledávání informací. Index sebou navíc nese rozšíření o specifikaci pojmu, čímž dochází k reprezentaci konkrétního typu výskytu výsledku zadaného dotazem. Znalosti, které mohou být uloženy v ontologiích je potřeba prezentovat a sdílet tak, aby byly pro uživatele informačních systémů přínosem.

*Topic Maps* jsou tvořeny z následujících prvků:

- **téma (topic)** – charakterizuje klíčové slovo, které má pro hledání zásadní význam,
- **asociace (association)** – umožňuje vyjadřovat vztahy mezi tématy; vyjadřuje tedy obousměrné souvislosti; působení souvislostí vyjadřují tzv. role,
- **výskyt (occurrence)** – obsahuje informace relevantní k tématu, často mohou mít typ a mohou na informace odkazovat nebo je přímo obsahovat.



Základní model konceptu TM<sup>25</sup> tvoří dvě vrstvy – vrstva znalostní, obsahující témata, asociace a výskyty a vrstva informačních zdrojů poskytující samotný obsah dat. Vrstvy jsou vzájemně propojeny pomocí výskytů (Obrázek 14).



Obrázek 14 – Základní model TM

Na tuto stěžejní funkcionalitu Ontopie je v mnoho realizacích naprogramováno zákaznický definované WEB API<sup>26</sup>, které umožní využít znalostní systém jako celek. Navelek se vlastně jedná o určitý typ Wiki nástroje s definovanou znalostní infrastrukturou v pozadí. SW je velice intuitivní, volně šířitelný a prakticky z hlediska vývoje neomezený. Ontopia představuje poměrně intuitivní nástroj pro práci se znalostmi, který umožňuje vytvoření vlastní znalostní báze, informační báze a také databáze pro ukládání souborů s daty.

Softwarová podpora KM je ve vybrané organizaci z hlediska využití kompletních znalostních systémů minimální. Uvedené nástroje se snaží přiblížit možnosti, které je možné v praxi využít pro rozbor a analýzu, mapování nebo konsolidaci báze dat.

<sup>25</sup> TM, Topic Maps

<sup>26</sup> API, Application Programming Interface



## 2 T-Mobile Czech Republic

Pro praktickou část, která bude následovat a sloužit k demonstraci vlivu znalostního managementu na prostředí organizace a její strukturu byla zvolena přední česká telekomunikační společnost T-Mobile Czech Republic a.s. Společnost TMCZ<sup>27</sup> byla vybrána záměrně s cílem zaměřit se na uplatnění znalostního managementu v oblastech informačních a komunikačních technologií v souladu s uvedenou teorií. Stěžejním důvodem je absence této disciplíny v části organizace, která obsluhuje a zpracovává požadavky B2B<sup>28</sup> segmentu, kde se diplomant domnívá, že lze velice znatelně rozeznat přínos implementace znalostního managementu. Dalšími důvody tohoto výběru je vztah diplomanta k organizaci – zaměstnavatel a zaměstnanec, rovněž kladný přístup organizace k dané problematice a schválený přístup a publikace některých interních informací a procesů, které jsou nezbytné pro zpracování dalších kapitol diplomové práce.

### 2.1 Obecný popis vybrané organizace

T-Mobile Czech Republic je akciová společnost působící na českém trhu od roku 1996. V tomto roce vstoupila firma na trh pod značkou Radiomobil ve vlastnictví Českých Radiokomunikací a zahraničního konglomerátu CMobil ve vlastnictví Deutche Telekomu marketingově známá pod názvem Paegas. V letech 2002 – 2003 dochází k odkupu menšinového podílu akcií majoritním vlastníkem (DT<sup>29</sup>) a k přejmenování na T-Mobile. Následoval desetiletý růst organizace především na mobilním trhu až do role operátora s největším počtem zákazníků. V roce 2013 vlivem řízené akvizice získává svou sesterskou společnost T-Systems Czech Republic a stává se největším poskytovatelem konvergovaných služeb a také ICT operátorem. Své postavení ICT operátora na českém trhu upevňuje skupina vlastníků dalším přírůstkem, tentokrát telekomunikačním operátorem a jedním z předních poskytovatelů hlasových a fixních datových služeb – společností GTS Czech. S ohledem na tyto aspekty lze konstatovat, že se v roce 2014 stává největším ICT operátorem na území České republiky. Současný management a jím nastavená strategie firmy vidí pozitivní budoucnost organizace ve třech základních pilířích, které se zaměřují na cílené úspěchy mobilních datových služeb převážně pod hla-

---

<sup>27</sup> TMCZ, T-Mobile Czech Republic

<sup>28</sup> B2B, Business-to-Business

<sup>29</sup> DT, Deutche Telekom



vičkou LTE<sup>30</sup> sítí, ve fixních datových službách pro B2B segment a v mobilních hlasových službách pro segment B2C<sup>31</sup>. Ještě před sloučením T-Mobile, T-Systems a GTS Czech vykazovali firmy tržby 26 miliard (2600 zaměstnanců), 3,4 miliard (670 zaměstnanců) a 5,1 miliard (600 zaměstnanců). V současné době se firma skládá ze šesti úseků – úseku generálního ředitele, úseku segmentu rezidentních zákazníků, finančního úseku, úseku segmentu firemních zákazníků, technologického úseku a úseku lidských zdrojů.

Pro bližší specifikaci organizace z hlediska ekonomických ukazatelů jsou v přílohách práce uvedeny základní přehledy zveřejněné ve výroční zprávě roku 2013.

## 2.2 Motivace firmy a diplomanta

Historicky se dá říci, že samotný TMCZ byl před sjednocením s dalšími subjekty stabilní a vyrovnaná společnost s detailně vedenými procesy a kvalitní datovou, informační a znalostní základnou. Přestože v TMCZ nebyl veden znalostní management v pravém smyslu – jak jej lze chápat z definic a zásad uvedených v teoretické části, mohli jsme se setkat s prvky, které lze považovat za znalostní z hlediska jejich charakteru. Jednalo se především o brainstormingové aktivity, prvky business intelligence, klasifikační a kolaborační nástroje nebo miningové nástroje. Konkrétně lze zmínit ERP systémy pro správu procesů a činností s návazností na jejich znalostní řízení, miningové nástroje využívané pro analýzu trhu a zákaznického segmentu, ale také Wiki software, který často stojí v roli informační a znalostní báze dat pro potřeby obsluhy požadavků vycházejících z procesů incident nebo change managementu na úrovni oddělení podpory zákazníkům, ale také k zajištění schopnosti provozu mnoha dalších interních oddělení v souvislosti s best practices pro IT služby, kterými se firma řídí.

Současný stav informační a znalostní části společnosti je bohužel neuspokojivý především díky integraci nových firem. Informační a z části i znalostní zmatek, který akvizicemi společností T-Systems a GTS vznikl je obrovský a lze jej přirovnat k výkladu stejného pojmu třemi různými definicemi s naprosto odlišným chápáním a přesto s mnoha společnými rysy. Ve sledu s integrací přichází i management s připomínkami, upozorněními a návrhy toho, co může znamenat chybné informační a znalostní řízení pro společnost. Selským rozumem

---

<sup>30</sup> LTE, Long-Term Evolution

<sup>31</sup> B2C, Business-to-Consumer



řečeno snížení obrátu a výnosu společnosti, úbytek podílu na trhu díky mnohem rychlejší a obratnější konkurenci. Právě tady přichází na řadu znalostní management, který má za cíl integrovat informační a znalostní báze společností a zajistit snadný přechod společnosti na jednotné procesy s ohledem na předpokládané výsledky organizace ke spokojenosti akcionáře. Ve struktuře TMCZ je v technologické divizi implementací znalostního managementu pověřeno několik oddělení, které se v rámci projektu „Semetrika“ snaží optimalizovat znalostní řízení, vybrat vhodnou formu nástroje pro datovou, informační a znalostní základnu společnosti a zviditelnit pozitiva znalostního řízení v dosažené výkonnosti. Na tomto místě je důležité zmínit, že i přes snahu společnosti – technologické divize, implementovat znalostní management a vyvarovat se případným ztrátám vzniklým špatnou integrací informací a znalostí, nelze na KM nahlížet jen jako na softwarový nebo jiný unikátní nástroj, ale je potřeba vidět problematiku a vliv implementace KM v celé šíři všech procesů, přístupů a cyklů, kterými organizace hospodaří. Klady znalostního managementu v TMCZ si lze představit optimalizací procesního řízení s návazností na snížení nákladů položek, které představují obchodní marže (výkony, spotřeba materiálu a energie, služby), v přidané hodnotě firemního know-how díky jednotné centralizaci znalostí, v efektivnější spolupráci s nejen s externími, ale i interními subjekty. S určitou nadsázkou lze šetřit v oblasti osobních nákladů, software, provozních nákladů a dalších entit. Určení položek, které dokáže přispět k efektivnějšímu procesnímu řízení, není jednoduché, a to díky široké oblasti procesů, které firma využívá. Nicméně, lze se zaměřit na intelektuální kapitál lidí, požadavky na spolupráci interních oddělení a zvýšení reakčních dob v souladu s optimalizací procesních nástrojů. Neodmyslitelným, ale ovlivnitelným prvkem efektivity KM je rovněž veličina času. Motivace výběru TMCZ byla pro diplomanta jednoznačná z následujících důvodů:

- diplomant je zaměstnancem organizace,
- sám se podílí na úvodní analýze znalostního projektu,
- zná procesy a strukturu organizace,
- spatřuje nedostatečné pokrytí informačních a znalostních aktivit při vlastních pracovních aktivitách.

### **2.3 Vztah ke znalostnímu managementu v prostředí organizace T-Mobile**

Povědomí o znalostním managementu a jeho vlastnostech při implementaci do prostředí organizace nachází TMCZ v metodikách a konceptech ITIL [28] v části Service Transition,



kteřá prosazuje princip dodání správných – významově adekvátních dat – informací – znalostí správným lidem ve správný čas. Dodání těchto entit je zde chápáno v širší souvislosti s ohledem na kvalitu poskytované – dodávané služby nebo procesu. Základním a jediným cílem znalostního managementu je pohledem ITIL viděna správná kvalita rozhodovacího procesu managementu, a to v celém životním cyklu informace potažmo znalosti. Výhody implementace znalostního managementu lze vnímat v mnoha bodech, které následují:

- spokojenost samotné organizace z hlediska nakládání s jejím know-how,
- snižování výdajů dílčích služeb,
- vznik centrálního úložiště disponujícího jednoznačností, jednotnými definicemi skrze organizaci (jednotný pojmový aparát) a srozumitelností interních informací interním subjektům,
- zvyšování znalostí zaměstnanců,
- zavedení atributů a metadat, jenž poskytují další specifické údaje sloužící k rozhodování,
- urychlení průběhu incident managementu,
- rychlejší a pozitivní přijímání interních změn definovaných change managementem,
- zvýšení dodávané kvality služeb zákazníkům,
- jednoznačnost hodnoty služby pro organizaci,
- dostupnost relevantních informací.

Znalostní management lze chápat jako velice široký proces životního cyklu zasahující do všech vrstev organizace nabízející různé pohledy do obchodní roviny. V rámci doručování služeb se jedná například o změnové řízení, řízení servisních aktivit a konfigurací, změnu služeb, jejich vývoj, testování služby, vyhodnocení funkčnosti a samotné rozhodování s pomocí znalostního systému. Obecně je užitek nasazení KM definován pro zaměstnance na všech pozicích bez rozdílu fáze životního cyklu služby.

Rámec ITIL také nastiňuje vhodnou architekturu systému znalostního managementu. SKMS<sup>32</sup>, jak je systém zkratkovitě znám, poskytuje centrální logický nástroj spolu se systé-

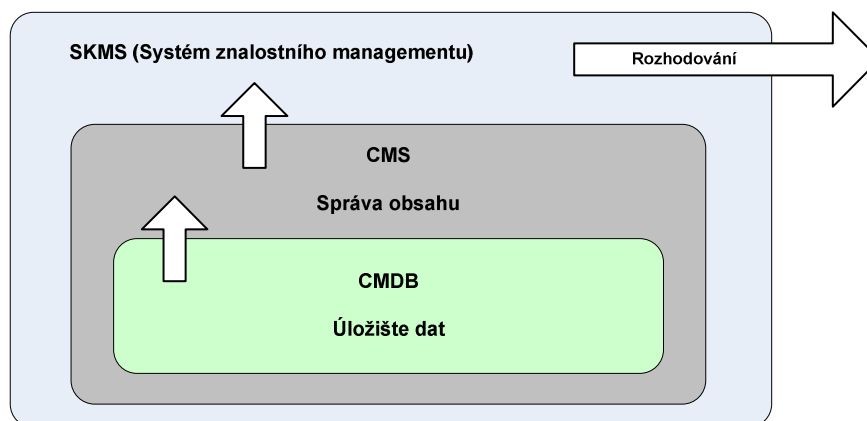
---

<sup>32</sup> SKSM, Service Knowledge Management System





mem správy obsahu CMS<sup>33</sup> a s vhodnou databází CMDB<sup>34</sup>. Vzájemnou provázanost těchto systémů eviduje Obrázek 15.



Obrázek 15 – Vztahy systémů SKMS, CMS, CMDB [27]

Nutnou podmínkou pro přijetí znalostního managementu v organizaci je jednotný přístup k řízení znalostí skrz celou organizaci. Prvkem, který by toto mohl zabezpečit je model řízení, který postihuje probíhající a plánované změny, stanovuje role a odpovědnosti, politiky a procesy, postupy a metody pro znalostní management. Zajímá se rovněž o technologie a prováděcí opatření. S odkazem na poměrně širokou definici toho, co má model pokrývat, lze posléze přistoupit k popisu transferu znalostí do znalostních bází a systémů přesně definovanými kroky.

#### 2.4 Specifikace možného uplatnění znalostního managementu

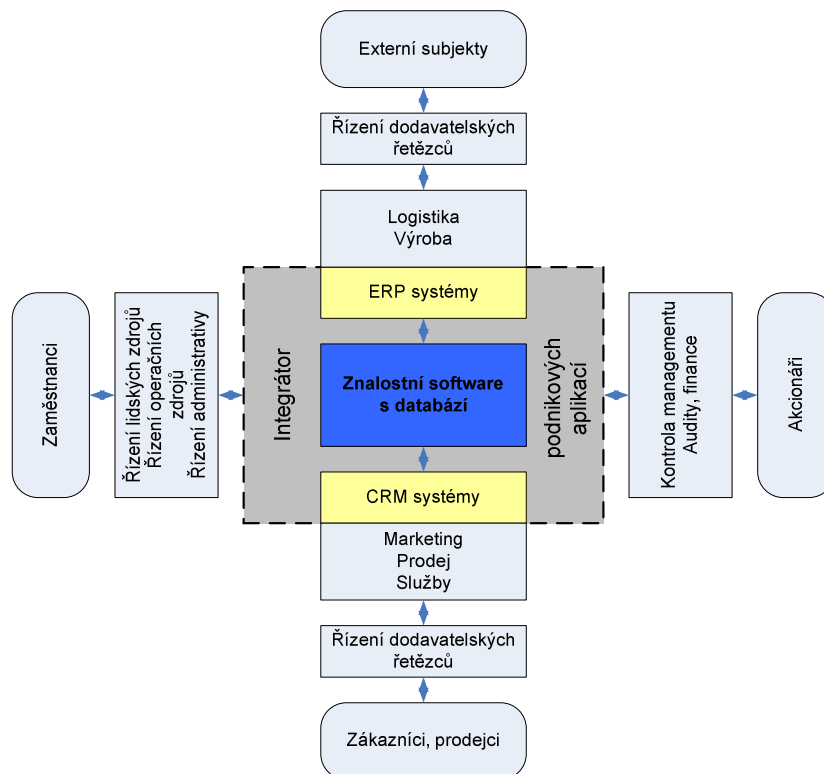
Znalostní management je možné v neznalostní organizaci uplatnit takřka všude. Ve znalostní organizaci, v tomto výkladu v organizaci, kde je znalostní management využíván v minimální míře, lze shledat jeho uplatnění předně ve spojitosti s ICT prostředky. Vhodným návrhem architektury informačního systému (IS) spolu s napojením na znalostní software můžeme změnit zastaralé procesní návyky managementu a zaměstnanců a spustit tak řízené využívání intelektuálního potenciálu, které organizace vlastní. Je zřejmé, že jakýkoliv zásah do procesního řízení může mít za následek v případě nezdaru devastující účinky pro firmu. Takový scénář však při správné implementaci nenastane. Návrh obecné architektury infor-

<sup>33</sup> CMS, Configuration Management System

<sup>34</sup> CMDB, Configuration Management Databases



mačního systému přibližuje Obrázek 16. Důležitou a nutnou vlastností takového systému je jeho současná relace se zákazníky, zaměstnanci, externími subjekty a vlastníky.



Obrázek 16 – Architektura IS znalostní organizace [4]

S ohledem na současný stav IS v T-Mobile, neexistuje systém, který by byl schopen pokrýt uvedené blokové schéma a požadavky na informace s ním související. Semetrika mapuje i tyto požadavky a snaží se hledat dodavatele KMS, který přizpůsobí řešení na míru organizace. V T-Mobile je aktuálně v provozu několik informačně-znalostních bází, které prezentuje Wiki software, Sharepoint, Sharedisk, pro obecnější navigaci ve firemní síti a procesy podpory pak Knowledge Base TMCZ [29] a Q-Base TSCZ [30]. Všechny uvedené báze je potřeba v souladu se znalostním přístupem konsolidovat a následně se zamyslet nad optimalizací procesů skrz celou organizaci. Díky velikosti organizace je tento úkol v rozsahu diplomové práce nemyslitelný a proto se praktická část zaměří na menší celek vyjmutý z této infrastruktury. Mimo uvedené znalostní báze existuje dále několik menších informačních zdrojů, mapující znalosti, uchovávaných vždy lokálně na nosičích zaměstnanců.



## 2.5 Sumarizace cílů pro praktickou část

V návaznosti na uvedené kapitoly je obecným cílem praktické části v T-Mobile zhodnotit využití a vliv znalostního managementu na výkonnost zvolených částí podniku. Vzhledem k velikosti organizace je snahou vybrat konkrétní oblast, kde v rámci zavedení řízení znalostí bude vnímáno následné zvýšení efektivity, například při dodávce služby zákazníkovi. Vhodným prvkem, kde lze zaměřit pozornost na práci se znalostmi je využívání dílčích znalostních bází a infromatického software v procesním řízení respektive v procesech řízení požadavků (demand management), incidentů (incident management) nebo změn (change managementu).

V praktické části práce budou řešeny tyto cíle:

- pro segment B2B zákazníků v oblasti poskytovaných ICT služeb bude nalezena vhodná sub-oblast pro nasazení znalostního managementu (například část organizace zabývající se dodávkou služeb),
- budou nalezeny procesy se vztahem k demand managementu B2B segmentu,
- definovány znalostní interakce k procesům,
- provedena analýza dostupných znalostních bází se zaměřením na jejich centralizaci pro oblast poskytovaných konvergovaných služeb pro B2B segment,
- nastíněna možnost šetření prostředků a výdajů před a po implementaci znalostního managementu,
- a popsána optimalizace procesů v případě práce se znalostním systémem.

Řešení stanovených cílů lze dosáhnout detailním a náročným šetřením procesů organizace, přičemž ne vždy může být dosažený výsledek pozitivní. Účinnost vlivu znalostního managementu je z teoretického pohledu velká, přesto díky rozsahu této problematiky neexistují exaktní metody pro její stručnou kvantifikaci a predikci. Díky těmto faktům je často ke znalostnímu managementu přistupováno s určitou rezervou. Praktická část, která následuje, zahrnuje řešení dílčích cílů formou případové studie.



### 3 Implementace znalostního managementu ve vybrané společnosti

Z kontextu teoretické části diplomové práce si může i problematiky neznalý člověk odvodit, jakou náročnost by představovala komplexní implementace znalostního managementu v organizaci jakou je T-Mobile. Z tohoto důvodu je diplomová práce zaměřená na hmatatelný celek a konkrétní část organizace respektive na její proces, kde lze v požadovaném rozsahu diplomové práce najít řešení pro stanovené cíle a zpracovat návrh konceptu dílčího řešení implementace znalostního managementu. Ten může být následně považován za vzor pro další celky společnosti. Aktuální situace na telekomunikačním trhu operátorů spatřuje stabilitu tržeb v mobilních hlasových službách a v rostoucím trendu využívání chytrých zařízení ve shodě s nároky na požadavky poskytovaných datových služeb. Tento úsudek si lze potvrdit jak výroční zprávou organizace, tak strategií top managementu společnosti prezentovanou zaměstnancům pro nadcházející období. Trend využívání datových služeb je fakt vyvozený z analýzy průzkumu chování trhu založený na matematickém modelu segmentu B2B zákazníků, kde se z hlediska dlouhodobých statistik předpokládá rozvoj jejich ICT infrastruktury s vyššími požadavky na datové služby, ale rovněž i na samotné poptávce přímých TMCZ zákazníků nebo zákazníků v navazujících řetězcích B2B segmentu.

Právě nabídka datových služeb je hledaným prostředím pro dosažení cíle této práce. Vhodným prvkem a zvoleným celkem pro implementaci procesů znalostního managementu v TMCZ je odvětví managementu služeb (service management) technologické divize (TD<sup>35</sup>) zaměřené na B2B segment, který v současnosti představuje majoritní podíl odbytu datových služeb korporace a naději pro dosahování lepších hospodářských výsledků společnosti v budoucnosti. Management služeb zahrnuje v pojetí diplomové práce řízení požadavků na dodávku služeb zákazníkům (demand management) v rozsahu níže uvedených navržených fází:

- fáze prodeje služby a její pre-design (service pre-sales),
- návrh řešení služby (service design),
- fáze dodávky služby (service delivery),
- spuštění služby (service launch),

---

<sup>35</sup> TD, Technology Division



přičemž proces dodávky služby může být v určitých fázích konjunkční s procesy nebo fázemi:

- řešení incidentů (incident management),
- řízení změn (change management),
- garance kvality služby a její případné ladění (service quality & improvement).

Zmíněné fáze mapují celý průchod služby technologickou divizí organizace od jejího vzniku až k předání služby zákazníkům.

### **3.1 Analýza současného stavu v TMCZ**

Analýza aktuálního stavu popisuje společnost interně, jak z hlediska hierarchie řízení, tak z hlediska skladby organizace, přičemž plynule přechází v popis procesního řízení, které je ve společnosti využíváno. Snaží se dedikovat procesy a místa ve společnosti, kde lze implementovat řízení s uplatněním aktiv znalostního managementu a současně poukazuje na roztržitost procesní návaznosti a znalostní struktury v organizaci.

#### **3.1.1 Struktura společnosti**

TMCZ využívá hierarchickou strukturu společnosti, která je rozprostřena skrz organizaci nejen tuzemsky, ale i regionálně. Regionální často nazývanou Evropskou strukturu společnosti si lze představit především z pohledu majoritního vlastníka společnosti – skupiny Deutsche Telekom z pozice jeho působení na evropských trzích například v Německu, Polsku, Slovensku, Maďarsku a Bulharsku. V čele hierarchické struktury TMCZ stojí výkonný ředitel společnosti, který je následován řediteli personální, technologické a finanční divize a ředitelem pro segment rezidentních a firemních zákazníků. Každou divizi následuje několik konkrétních oddělení, které již zajišťují specifické úkoly dle požadavků společnosti. Organizace uplatňuje procesní řízení. Pro další pokračování řešení cílů diplomové práce je vhodné ujasnit si pojmy a obsah působnosti divize segmentu firemních zákazníků a také technologické divize ve zvolené organizaci. Právě tyto dvě jednotky společnosti jsou klíčové v etapě životního cyklu služby, tedy v oblasti, kde je v rámci práce navržena implementace znalostního řízení.

Segment trhu firemních zákazníků často nazýván jako B2B segment se v pojetí TMCZ neliší od známých definic tohoto pojmu, kde lze B2B část definovat dle [32] následovně: „*B2B trh*



*se skládá ze všech společností, které nabývají zboží a služby využívané k tvorbě jiných výrobků nebo služeb, které jsou prodávány, pronajímány nebo dodávány jiným.*“ Takový trh se pak na rozdíl od spotřebitelského trhu liší převážně v poptávce, ve struktuře a typu rozhodovacího procesu. Zajímavá je také informace a vlastnost B2B trhu označovaná jako Paretoovo pravidlo 80/20, kdy 20 procent klíčových zákazníků tvoří až 80 procent obrátu firmy. K tomuto principu svou strategií míří také TMCZ, který svůj B2B segment staví do pozice hlavních tahounů společnosti.

Divize B2B je organizačně rozdělena z hlediska managementu služeb na dílčí celky, kterými jsou: Útvar prodeje klíčovým zákazníkům a státní správě (Corporate sales and public), Provoz a podpora služeb pro B2B zákazníky (B2B Customer service operation and support), Útvar velkoobchodních vztahů (Wholesale), Útvar prodeje SME/VSE zákazníkům (SME/VSE sales), Útvar marketingu pro firemní segment a MNC (Business marketing and MNC), Účetní útvar (Large accounts sales), Útvar dodávky služeb zákazníkům (B2B Service delivery), Oddělení předprodejní podpory a designu B2B zákazníkům (B2B Presales and customer solution design department).

Technologická divize se člení do šesti oddělení, které představuje: Provoz služeb (Service operation), Návrh služeb a jejich vývoj (B2B Operations), IT produkce (IT Production), Service excellence, Rozvoj sítě a regionální transformace (Network development and regional transformation), Řešení a služby (Solution and services). Posláním technologické divize je realizace a zodpovědnost za dodávky objednaných služeb B2B zákazníkům v požadované kvalitě a času.

Právě samotná služba, respektive již požadavek na ni, vede ke spolupráci, k synergii a ke sjednocení postupů a procesů vždy několika oddělení, které vedou k jejímu vzniku, k vývoji, dodání a k provozu. Přesně definované procesy jdoucí od B2B divize přes divizi technologickou až k zákazníkovi jsou ty, kde lze spatřit možnost zefektivnění uvedeného životního cyklu služby za pomoci znalostního managementu vyplněním mezer nebo smetáním rozporů, které v těchto fázích vznikají. Vzhledem k vyspělosti TMCZ a alespoň elementární znalosti chodu společnosti si lze snáze všimnout, že je to procesní společnost, která se řídí tzv. best practices (nejlepšími praktikami) vycházejícími z dostupných rámců z oblastí ICT technologií. Mnoho těchto doporučených praktik, procesů a činností i přes poměrně bohatou historii procesních a projektových metodik vychází z všeobecně známých vzorů



vedených v procesních rámcích, jakými jsou ITIL anebo COBIT<sup>36</sup> a projektových metodik PMI<sup>37</sup> nebo PRINCE2<sup>38</sup>. Lze konstatovat, že pro zvolenou konkrétní procesní, projektovou a situační oblast organizace se naskytuje možnost ukázat, jak dokáže znalostní management tyto procesy ovlivnit.

### 3.1.2 Firemní řešení segmentu B2B

Firemní řešení často známá v prostředí TMCZ pod pojmem exProfinet jsou řešení nabízena obchodním společností. V pojetí TMCZ je segment B2B definován jako business to business tedy segment zabývající se vztahem firmy a jejího zákazníka na úrovni obchodních společností, kdy kmenovou firmou – v našem pojetí TMCZ nejsou nabízeny služby jen konečných korporátním uživatelům (spotřebitelům), ale také společností, které následně zmíněné zákazníky – uživatele – spotřebitele zaměstnávají nebo jsou k nim v jiném pracovně právním vztahu. V tomto případě zastávají roli lokálních poskytovatelů služeb pro konkrétní oblast nebo firmu. Firemní řešení obsahují dva základní moduly – modul nestandardů, tzv. řešení a dále modul standardů, tedy produktů, které lze vyrábět „sériově“. Diplomová práce se zaměřuje na modul standardních produktů, které poskytují nejen měřitelné ukazatele, ale především jsou ideální (díky daným omezením) pro využití znalostních omezení konsolidovaných ve znalostním systému využívajícím znalostní bázi. Firma, která si zvolí za svého poskytovatele datových služeb T-Mobile, může využít například jednu ze dvou hlavních datových služeb, a to službu „Přístup k internetu“ nebo službu „Datový okruh“ neboli VPN<sup>39</sup>.

Služba **Přístup k internetu** zajišťuje konektivitu dané lokality k síti Internet, a to garantovanou kapacitou mezi koncovým bodem služby (zákazníkem) a internetovou bránou TMCZ spolu s poskytnutím veřejných IP<sup>40</sup> adres a základních provozních funkcionalit. Společnost T-Mobile je členem NIX<sup>41</sup> sdružení provozovatelů sítě Internet v České republice a naplňuje tak roli internetového poskytovatele. Služba Přístupu k internetu může být požadavkem na realizaci velice jednoduchá, ale současně také velice komplexní a tím pádem složitá

<sup>36</sup> COBIT, Control Objectives for Information and Related Technology

<sup>37</sup> PMI, Project Management Institute

<sup>38</sup> PRINCE2, PRojects IN Controlled Environments, version 2

<sup>39</sup> VPN, Virtual Private Network

<sup>40</sup> IP, Internet Protocol

<sup>41</sup> NIX, Neutral Internet Exchange



v realizaci, obsahuje-li požadavek sofistikované zadání – pak hovoříme o zmíněném řešení, ne produktu.

**Datový okruh (Virtuální privátní síť)** je služba určena pro zákazníky, kteří mají v rámci společnosti více než jednu lokalitu připojenou k síti T-Mobile a potřebují zajistit vytvoření jednotné globální datové sítě tzv. WAN<sup>42</sup>. Datový okruh se nabízí v následujících variantách: L3 VPN (IP VPN MPLS), L2 VPN (Ethernet). Jedná se o varianty, kdy je v prvním případě poskytnuto směrování na úrovni IP adres, v druhém případě se jedná jen o pronájem fyzické infrastruktury. VPN sítě jsou často z pohledu návrhu topologie řešeny jako hvězdicové, ale v závislosti na možnostech koncových prvků a prvků sítě je možné architekturu sítě přizpůsobit potřebám zákazníka. Datová linka mezi koncovým bodem služby v dané lokalitě a TMCZ síti je většinou realizována garantovanou kapacitou v závislosti na použité přenosové technologii připojení koncového bodu. Pro službu datového okruhu je vždy plně vyhrazená přenosová kapacita mezi oběma koncovými body a existují striktně daná kritéria, která nemohou být porušena, má-li být služba dodána funkční v požadované kvalitě.

Standardní produkty zmíněných datových služeb budou dále vnořeny do procesů TMCZ a následně vizuálně realizovány za pomoci prvků znalostního managementu v dalších kapitolách práce.

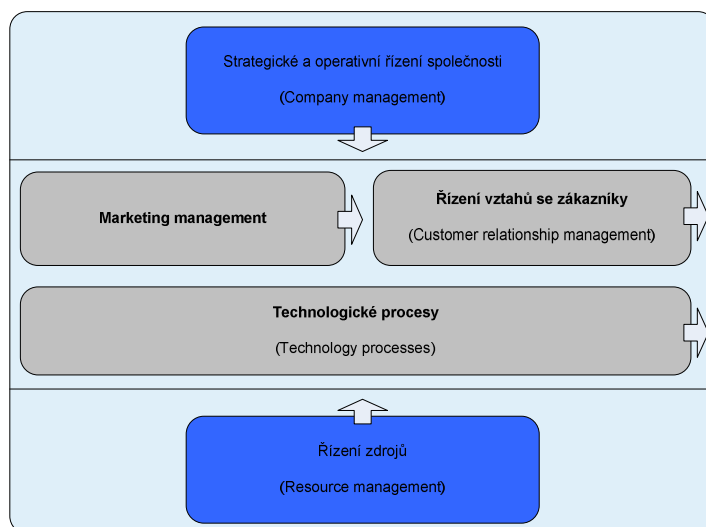
### 3.1.3 Přehled procesů v TMCZ

Na řízení procesů korporace jakou je T-Mobile je potřeba nahlížet ze dvou rovin – z roviny horizontální a roviny vertikální jak ukazuje Obrázek 17. Vertikální pohled ukazuje vliv strategického a operativního řízení společnosti spolu s ohledem na management zdrojů, zatímco horizontální pohled se zabývá procesy, které jsou nejen sériově navázané, ale rovněž koexistují vedle sebe.

---

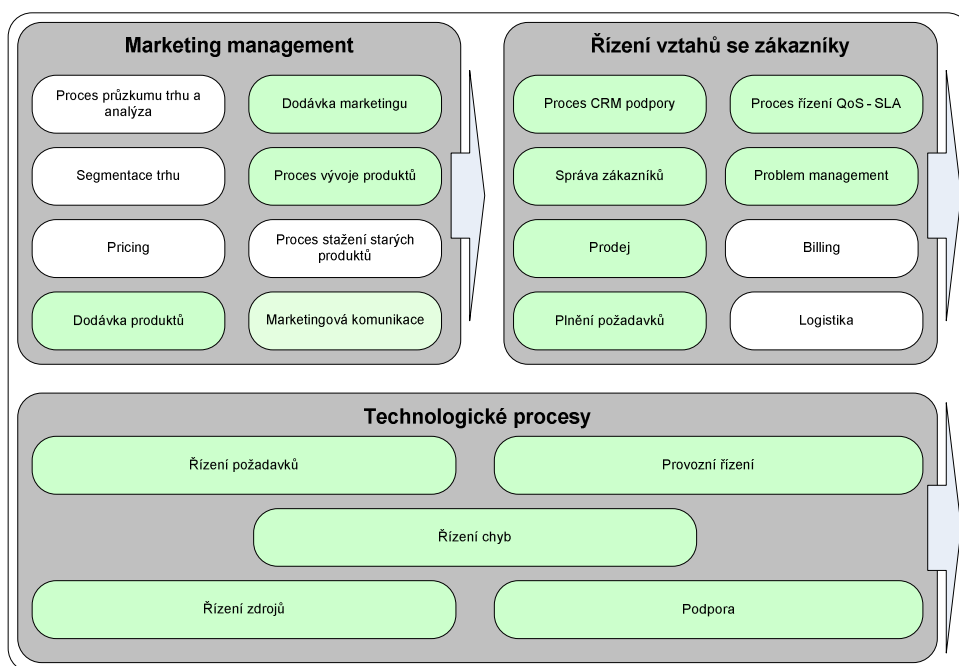
<sup>42</sup> WAN, Wide Area Network





Obrázek 17 – Abstraktní mapa firemních procesů TMCZ [33]

Procesní řízení v detailu TMCZ pak vychází z dané procesní mapy a je předmětem modelu procesního řízení na Obrázku 18.



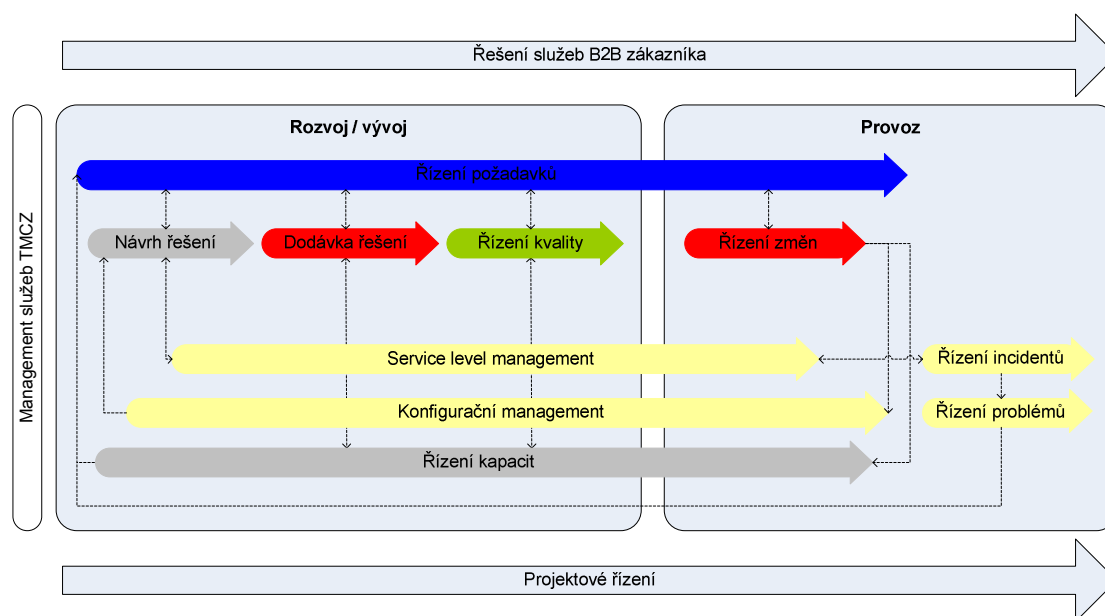
Obrázek 18 – Model procesního řízení TMCZ [33]

Procesní řízení je považováno za nástroj, který nejenom odráží vhodně nastavený systém společnosti tak, aby splňoval poptávku ze strany zákazníků, ale aby také dosahoval optimální efektivity a rozdílných potřeb v jednotlivých procesních oblastech a sub-procesech. Procesní model charakterizují dva základní typy procesů sloužící k řízení organizace. Jedná se o business procesy – zelené oblasti v procesním modelu, kde zasahuje i téma diplomové práce



a které jsou prezentovány organizačními jednotkami rezidentního a firemního segmentu spolu s technologickým segmentem. Zbylé bílé procesy se zabývají personální, marketingovou a finanční oblastí.

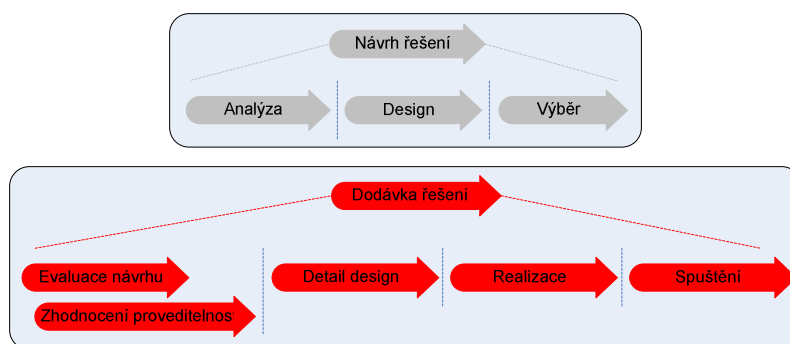
V rámci hledání řešení zvolených cílů diplomové práce uvedených v předchozí kapitole, ale i pro sestavení návrhu konceptu implementace KM se práce orientuje na rovinu business procesů – detailně na procesy a jejich činnosti ve fázi vývoje a provozu technologií a aplikací spadající do kompetence technologické divize se zaměřením na proces řízení požadavků. Pro přiblížení zvoleného procesu nelze vynechat základní přehledový model, který k vybraným procesům mapuje jejich vzájemné vazby. Přehledový model se člení do několika úrovní dle poskytnutého detailu. Za úroveň 1 lze považovat základní procesní mapu a model (viz Obrázek 17, 18). Úroveň 2 již odráží rozdělení jednotlivých procesů na sub-procesy často znázorněné VAC<sup>43</sup> diagramy (viz Obrázek 19, 20). Úroveň 3 popisuje jednotlivé činnosti a kroky v jednotlivých sub-procesech pomocí EPC<sup>44</sup> diagramů, které jsou popsány v další kapitole. Čtvrtá úroveň je na rozdíl od předchozích tří úrovní dobrovolná a poskytuje detailní popis jednotlivých kroků.



Obrázek 19 – Proces řízení požadavku [33]

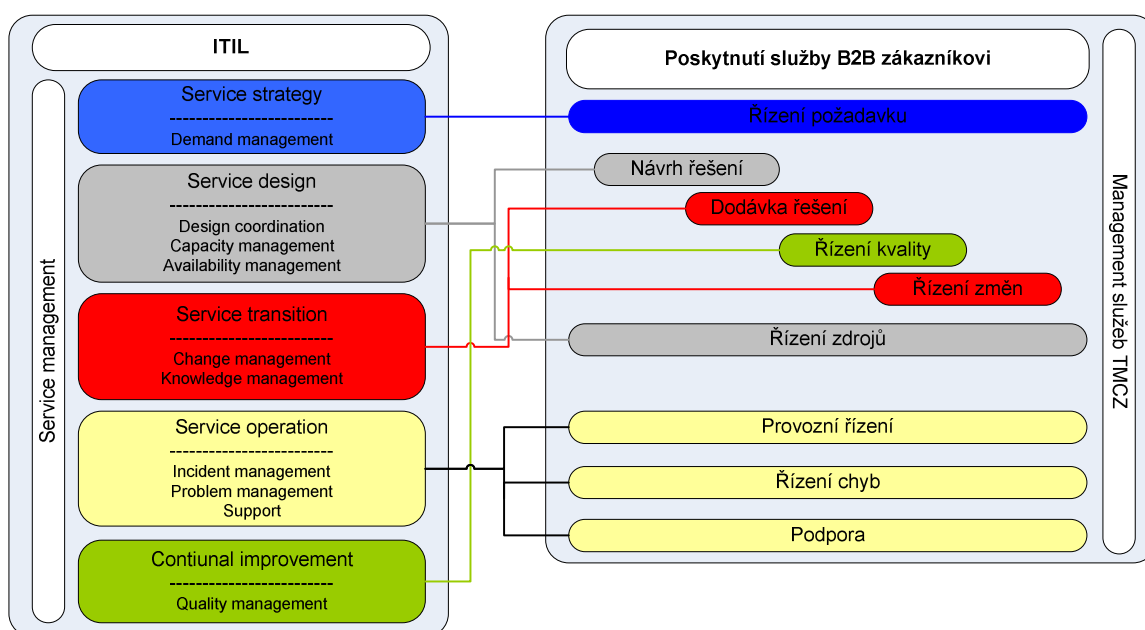
<sup>43</sup> VAC, Value-Added Chain

<sup>44</sup> EPC, Event-driven Process Chain



Obrázek 20 – Sub-procesy návrh a dodávky řešení [33]

Díky aktuálním akvizicím, bobtnající velikosti organizace, informační a znalostní desorientaci a především díky nedokonalosti lidského faktoru je reálný stav řešení požadavku odlišný od daných procesů. Nicméně stále existuje doporučení držet se zaběhnutých procesů a doporučených standardů, což lze pro představu ukázat na mapování procesů managementu služeb do rámce ITIL viz Obrázek 21.



Obrázek 21 – Mapování aktuálního stavu procesů [vlastní zpracování]



Stěžejní procesy dotýkající se fází managementu služby jsou předmětem řešení práce a mohou být vyjádřeny následovně:

Přestože je proces **řízení požadavku** (*demand management process*) podle rámce ITIL součástí fáze pro strategii služeb a měl by v tomto případě být doplněn o další procesy (například finančního managementu, portfolia služeb) z pohledu organizace a rovněž z pohledu procesního modelu plní očekávání celé této fáze. Tedy poskytuje návrh, vývoj a implementaci nejenom řízení služeb, ale zaměřuje se na služby a jejich strategii více ekonomicky v souladu s potřebami a očekáváními zákazníka. Ve výkladu TMCZ pak představuje konkrétní správu požadavku na službu sub-procesy, které zajišťují evidenci standardních požadavků do interních nástrojů, nastavení workflow dle jeho typu, přidělení koordinující osoby, vazby na další procesy dle vlivu požadavku nebo přechod k procesu managementu změn. Pro zvolené téma diplomové práce je z procesu řízení požadavku rozhodující a stěžejní část procesu zabývající se dodávkou služby, které ITIL řadí do fáze zavádění služby. I přes přizpůsobení procesním potřebám této fáze existují mezery, které lze vyplnit vhodným nasazením znalostního managementu. Jinými slovy můžeme najít uplatnění využití informací a znalostí právě v těchto mezerách, které jsou aktuálně pokryté lidským faktorem.

**Change management** definuje oblast, která se soustředí na prosazování teoreticky přijatých změn v rámci organizace po stránce interního a externího prostředí, technologií, snadné a efektivní implementace, ale i lidského faktoru. Tyto změny jsou následně realizovány prakticky. Ve spojení se znalostním managementem se jedná převážně o změny strategické, usměrňující chod procesů organizace a minimalizující vznik případných incidentů.

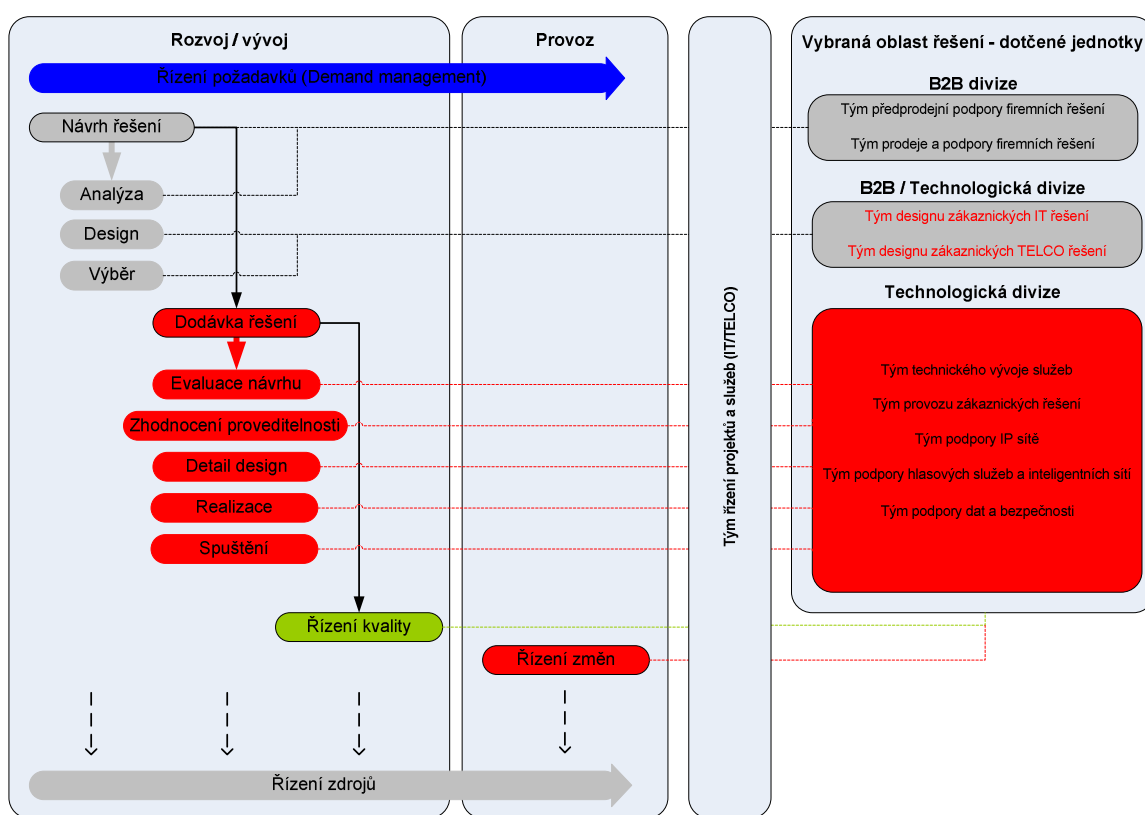
**Incident management** může být v pojetí znalostní problematiky chápán jako řízení procesní oblasti ze strany vzniklých incidentů zabraňujících plnohodnotné funkčnosti služeb a jejich parametrů, tedy v případě ICT se jedná o zachování dostupnosti a kvality služeb při jejich nedostupnosti. Spojitost se znalostní oblastí lze vysvětlit vzájemným provázáním dílčích procesů change a knowledge managementu.

### 3.2 Dotčená oddělení organizace

S vědomostí zvolených datových služeb firemních řešení spolu s uvedenými procesy organizace můžeme odvodit dotčená oddělení při realizaci služby vybrané části organizace. Životní cyklus dodávky datových služeb s orientací na proces řízení požadavku ovlivňují z pohledu nastavených procesů především útvary Dodávky služeb zákazníkům (B2B Service delivery)



a jeho tým Řízení projektů a služeb IT/TELCO a dále útvar Předprodejní podpory a designu B2B zákazníkům (Presales and customer solution design department), kde se jedná o týmy Předprodejní podpory firemních řešení, Prodeje a podpory firemních řešení a týmy Designu zákaznických řešení IT/TELCO. Technologickou část vybrané problematiky zastřešují oddělení Provozu služeb (Service operation), Návrh služeb a jejich vývoj (B2B operations), které částečně integruje i oddělení IT produkce (IT production). Jmenovitě pak týmy Provozu zákaznických řešení, Technického vývoje služeb a Podpory služeb. Uvedené týmy mají velikost do 20 lidí a jejich propojenost s procesy je ukázána na Obrázku 22.



Obrázek 22 – Působnost oddělení v procesu řízení požadavku [vlastní zpracování]

Každé uvedené oddělení, respektive každý tým je zodpovědný za konkrétní činnosti a dosažené výsledky nadřazeného procesu, přičemž jejich specifikaci uvádí další kapitola uvedenými EPC diagramy.



### 3.3 Dotčené procesy organizace

Předcházející kapitoly přiblížily procesy uvnitř organizace a zainteresované týmy, které souvisejí s procesem řízení požadavku. Aby byla naplněna podstata dalšího ze zvolených cílů – výběr a přiblížení specifické oblasti řešení, následuje část práce, která se zaměřuje na problematiku dodávky řešení. Vybranou oblast pak představuje základní *proces dodávky řešení* druhé úrovně spolu s jeho sub-procesy:

- evaluace návrhu,
- zhodnocení proveditelnosti,
- detail design,
- realizace,
- spuštění.

Vzhledem ke komplexnosti dílčích sub-procesů bude uvedena třetí úroveň procesu popsána v dostatečném detailu pro potřeby řešeného problému. Nutným předpokladem zdařilé dodávky služby zákazníkovi je vždy úspěšné dosažení výstupů předchozího procesu. Vrátili-li se ke zvoleným datovým službám vyskytujícím se v jednotlivých řešeních cílů práce, jmenovitě Přístup k Internetu a VPN, není nutné z procesního pohledu rozlišovat realizaci těchto služeb, tj. procesy sloužící k realizaci obou zmíněných služeb se shodují. Proces dodávky řešení má za úkol dodat vybranou datovou službu v rámci procesu řízení požadavku. Zařazení procesu do procesní mapy a jeho rozklad byl předmětem předešlých kapitol a není nutné ho dále rozebírat.

**Evaluace návrhu** je sub-procesem, při kterém je zapotřebí ověřit předložený návrh designu služby předchozí procesní fáze, stanovit zda je takto předložený návrh schopen být technicky realizován nebo musí být přepracován. Vzhledem k přesně navrženým vzorovým designům služby, můžeme pro standardní datové služby téměř se stoprocentní jistotou říci, který z nově předložených návrhů na základě kriteriálního seznamu odpovídá evaluaci. Sub-proces evaluace je níže dokumentován Diagramem 1 doplněným o popis stěžejních funkcí a činností.



# Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

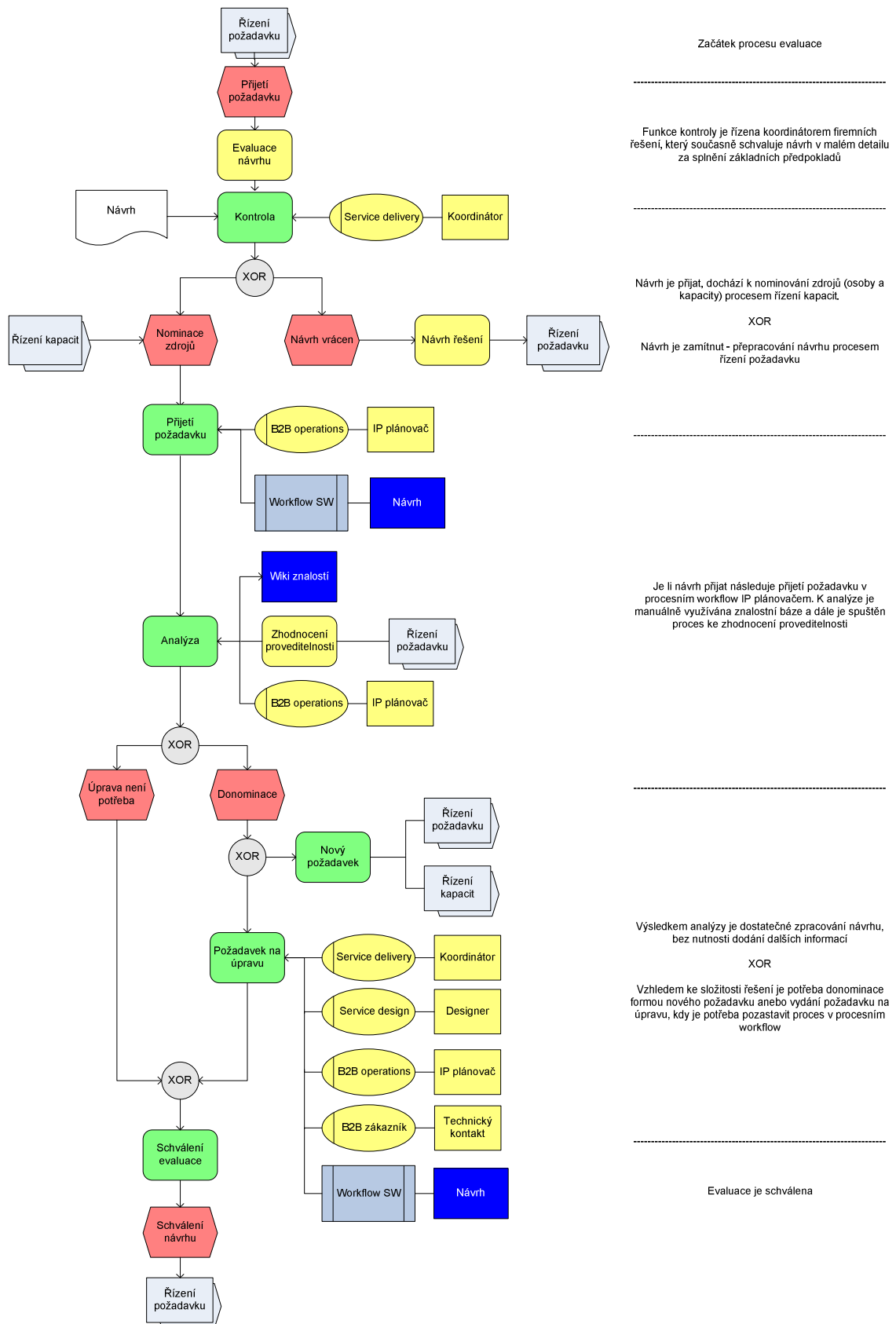


Diagram 1 – Evaluace návrhu [vlastní zpracování]



**Zhodnocení proveditelnosti** (viz Diagram 2) je sub-procesem, který velice úzce souvisí s evaluací návrhu. Poté co je schválen základní návrh služby, dochází paralelně k analýze proveditelnosti požadovaných funkcionalit řešení. Příkladem může být přenosnost IP adres od jiného poskytovatele, která v současnosti není možná. Pak je proveditelnost zamítnuta. Pokud jsou všechny funkcionality shledány jako realizovatelné, návrh předchozí fáze je plně akceptován a dochází k začátku procesu detailního návrhu.

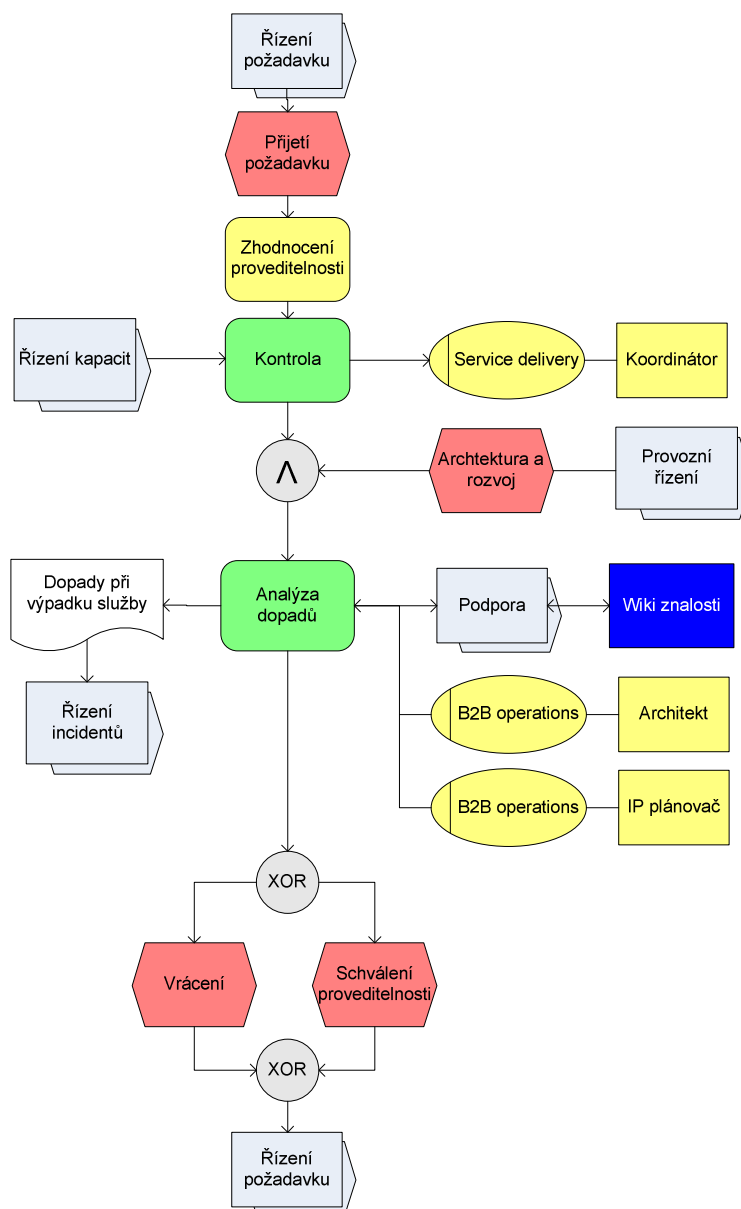


Diagram 2 – Zhodnocení proveditelnosti [vlastní zpracování]





**Detail design** (detailní návrh) má za úkol integraci požadované služby do stávající síťové infrastruktury nejen z hlediska implementace správného a proveditelného návrhu akceptovaného předešlou fází, ale zaměřuje se i na takové detaily, které jsou představovány umístěním potřebných síťových prvků (hardwaru) k zákazníkovi, jejich konfigurací a provozním nastavením, stejně jako nastavením prvků vedoucích do páteřní sítě organizace poskytující propojení do tzv. internet zóny pro službu Přístup k internetu, případně v rámci služby Datového okruhu zajištění propojení lokality s jinými pobočkami zákazníka ve vysokém detailu. Detail design interaguje i s procesem řízení kapacit, bez kterého by nebylo možné využít technologický nebo lidský faktor pro realizaci služby. Výstupem detailního návrhu jsou SD<sup>45</sup> a RFC<sup>46</sup> předpisy (dokumenty) obsahující přesné konfigurační detaily pro zprovoznění služby, které se aplikují na infrastrukturní hardwarové prvky. Schéma procesu zobrazuje Diagram 3.

---

<sup>45</sup> SD, Site Description

<sup>46</sup> RFC, Request For Change



## Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

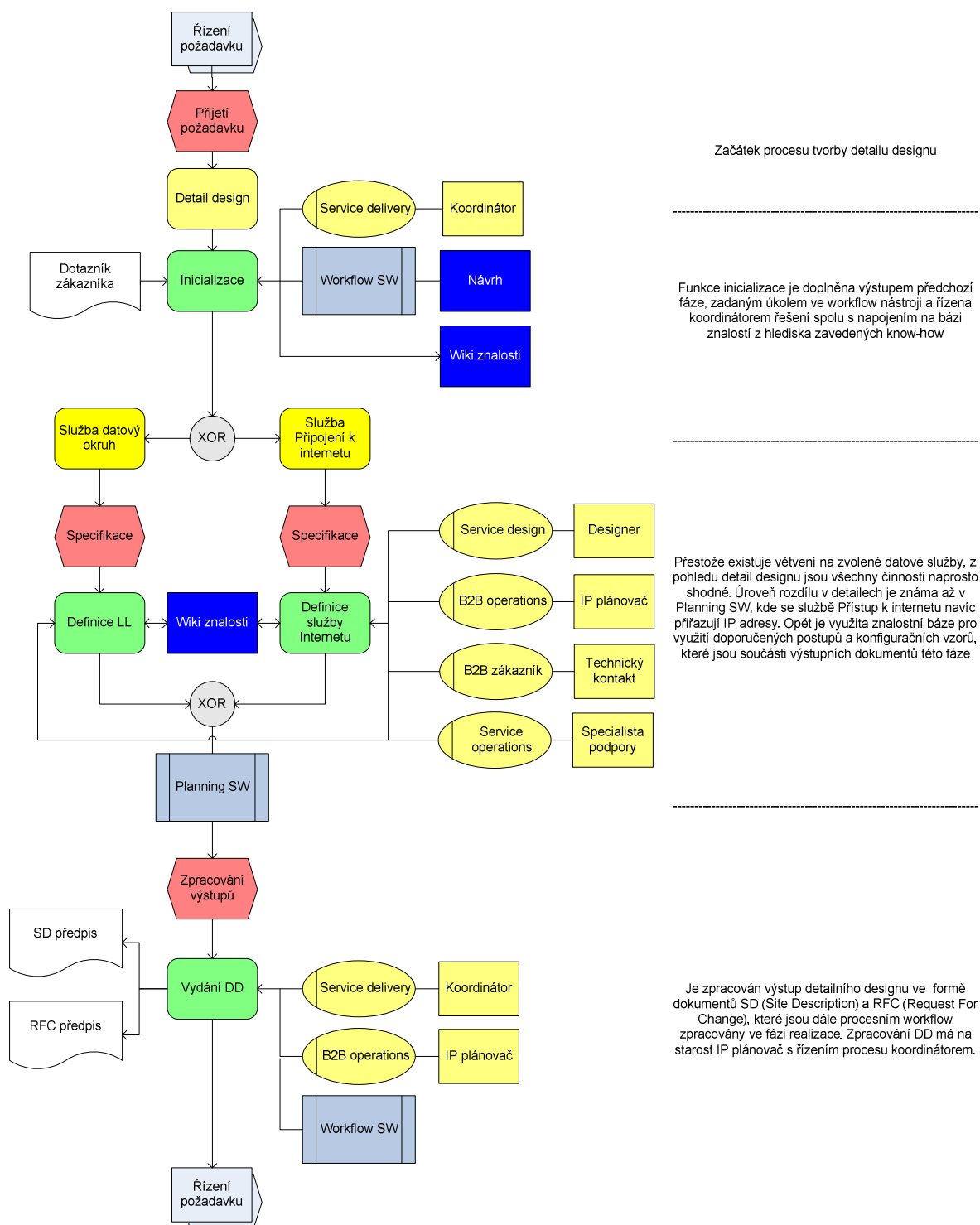


Diagram 3 – Detail design [vlastní zpracování]

**Realizace** je představována několika na sebe navazujícími nebo souběžnými činnostmi (viz Diagram 4). Představuje fyzické umístění hardwaru k zákazníkovi, online konfiguraci spolu s podporou specialisty, alokaci potřebného času zúčastněných lidí, testování funkčnosti služ-



## Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

by a její akceptaci zákazníkem. Realizace je z časového hlediska nejdelší fází sub-procesu dodávky řešení služby, což je dáno nutnou souhrou několika orgánů a také výstavbou infrastruktury nové trasy nesoucí požadovanou službu. Jedná se o nejkompexnější část, která hojně využívá doporučených postupů vedených ve znalostních bázích, má nejvyšší počet zapojených zaměstnanců, je důležitá z hlediska posledního možného storna služby ze strany zákazníka a ustanovuje službu reálně provozuschopnou.

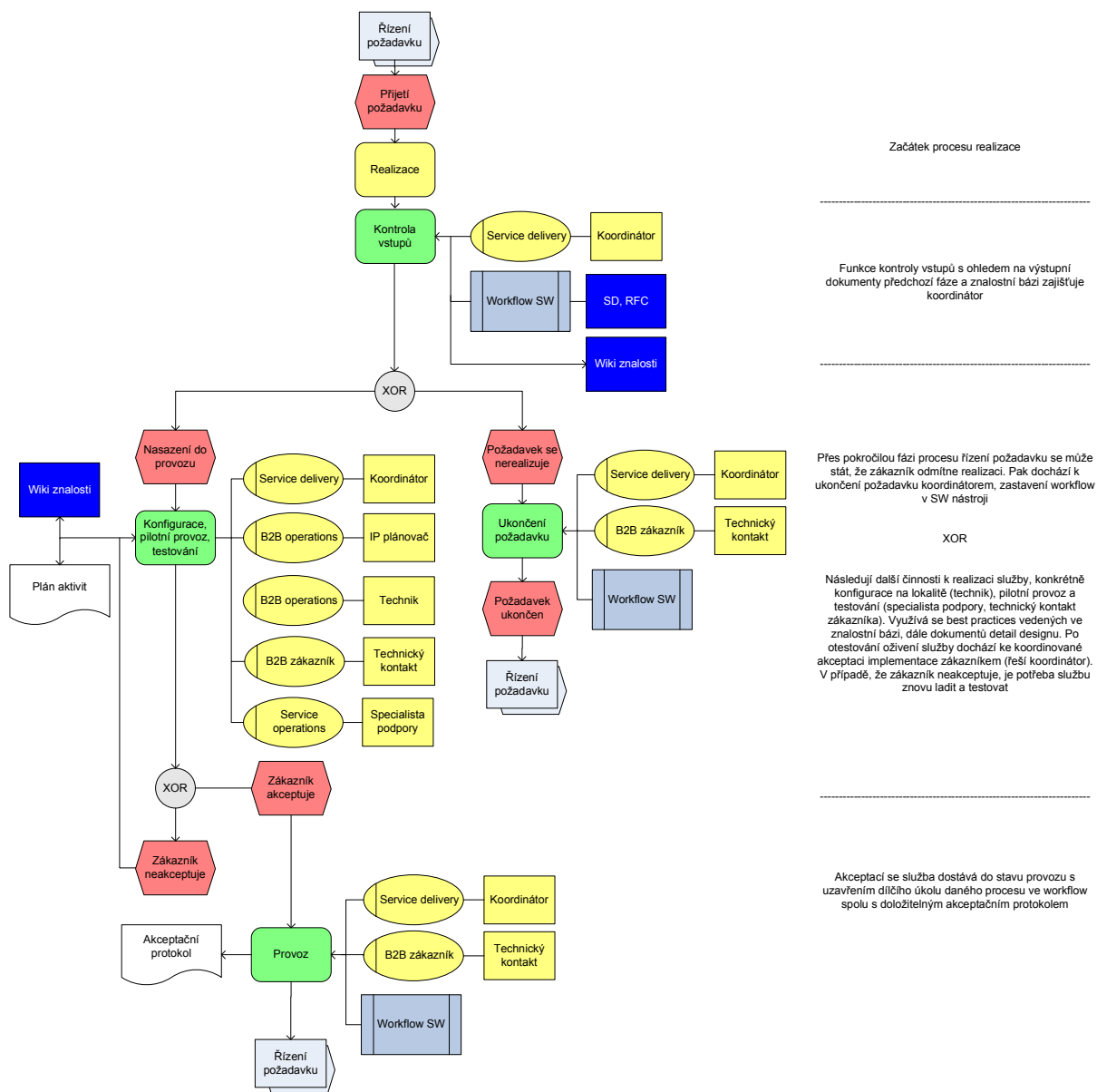


Diagram 4 – Realizace služby [vlastní zpracování]



**Proces spuštění** je posledním z řetězce sub-procesů a je výsledkem nadřazeného procesu dodávky řešení. Funkčnost služby a její akceptace včetně zavedené dokumentace a její převzetí zákazníkem je předpokladem pro úspěšné spuštění služby. Proces vystihuje Diagram 5.

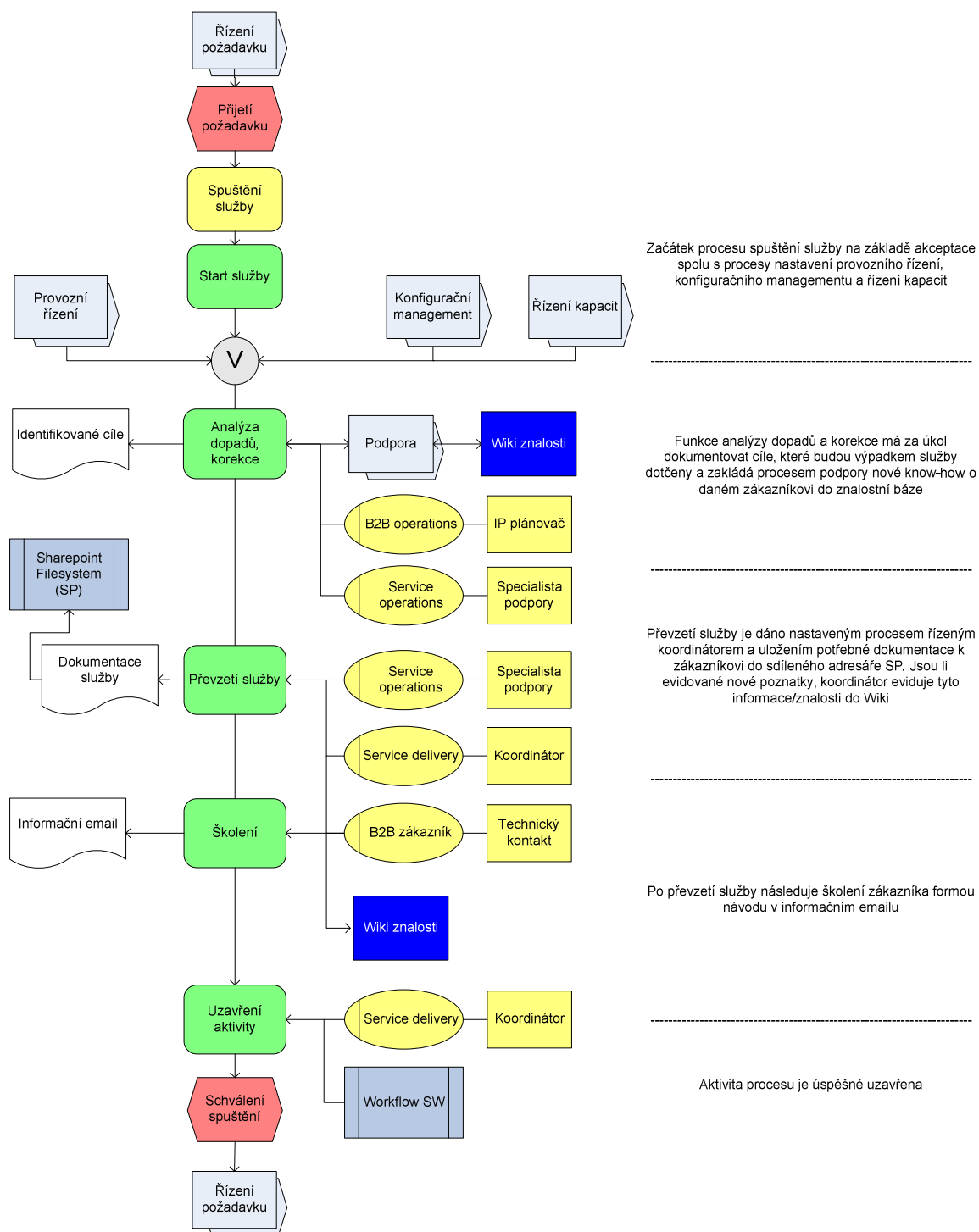


Diagram 5 – Spuštění služby [vlastní zpracování]



Uvedené diagramy popisují souhrnně proces dodávky služby zákazníkovi od jejího návrhu až k předání včetně zapojených týmů a osob podílejících se na řešení. Stanoveným datem spuštění v akceptačním protokolu je služba využívaná jako placená. Dosavadní popis dodávky služby mapuje aktuální stav z pohledu interního zaměstnance – diplomanta. V diagramech činností lze vidět, že nejsou využívány žádné sofistikované postupy a systémy s napojením na prvky nebo prostředky znalostního managementu. Znalostní úlohu zde hrají informační a znalostní báze konkrétních oddělení, které jsou zaměstnanci využívány individuálně bez jakéhokoliv prostředku automatizace. Z tohoto se dá předpokládat, že dochází k umělému navyšování nejen nákladů na realizaci služby (nutnost vyšší koncentrace zaměstnance), ale současně k prodloužení času potřebného pro dodávku služby.

### **3.4 Specifikace měřitelných nákladů v procesním řízení**

Výměru měřitelných variabilních nákladů pro každou dodávku služby v rámci firemních řešení představuje časový ukazatel definující maximální délku trvání procesu dodávky řešení a dále pak spotřeba člověkohodin pro daný projekt. Jejich variabilitu potvrzuje náročnost realizace, kdy v závislosti na jedinečnosti řešení dochází k nárůstu doby implementace a počtu alokovaných pracovníků na daný projekt. Uvedené náklady jsou vztaženy k časové periodě vybraného procesu služby (zde k periodám/fázím procesu dodávky služby) a jsou ovlivňovány zvolenou technologií přístupového bodu. Ta popisuje jak je lokalita zákazníka propojena s poskytovatelem služby a jakou technologii využívá přenosová část. Pro standardní návrhy platí nejen jejich ovlivnitelnost zákazníkem v průběhu realizace, ale je také nutné počítat s případnými omezeními na straně poskytovatele služeb, tedy společnosti T-Mobile (např. stop stav, výluky, apod.), které zahrnujeme do časových rezerv.

Termínem realizace v chápání procesu dodávky služby, se rozumí časový interval určený v týdnech, který počíná okamžikem oboustranného podpisu smlouvy a končí zrealizovanou a klientovi předanou službou. Věrně je tento časový úsek představen diagramy návrhu, realizace, dodávky a spuštění služby (uvedenými dříve) s návazností na řízení kvality. Pro dodávku datových služeb Přístup k internetu nebo Datový okruh jsou dány konečné termíny realizací různé dle vybrané přístupové technologie, které uvádí Tabulka 2. V rozsahu dostupných informací budou vypočteny náklady pro standardní případ požadavku na realizaci služby.



| Přístupová technologie | Standardní termín realizace |
|------------------------|-----------------------------|
| LLU xDSL               | 6 týdnů                     |
| Reselling xDSL         | 7 týdnů                     |
| CEN                    | 6 týdnů                     |
| <b>Mikrovlnný spoj</b> | <b>8 týdnů</b>              |
| Optický kabel          | 7 týdnů                     |

Tabulka 2 – Standardní termíny realizace [35]

Uvedené termíny realizací byly historicky získány aritmetickým průměrem evidovaných hodnot KPI v procesních nástrojích. Tyto hodnoty jsou v současnosti považovány jako výchozí pro termíny dodávky služeb z pohledu projektového řízení. Rozkladem termínu realizace služby s volbou přístupového bodu ve formě mikrovlnného spoje (nejčastější varianta) byl na základě praktických zkušeností diplomanta z fáze detailního návrhu s odkazem na dotazování zúčastněných osob dalších oddělení a vnitřní popis procesů stanoven optimální plán pro realizaci dodávky služby ve formě Gantova diagramu viz Diagram 6.

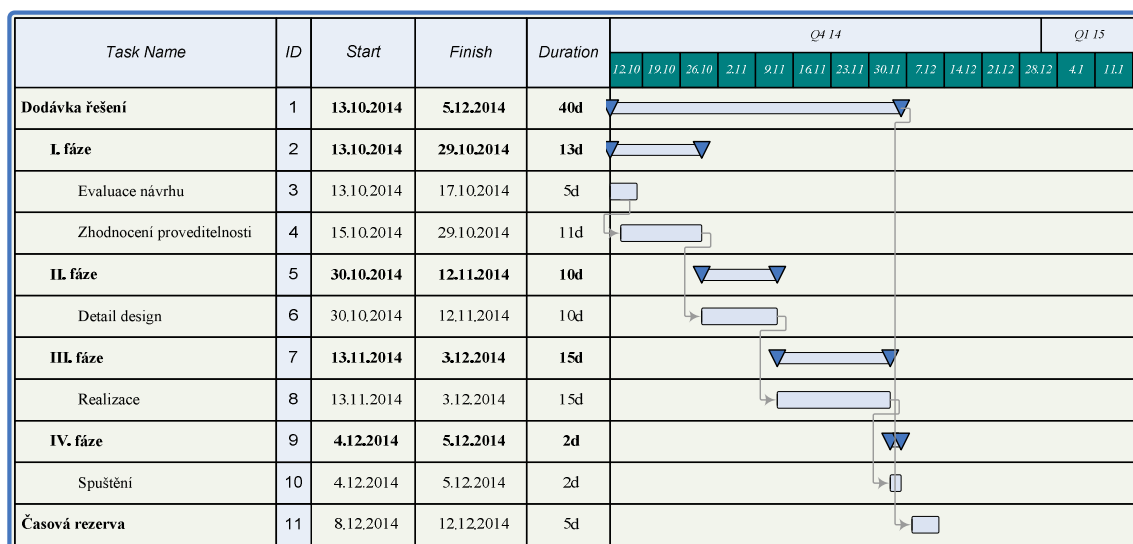


Diagram 6 – Řízení činností v projektu realizace [vlastní zpracování]

Z časového harmonogramu pro dodávku řešení, což je vybraný sub-proces pro řešení jednoho z cílů práce a s vědomím náplně a rozsahu práce jednotlivých osob v podrobně rozepsa-



ných procesech u předešlé kapitoly, lze snadno získat průměrné hodnoty hodin zaměstnanců, které jsou potřebné ke splnění požadovaných činností v sub-procesu.

V procesu dodávky služby a jejich sub-procesech se předpokládá vždy délka trvání uvedena v Gantově diagramu, přičemž pracovníci zaměstnanců jsou odlišné, dle konkrétní pozice a požadavků na splnění dané činnosti. Základní přehled nákladů na zaměstnance v dané pozici a pro uvedenou fázi je v hodinách uveden níže, viz Tabulka 3, 4.

| <b>Tým</b>         | <b>Název pozice - role</b> | <b>Sazba na 1 MD<br/>[Kč]</b> | <b>Hodinová sazba<br/>[Kč/hod]</b> |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------------|
| Service delivery   | Koordinátor                | 3600                          | 450                                |
| B2B operations     | Architekt                  | 4000                          | 500                                |
| B2B operations     | IP plánovač                | 3000                          | 375                                |
| Service design     | Designer                   | 3000                          | 375                                |
| Service operations | Technik                    | 2000                          | 250                                |
| Service operations | Specialista podpory        | 2000                          | 250                                |

Tabulka 3 – Finanční ohodnocení zaměstnanců dle pozic [vlastní zpracování]



| <b>Evaluace návrhu</b>            |                            |                       |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------|
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost [hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 8                     |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                     |
| Service design                    | Designer                   | 8                     |
| <b>Zhodnocení proveditelnosti</b> |                            |                       |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost [hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 4                     |
| B2B operations                    | Architekt                  | 2                     |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                     |
| <b>Detail design</b>              |                            |                       |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost [hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 3                     |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                     |
| Service operations                | Specialista podpory        | 4                     |
| Service design                    | Designer                   | 1                     |
| <b>Realizace</b>                  |                            |                       |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost [hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 7                     |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                     |
| Service operations                | Technik                    | 8                     |
| Service operations                | Specialista podpory        | 5                     |
| <b>Spuštění</b>                   |                            |                       |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost [hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 5                     |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 2                     |
| Service operations                | Specialista podpory        | 3                     |

Tabulka 4 – Hodinová náročnost zaměstnanců na dílčí fázi [vlastní zpracování]

Hodnoty uvedené v tabulkách odpovídají svou výši reálným finančním podmínkám zaměstnanců organizace a současně uvedené pracnosti v jednotlivých fázích byly získány průměr-





nými hodnotami dotazování jednotlivých zaměstnanců. Obecné náklady na službu včetně mzdových nákladů lze příkladem počítat následovně:

Služba Přístup k internetu s požadavkem na přístupový bod ve formě mikrovlnného spoje se dodává standardně 8 týdnů, za předpokladu dodržení časového rozpisu fází z uvedeného Gantova diagramu, kdy žádná z fází není zpožděna. Z hlediska lidského faktoru je na službu alokováno dle uvedených sub-procesů celkem šest interních zaměstnanců zastávajících odlišné pozice s různým pracovním vytížením. Ceny nákladů na jednoho zaměstnance na den jsou různé a vycházejí z Tabulky 3. Fixní náklady na výstavbu a materiál takovéto katalogové služby pro B2B zákazníka jsou kalkulovány na 250 000 korun českých. Přepočtené hodnoty pracovních hodin na hodinové sazby zaměstnanců uvádí Tabulka 5.

| <b>Proces dodávky služby</b> |                            |  |                                    |
|------------------------------|----------------------------|--|------------------------------------|
| <b>Tým</b>                   | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost v procesu celkem [hod]</b> | <b>Náklady na zaměstnance [Kč]</b> |
| Service delivery             | Koordinátor                | 27                                     | 12 150                             |
| B2B operations               | Architekt                  | 2                                      | 1 000                              |
| B2B operations               | IP plánovač                | 18                                     | 6 750                              |
| Service design               | Designer                   | 9                                      | 3 375                              |
| Service operations           | Technik                    | 8                                      | 2 000                              |
| Service operations           | Specialista podpory        | 12                                     | 3 000                              |
| <b>Celkem</b>                |                            | <b>76</b>                              | <b>28 275</b>                      |

Tabulka 5 – Náklady na zaměstnance rozdělené dle rolí [vlastní zpracování]

Náklady na realizaci takovéto služby jsou tedy pro zadané vstupní parametry následující:

Pro délku trvání dodávky 8 týdnů tj. 40 pracovních dní, jsou-li známy přímé náklady na materiál, režijní náklady a pracovní čas zaměstnanců (přepočten až na využitelný časový fond tzn. hodiny na pracovníka) lze náklady na zakázku služby rozepsat:

- náklady na zaměstnance (mzdy) 28 275 Kč,
- přímé náklady na materiál 250 000 Kč,
- režijní náklady 50 000 Kč (náklady režijní (nepřímé náklady) jsou společně vynakládány na celé kalkulované množství).



Pak celkové kalkulované náklady za službu jsou vyčísleny na 328 275 Kč.

**Cena služby** je tvořena následovně:

+ Variabilní náklady služby

- Přímý materiál
- Přímé mzdy
- Ostatní přímé náklady
- Variabilní výrobní režie

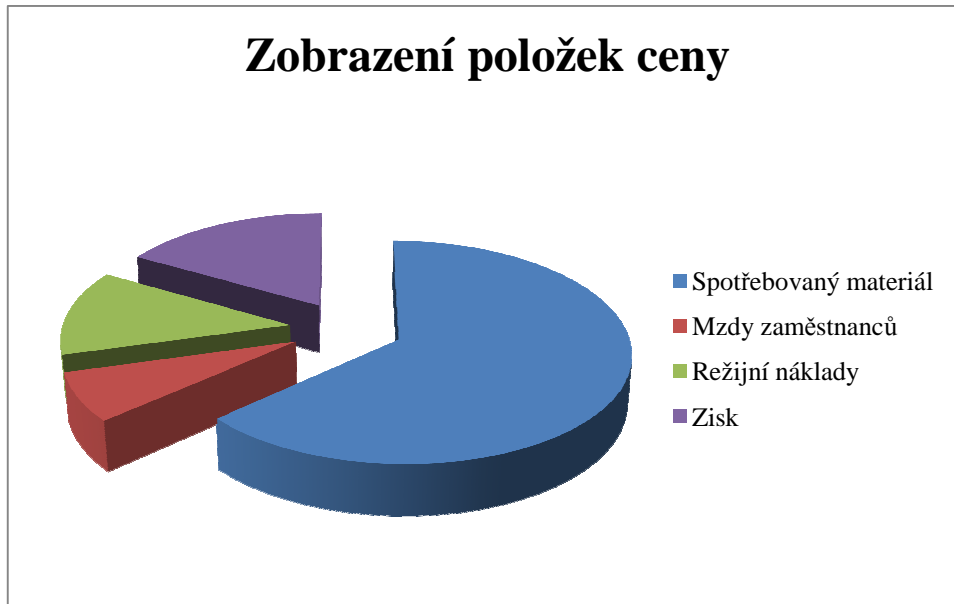
+ Marže – příspěvek na úhradu fixních nákladů a zisku

+ Fixní náklady v průměru připadající na výrobek/službu

+ Zisk v průměru připadající na výrobek/službu

-----  
= Cena služby

Konečná cena služby, tj. cena se ziskem/marží ve výši 20 procent (65 655 Kč) je 393 930 Kč a její skladbu zobrazuje Obrázek 23.



Obrázek 23 – Graf zobrazení položek ceny prodávané služby [vlastní zpracování]

Realistickým pohledem lze vidět, že část mezd zaměstnanců, kterou lze ovlivnit implementací znalostního managementu není dominantní, nicméně může dojít k dostatečnému snížení. Druhým faktorem, který zde není promítnut, ale lze jej realizovat a ovlivnit je čas respektive doba trvání dodávky služby.



### 3.5 Analýza stávajících znalostních bází

Pro zvolenou část procesu dodávky služby byly v TMCZ identifikovány znalostní báze postihující best practices v oblastech evaluace návrhu, detail designu a realizace. Znalostní báze nebo spíše velice jednotvárná znalostní úložiště vznikala historicky jen iniciativou zaměstnanců z důvodu obsáhlého množství informací a znalostí, které již nebylo možné systematicky, ale i fyzicky uchovávat. Takovéto znalostní báze jsou často decentralizované, svým způsobem jedinečné, mnohdy duplicitní s nerelevantními daty. Díky rychlému vývoji okolního světa nedůvěryhodné a jejich obsah je často zastaralý. Tento stav bohužel přetrvává pro aktuální informační a znalostní úložiště v T-Mobile. Řešením, které bylo lehce dotčeno v teoretické části práce, může být implementace vhodného znalostního systému v jednotné koncepci znalostního managementu.

Mají-li být tyto aktuální znalostní báze popsány blíže, pak v TMCZ existují tři základní lokalizace úložišť znalostních bází a současně i jejich typy, které jsou dále rozděleny podle uchovávaného obsahu ve vztahu k příslušným týmům. Báze představují: portál Sharepoint, Wiki weby a Sharedisk jejichž GUI<sup>47</sup> je přiblíženo na Obrázku 24 a popis následuje.

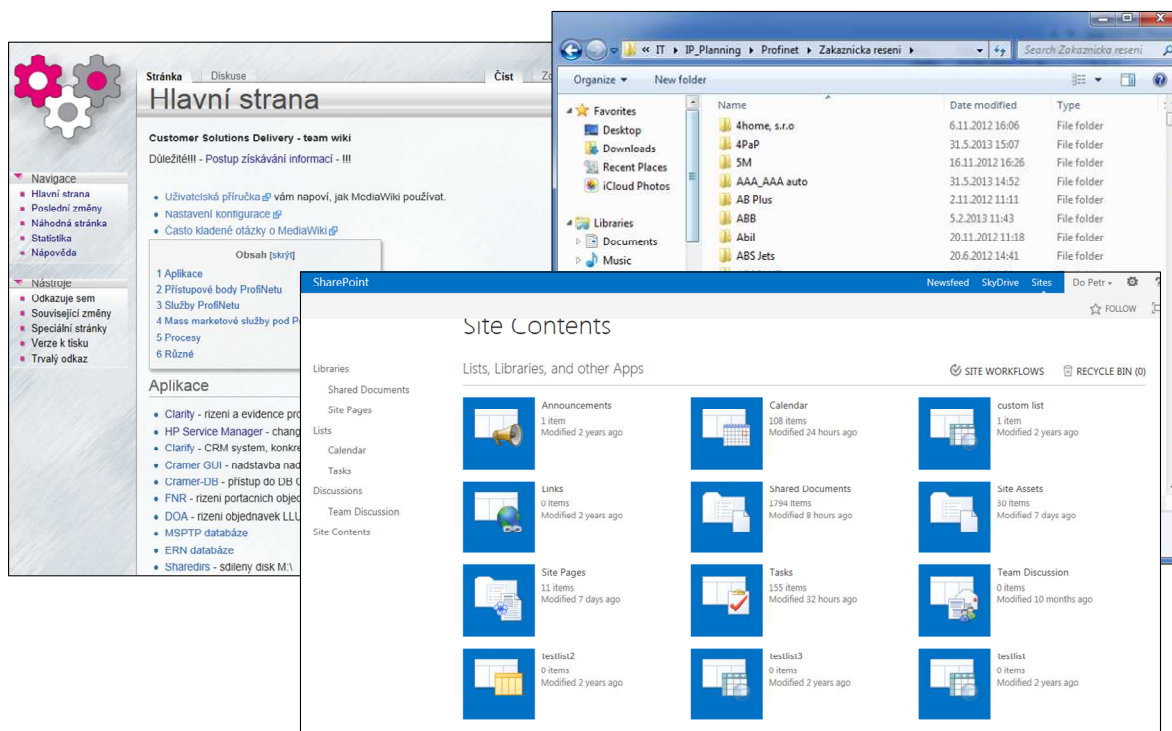
*Sharepoint* představuje software platformu sloužící pro vytváření webů organizací například intranetů, kde jeho znalostně orientovaná funkce spočívá v možnostech uchovávání dokumentů v knihovnách, ve verzování a schvalování příspěvků, v práci v uzavřené skupině vydefinované právy tzv. office web (poskytující a sdílející informace pro kancelář/tým), v podpoře kapacitního úložiště a současně také nabízí možnost procesně řízené práce v přesně definovaných postupech, které obsahují vlastní, na míru dané společnosti vytvořené pracovní činnosti a postupy. Je vhodné také zmínit, že v rámci komunikace do firmy nebo skrz firmu je tento způsob sdílení informací a znalosti hojně prosazován, nicméně komunikace uvnitř týmu nebo oddělení skrz tuto možnost zaostává.

Druhým typem znalostního úložiště v prostředí TMCZ, který nahrazuje zmíněný nedostatek, tj. interní komunikaci a sdílení informací se znalostmi v týmu nebo oddělení představují *Wiki weby*. Ve stručnosti, za předpokladu, že se každý ze čtenářů práce s podobnými weby setkal, se nejedná o nic jiného než chytřejší webovou prezentaci – webové stránky, které shromažďují a dlouhodobě uchovávají poznatky, které zde vkládají editoři a nad těmito daty umožňují základní operace – třídění, vyhledávání, export na základě požadavku uživatele.

<sup>47</sup> GUI, Graphical User Interface



Posledním typem báze, kde jsou informace se znalostmi ukládány, představuje **Sharedisk (sdílené úložiště dat)**, bez další inteligentnější režie k těmto datům. Zde se data vyskytují převážně ve vhodně strukturované formě, znalosti pak představují implicitní znalosti vyjádřené a zachycené explicitně do hmotné formy dané dokumenty a dalšími soubory.



Obrázek 24 – Znamé úložiště TMCZ [vlastní zpracování]

Další z existujících znalostních bází není třeba rozebírat, jelikož nehrají žádnou roli v řešeném procesu dodávky služby. Nicméně pro seznámení čtenáře a pro potřeby procesu podpory stojí za zmínku webový informační systém Intranet TMCZ s modulem Znalostní báze – Péče o zákazníka, který je využíván osobními konzultanty klíčových zákazníků v procesech podpory (change a incident managementu) spadajících do B2B divize (Obrázek 25).



## Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

The screenshot displays the T-Mobile intranet knowledge base interface. At the top, there are navigation tabs for 'Twist', 'Postpaid', 'VSE', 'SME', 'LE', and 'Wholesale'. Below this is a search bar and a menu with categories like 'Tarify', 'Zařízení', 'Voiani', 'Zahranici', 'Internet', 'Služby', 'Prodej', 'Smlouva', 'Péče & Podpora', 'Vyučtování', and 'T-Systems'. The main content area is titled 'Aktuality' (News) and features a list of news items with columns for 'Datum zveřejnění', 'Název', 'Priorita', 'Segmenty', and 'Platnost'. The news items include updates on CRM, VCC tests, network updates, and employee benefits. To the right of the news list is a 'Segmenty' filter section with checkboxes for 'Twist', 'Postpaid', 'VSE', 'SME', and 'LE'. Below the news list is an 'Akce' (Actions) section with a filter and a list of action types such as 'Aktivace', 'Prolongace', 'Migrace', 'Port-in', 'Retence', 'Změna nastavení služeb', 'Dobří kreditu', 'Promo pro stávající zákazníky', and 'Ostatní'. On the left side of the screenshot, there are additional sections for 'Pravidla T-Mobile CZ' and 'Služby pro zaměstnance'.

Obrázek 25 – Webový informační systém Intranet TMCZ [vlastní zpracování]

Pro zvolený proces dodávky služby je podstatné rozdělení a zaměření se na dostupné báze zúčastněných týmu při dodávce služby tj. Oddělení service delivery, dále pak B2B operations spolu se Service design a poslední Service operations. Detailnější popis dílčích wikiází následuje a rovněž jsou uvedena fakta a doporučení pro implementaci do politiky KM.

### **Znalostní báze Wiki Service delivery týmu**

Základní strukturu a obsah této znalostní báze tvoří informace a znalosti využívané koordinátory při řízení dodávky služeb. Hlavní myšlenkou této znalostní báze je poskytnout ucelený přehled procesů a činností, kterými se daný tým zabývá, současně také informace a znalosti, ve formě best practices, které se zaznamenávají pro specifická řešení a jsou historicky dostupná. Snahou všech těchto poskytnutých informací a zna-



lostí je co největší urychlení procesu dodávky směrem k zákazníkovi spolu s minimalizací chyb vznikajících během procesu a snadná orientace a komunikace s ostatními týmy. Základní strukturu této wiki nastiňuje Diagram 7 včetně informační a znalostní náplně základních uvedených sekcí.

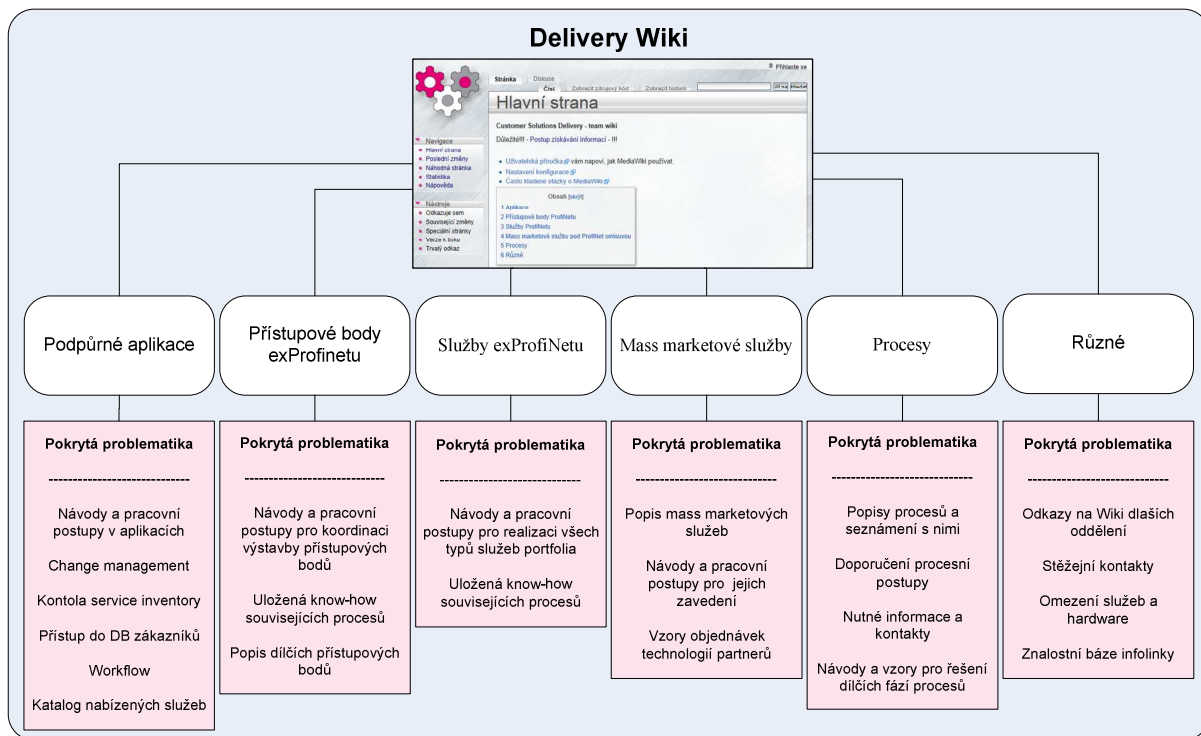


Diagram 7 – Struktura Delivery Wiki [vlastní zpracování]

### **Znalostní báze Wiki Service design týmu**

Dalším týmem podílejícím se na aktivitách dodávky a realizace služby je tým designérů pokrývající následující činnosti: návrh designu řešení a implementace změn, dohled a kontrola nad požadavky zákazníka ve spojitosti s poskytnutým návrhem, konzultační činnost ve fázi detail designu. Struktura znalostní báze a její obsah je zachycen na Diagramu 8.

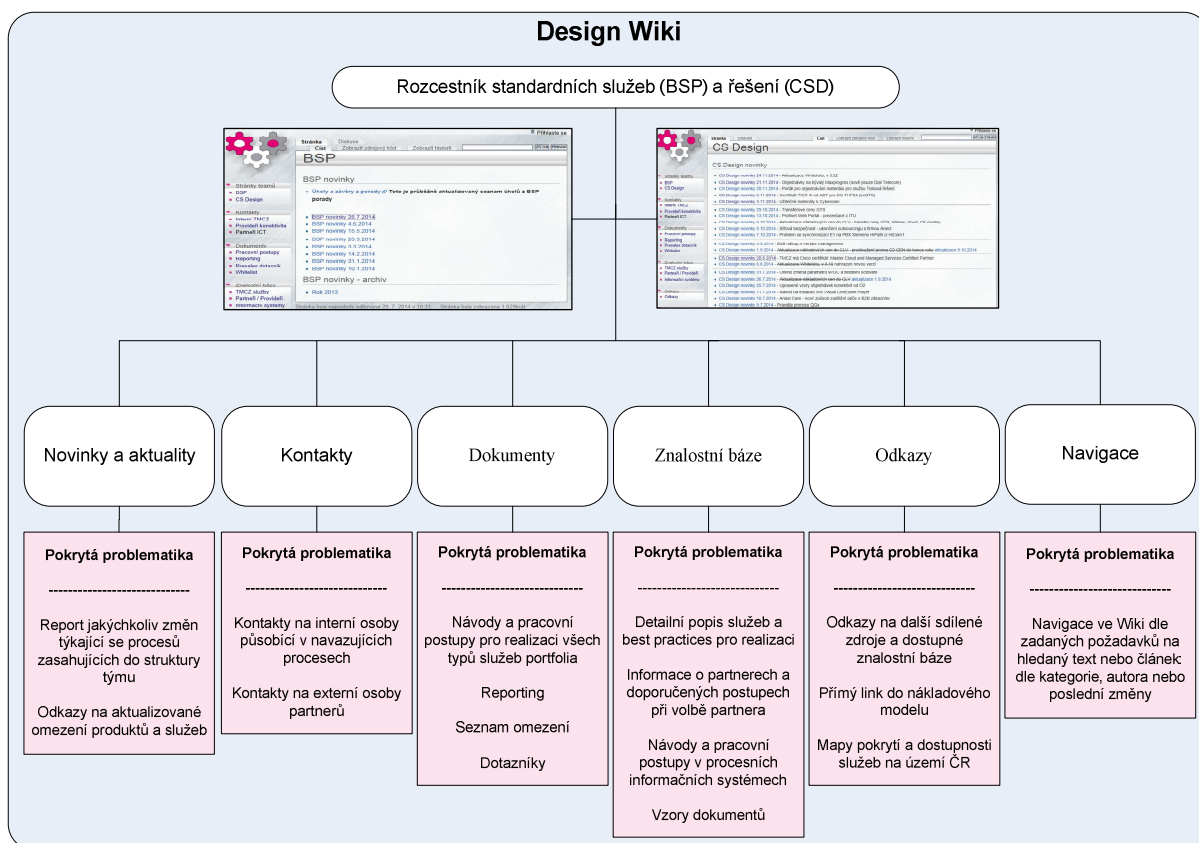


Diagram 8 – Struktura Design Wiki [vlastní zpracování]

### Znalostní báze Wiki B2B operations týmu

Znalostní bázi týmu tvoří soubor dat, informací a znalostí převážně uložených v textové a grafické formě spolu s doprovodnými uživatelskými myšlenkami. Z pohledu diplomanta je tato znalostní báze velice důležitou pro implementaci znalostního informačního systému, jelikož postihuje procesy, kde je očekáván hmatatelný výstup často vycházející právě z dat, informací nebo znalostí zde uložených. B2B operations tým má dle procesu dodávky služeb následující poslání: analyzovat dopady implementace návrhu řešení, definovat a navrhovat službu a její vývoj, definovat a dodat detailní design, být konzultantem při realizaci služby a současně podchycovat negativní dopady tvorbou nových konceptů a korekcí.

Wiki B2B operations týmu nebo také exProfinet wiki není strukturovaná podobně jako předchozí wiki – členění dle tématu, ale díky specifitějším zaměřením na konkrétní činnost využívá rozcestník skládající se z několika základních bodů. Používání takto stavěné wiki je závislé na vhodně implementovaném taxonomickém slovníku a na mož-



nostech detailního prohledávání. Diagram 9 přibližuje komplexnost tohoto typu wiki a přibližuje pokryté oblasti. Detailněji se diagram zaměřuje jen na body, které zapadají do myšlenky uplatnění znalostního systému v napojení na stávající báze dat.

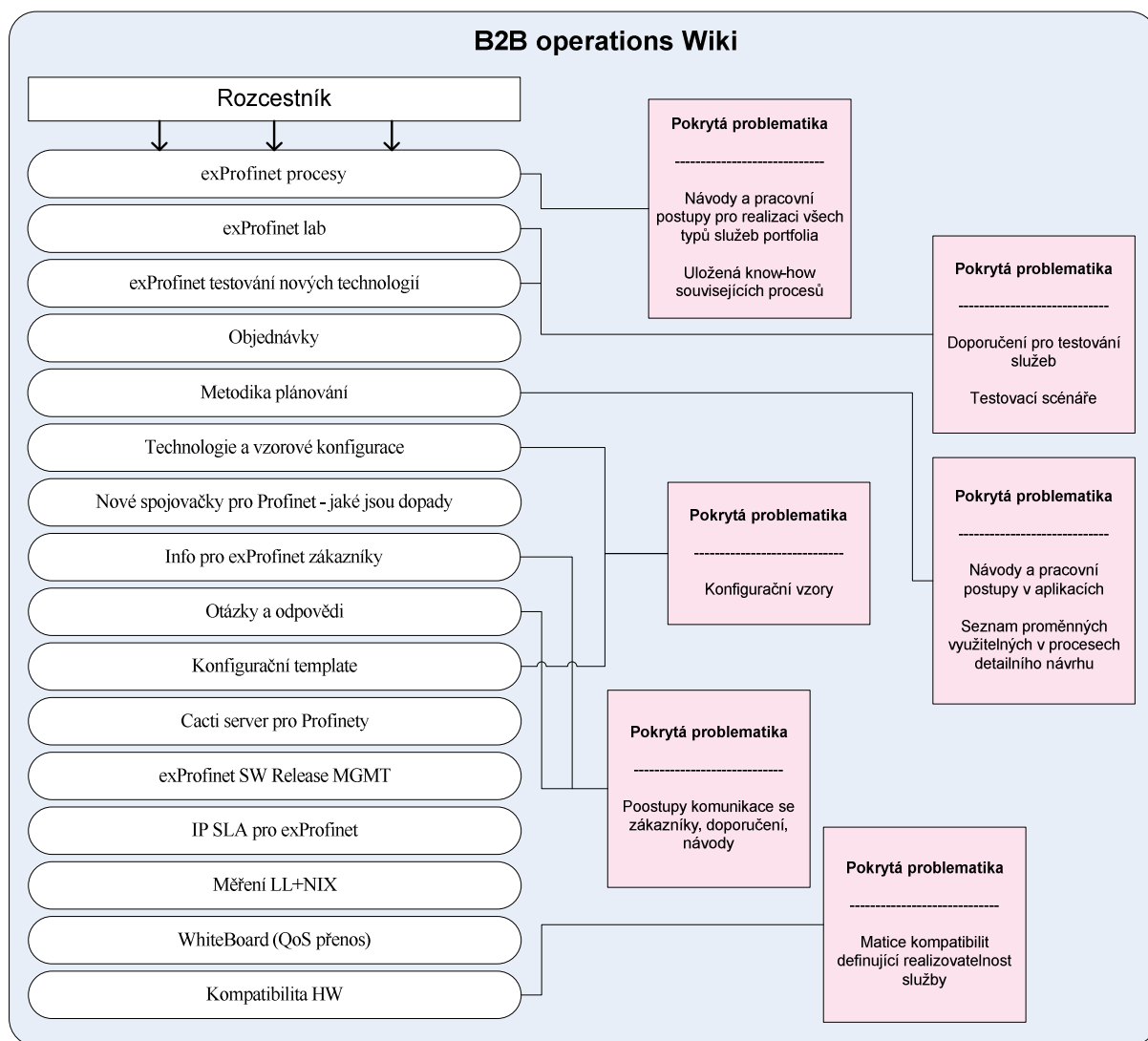


Diagram 9 – Struktura B2B operations Wiki [vlastní zpracování]

Poslední ze známých znalostníchází pro dodávku služby, kterou je vhodné na tomto místě zmínit, představuje *Wiki service operations týmu*. Úkolem je pokrytí informačního a znalostního know-how získávaného při činnostech implementace řešení, tj. zvláště při pilotním provozu služby, při testování a při převzetí služby, ale také kompetencí plynoucích z jiných fází životního cyklu produktu nebo služby. Struktura wiki je zobrazena na Diagramu 10 včetně popisu informačního užítku při procesním řízení.



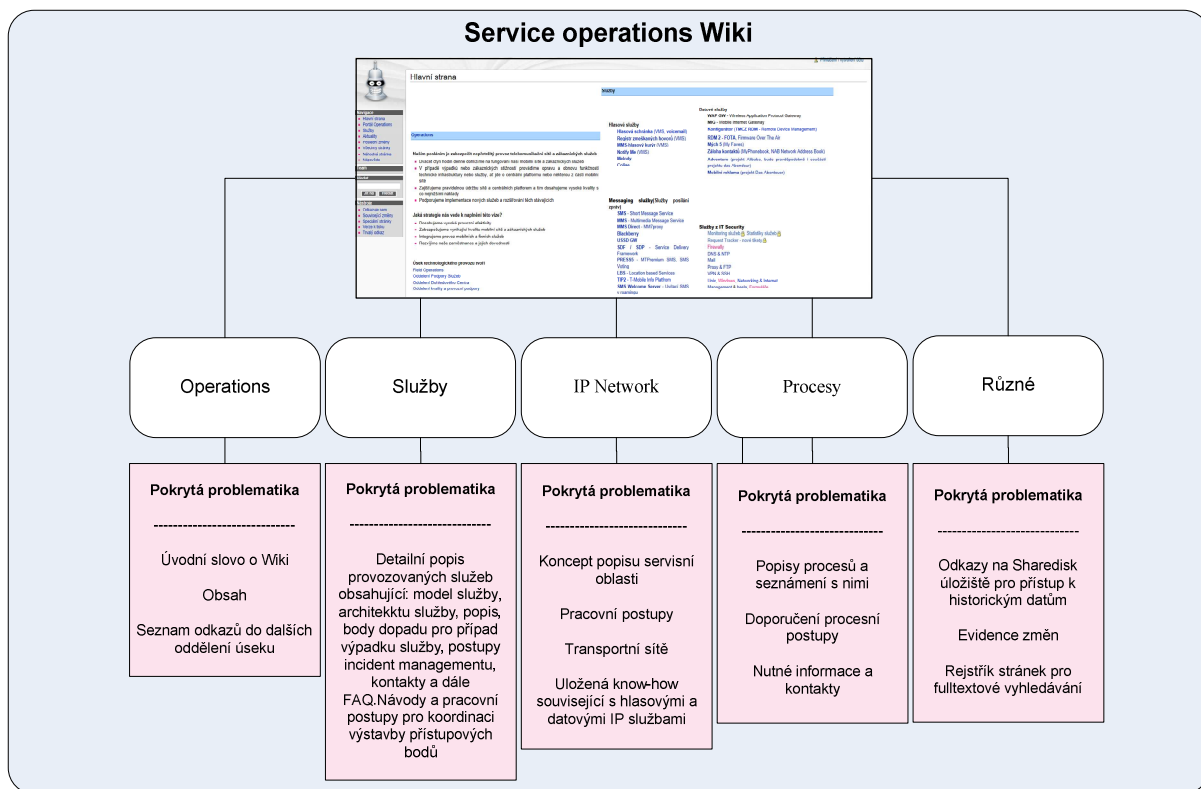


Diagram 10 – Struktura Service operations Wiki [vlastní zpracování]

Jelikož jsou v současné době wiki nástroje považovány za nejdůvěryhodnější a nejaktuálnější informačně znalostní zdroje v organizaci, nemusíme se zabývat detaily jiných variant znalostních úložišť. Metodou náhodného průzkumu bází Sharepoint a Sharedir byly nalezeny pouze duplicitní údaje s minimálními rozdíly v obsahu, což je příčinou nekonsolidovaného obsahu, neřízeného přístupu a sběru dat. V rozsahu řešení diplomové práce vycházíme z vybraných wiki a v návaznosti na jejich rozbor jsme schopni dále prezentovat fakta a doporučení, která byla zjištěna. Pro využití uvedených znalostních bází v procesech organizace, které jdou ruku v ruce s představou a posláním znalostního managementu je potřeba jejich transformace do plně znalostního nástroje obsahujícího prvky časových značek, základní schéma taxonomie anebo zodpovědného garanta – experta uložených informací a znalostí.

K vytvoření konceptu vzoru sloužícího pro uplatnění znalostního managementu v praxi se zaměříme na část Metodiky plánování a na část Technologí a vzorových konfigurací a template (reálných základních provozních konfigurací), které jsou předmětem B2B



operations wiki a zapadají do vybraných činností potřebných pro proces dodávky služby.

Část Metodiky plánování má za úkol nabitými zkušenostmi a poznatky poskytovat znalosti, které napomáhají rozhodování při plánování služby. Například pro službu Přístup k internetu nebo Datový okruh jednoznačně specifikuje tvorbu tzv. hostname (jmen) hardwarových prvků v síti, udržuje informace o číslech směrování v rámci topologií IP sítě (tzv. RT<sup>48</sup> číslech), rozlišuje seznam míst kam napojit službu (tzv. UNI<sup>49</sup>) na předávací uzly páteřní sítě. Další z informací představují FAQ<sup>50</sup> a doporučení pro vedení správy služeb, metodika notace a přiřazování VLAN čísel, která rozřazují zákazníky do logicky oddělených celků, aby nedocházelo k narušování privátnosti dat.

Technologie a vzorové konfigurace spolu s konfiguračními template tvoří nejen pro zvolené datové služby základní kostru tvorby SD<sup>51</sup> dokumentů využívaných ve fázi realizace, ale také obsahují doporučené postupy, vizualizace (obrázky, diagramy) a základní poznatky postupně nabývané zákaznickými implementacemi – úspěšnými i neúspěšnými.

Problémem zvolené wiki je nekonsolidovanost dat, díky přístupu k datům přes hypertextové linky její špatná strukturovanost, neaktuálnost dat a částečná duplicita informací s rozdílnou vnější interpretací. Díky tomu, že je tato wiki sdílena i ostatním týmům, například Oddělení delivery a operations, můžou se její nedostatky zásadně projevit v procesu dodávky služby.

Shrnutím této části práce je seznam nedostatků aktuálně používaných bází dat v protikladu s doporučeními, které by vedli k očekávanému stavu vhodnému k následné integraci do disciplíny znalostní managementu. Teoretické charakteristiky toho jaká má znalostní báze být lze nalézt v literatuře [36], kdy autor zmiňuje že: *„znalostní báze by měla nabízet využívání fulltextových technologií, nástrojů pro vizuální analýzu a technologie webových portálů, přičemž má reflektovat základní otázky – kdo? kde? co? jak? kdy? proč?, plnit poznávací, analytickou a konstruktivní funkci. Její vznik a průběžná tvorba by se měla plnit aktivitami zpravodajského cyklu (řízení, sběru, analýzou, distribucí). Obsah znalostní báze by měl být dotvářen, upřesňován a měněn v průběhu užívá-*

<sup>48</sup> RT, Route Target

<sup>49</sup> UNI, User to Network Interface

<sup>50</sup> FAQ, Frequently Asked Questions

<sup>51</sup> SD, Site Description



*ní tak, aby báze poskytovala adekvátní a relevantní informace a znalosti reagující na okolní podmínky. Úspěšná implementace znalostní báze vyžaduje vyvážený přístup založený na koncepci kritických faktorů úspěchu.“*

Jsou-li uvedena negativa aktuálního stavu znalostníchází následující:

- rozprostření datových úložišť skrz celou organizaci – nekonsolidovanost,
- vzájemná nesdílnost,
- neaktuálnost, nedůvěryhodnost, subjektivnost, která se odvíjí od racia autorů,
- nestrukturovanost, bez taxonomické kostry pojmů, bez určení relací mezi pojmy,
- duplicitnost,
- nevhodná forma báze, chybějící metadata k informacím, chybějící inteligentní vyhledávání, řízení přístupu k informacím, chybějící motivace,

pak by měla být očekávaná a přijatelná znalostní báze:

- jednotným datovým úložištěm, které je sdílené mezi relevantními odděleními/týmy/zaměstnanci,
- aktuální a důvěryhodná, kdy je kvalita dat ověřena experty,
- strukturovaná z hlediska obsahu využitím taxonomií a definovanými relacemi,
- jedinečná, díky automatickým kontrolám duplicit,
- umožňující integraci do sofistikovanějšího software, který dokáže řídit přístup rozdělením práv na skupinu uživatelů, definuje a zná prostředí báze,
- a poskytuje dostatečnou motivaci.

Používá-li organizace jakýkoliv informační systém s prvky znalostního managementu, pak je znalostní báze alfou a omegou tohoto systému. Proto je důležitá její kvalita. Nicméně zavedení znalostního managementu v organizaci není jen o programových nástrojích, ale také o kultuře, metodice, procesech a o přístupu vedení organizace k této problematice.

### **3.6 Definice znalostních interakcí k procesům**

V kapitole Dotčené procesy organizace byly uvedeny diagramy sub-procesů, které v detailu popisovaly jejich rozpad na sled činností a funkcí. Znalostní interakce, které



lze pro tyto diagramy definovat se vyskytují všude tam, kde je potřeba nějakým způsobem, ať už logicky nebo automaticky zasáhnout a rozhodnout. Pro zvolený cíl práce je vhodné zaměřit se na činnosti, kde se vyskytuje relace se znalostními bázemi nebo se očekává hmatatelný výstup ve formě dokumentu. Tyto interakce jsou v řešených sub-procesech následující:

#### Evaluace návrhu

– Analýza:

wiki: hledání základních omezení

vstupní dokument: návrh

---

#### Zhodnocení proveditelnosti

– Analýza dopadů:

wiki: návaznost na ostatní prvky a systémy pro potřeby podpory

výstupní dokument: dopady při výpadku služby, finální návrh

---

#### Detail design

– Inicializace:

wiki: návody pro koordinátora

vstupní dokument: dotazník zákazníka

– Definice služeb:

wiki: metodika plánování, konfigurační šablony, know-how řešení

– Vydání DD:

výstupní dokument: SD předpis, RFC předpis

---



## Realizace

– **Kontrola vstupů:**

wiki: kontrola na úplnost

– **Konfigurace, pilotní provoz, testování:**

wiki: návody, postupy

výstupní dokument: plán aktivit

– **Provoz:**

výstupní dokument: akceptační protokol

---

## Spuštění

– **Analýza dopadů, korekce:**

wiki: ukládání informací o službě

výstupní dokument: identifikované cíle

– **Převzetí služby:**

wiki: náležitosti dokumentace

výstupní dokument: dokumentace služby

– **Školení:**

wiki: informace ke službám, šablony emailů

výstupní dokument: informační email

---

Legenda: sub-proces, **funkce**, znalostní vztah

---



## 4 Nasazení KM ve firemních řešeních

System znalostního managementu a nejen on, přesněji řečeno celá implementace znalostní kultury do organizace, tak jak byla prezentována v teorii práce, je možná za striktně daných podmínek a zásad v návaznosti na kulturu a procesy společnosti. Abychom uplatnili principy komplexní standardizace a řízení dodavatelského řetězce je procesní řízení nezbytné. Pro proces dodávky služby firemního řešení je navržen model využití znalostního systému v organizaci spolu se zmíněnými SW nástroji v teoretické části. Předpokládá se uplatnění revidovaných znalostních bází. V rámci „případové studie“ která je průběžně naplňována jednotlivými body práce, jsou také identifikovány možné finanční a časové úspory revizí předešlého výpočtu nákladů. Poslední část kapitoly se věnuje případným procesním změnám, které s pomocí znalostního managementu zefektivňují výrobu služby.

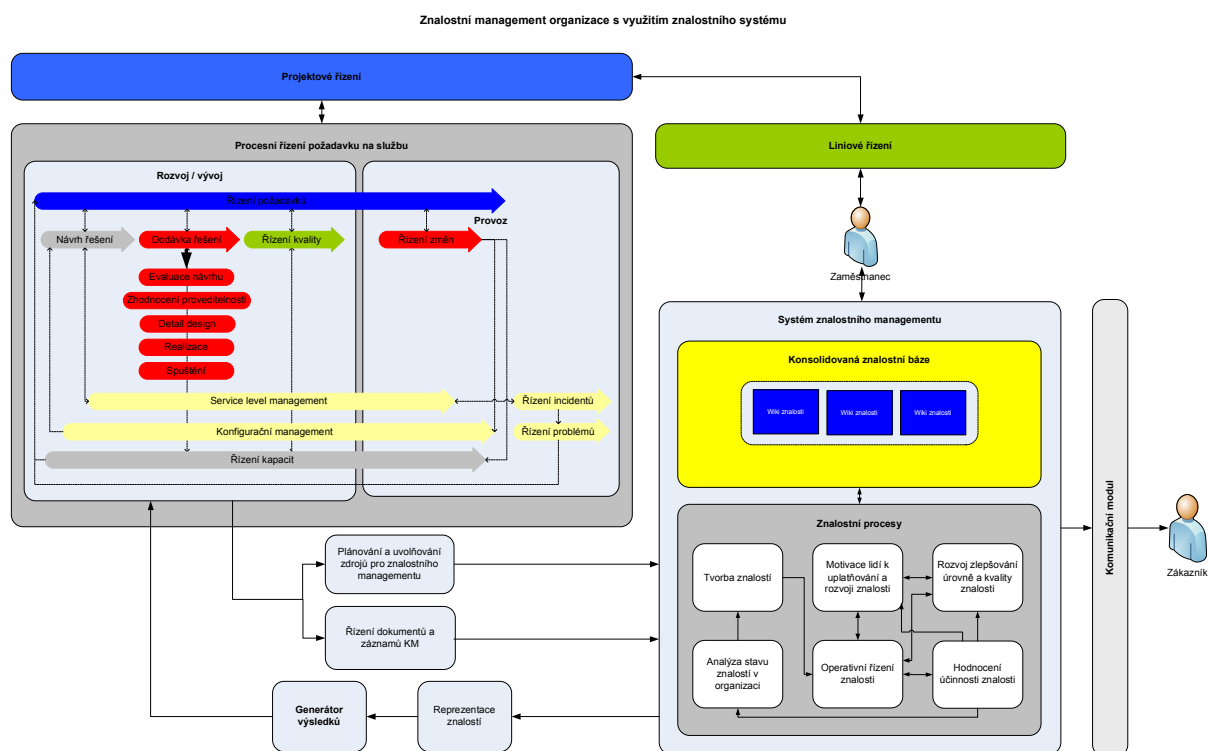
### 4.1 Implementace KMS v dodávce služeb

Vrátíme-li se k procesu dodávky služby je složitost řešení dána již samotnými operacemi v sub-procesy. Fáze návrhu řešení předchází základním chybám a řídí alokace kapacit zdrojů. Ve fázi realizace služby jde o naprosto rozprostřenou komunikaci mezi týmy a jejich sladění především při testování služby. Fáze spuštění je důležitá díky dokumentování služby pro potřeby podpory a komunikaci se zákazníkem.

Zmíněné sub-procesy dodávky služby, které byly detailně rozpracovány a budou ještě zmíněny, ukázaly, kde všude je využíváno znalostních dat. Z nabitě teoretické praxe a poznatků během studia znalostní problematiky je navrženo blokové schéma zaměřující se na uplatnění znalostního managementu ve vybrané části organizace pomocí prvků programového vybavení. Tato implementace KMS má za cíl přivést organizaci k zamyšlení, jak by mohl znalostní management částečně fungovat. Obrázek 26 ukazuje možnost integrace KMS do prostředí jediného, ale stěžejního procesu vybrané organizace. Má-li být toto schéma funkčně popsáno, pak má projektové řízení za úkol dohled nad procesem dodávky služby za účasti přesně nadefinovaného postupu pro každý konkrétní případ. Využívá prvky liniového řízení tak, aby byly vhodným a správným způsobem dohlíženy zúčastněné interní celky organizace až na konečného zaměstnance. Ten pracuje se systémem znalostního managementu, který v sobě integruje nejen zna-



lostní procesy potřebné pro jeho funkci, ale také konsolidované znalostní báze. V závislosti na aktuálním stavu procesu jsou odesílány nebo přijímány dotazy do znalostního systému, který následně řídí dodávku znalostních dat z/do firemních procesů, respektive do využívaného procesního workflow, často řešeného vhodnou programovou aplikací. Komunikační kanál k zákazníkovi pak představuje sám znalostní systém vhodnou operací. Popsaný princip navrženého schématu je sice obecný, ale pro cíl práce dostatečný. Přiblížení konkrétních změn procesů uvádí další část, přičemž větší detail implementace – rozpad dílčích postupů a činností je z pohledu autora vhodným tématem vyššího stupně absolventské nebo vědecké práce.



Obrázek 26 – Implementace znalostního systému v organizaci [vlastní zpracování]

## 4.2 Komparace procesů, návrh optimalizovaného řešení, pozitiva a negativa

Má-li být prakticky ukázáno, jak implementovat znalostní management na úrovni zvolených procesů, pak v návaznosti na kapitoly Dotčené procesy organizace a Definice znalostních interakcí k procesům byla sepsána související pozitiva a negativa těchto činností. Vycházíme-li ze znalosti sub-procesů a jejich znalostních interakcí, které byly uvedeny, platí:



Pro *Evaluaci návrhu* pro funkci analýzy, kdy dochází k manuálnímu využívání znalostní báze, se doporučuje automatizace postupu ověřování návrhu (viz Diagram 11). Automatizaci je možno provést pro porovnání přesně nastavených kontrolních bodů nad vstupním dokumentem s jeho obsahem. Porovnáváním dochází ke spuštění dotazů na čtení informačních dat ze znalostní báze. Příkladem může být přesný počet nutných parametrů pro další realizaci, vhodný design služby z hlediska topologie, splnění vstupních požadavků zákazníka a další. Ideálním řešením je kontrolní seznam (checklist) vedený ve znalostní bázi, který se prochází a ověřuje přítomnost těchto bodů v dokumentu. Zápornou vlastností takto navrženého řešení automatizace funkce analýzy je jen vymezená oblast kontroly nabízených služeb a taky unikátnost pro danou službu. Jakékoliv obsáhlejší řešení vymykající se standardu způsobí návrat k začátku procesu nebo skok do předešlé fáze.

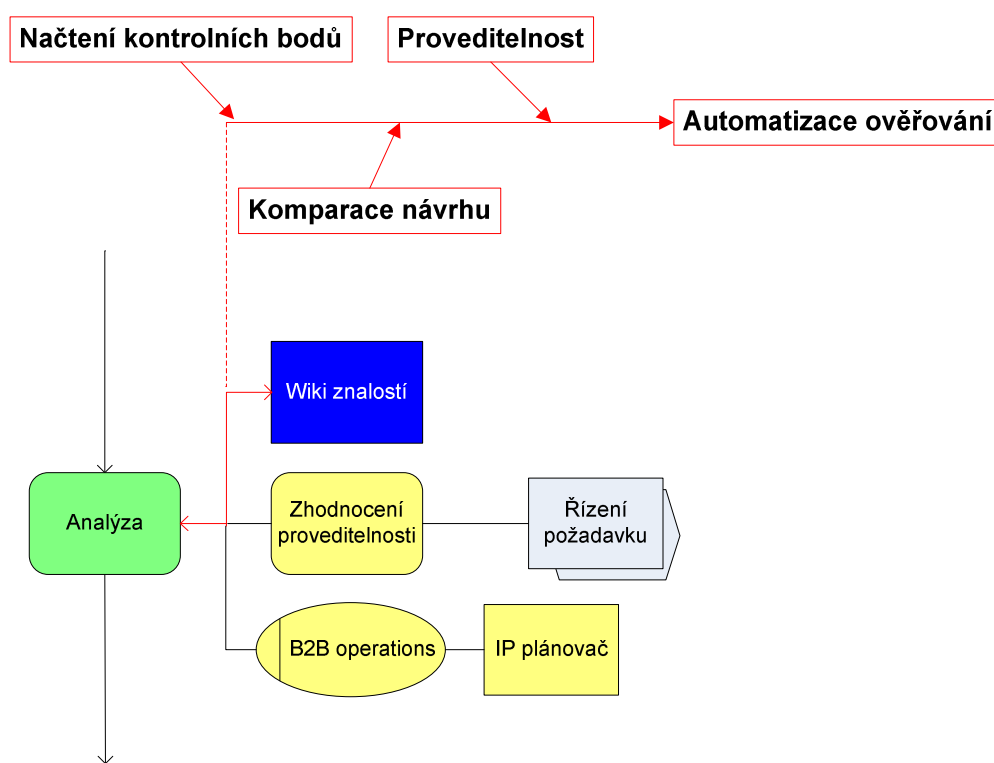


Diagram 11 – Automatická analýza návrhu [vlastní zpracování]

*Zhodnocení proveditelnosti* jakožto návazná fáze na funkci analýzy návrhu pak může být řešena nejen automatickou interakcí se znalostním systémem s dotazy čtení, ale rovněž může být využito žádosti o zápis do znalostní báze. Vstupem zápisu je seznam dopadů při výpadku služby pro potřeby incident managementu (viz Diagram 12). V případě zhodnocení provedi-





telnosti jsou využívány i vyšší stupně znalostí uložené v bázi získané od expertů vybrané oblasti. Pozitivem je zrychlená reakční doba, negativem pak nemožnost odhalení nově se objevujících znalostí – v případě zamítnutí proveditelnosti se vracíme k návrhu.

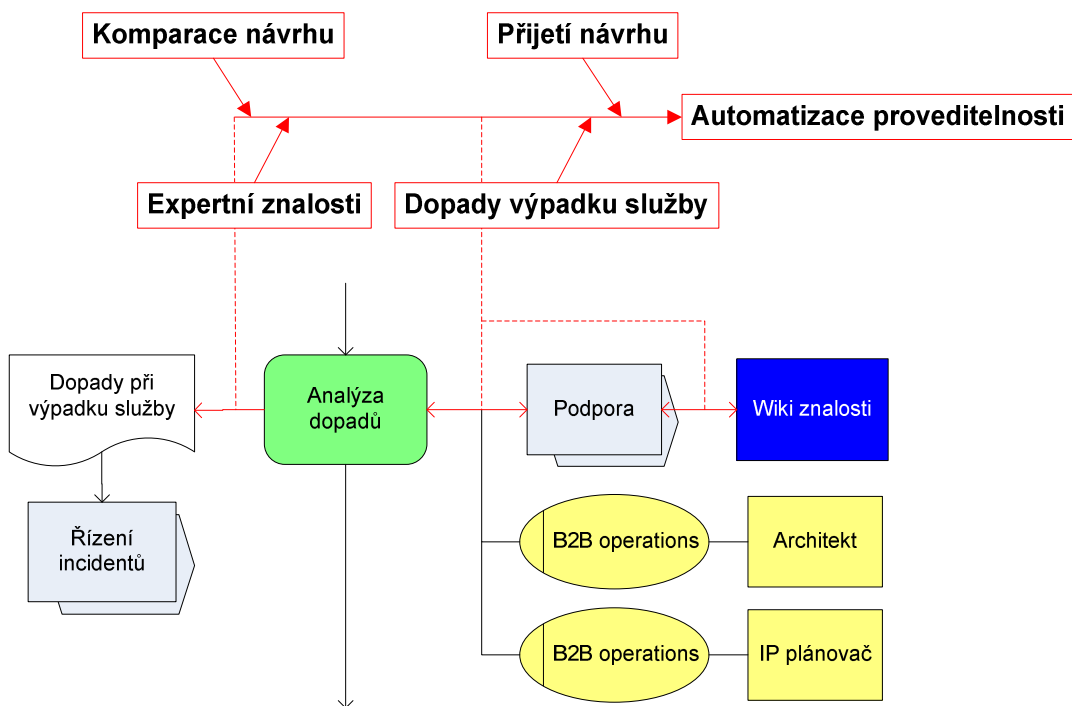


Diagram 12 – Automatizace proveditelnosti [vlastní zpracování]



**Detail design** je možné optimalizovat řízenou komunikací se znalostním systémem. Tuto komunikaci pak ve fázi představuje – funkce inicializace, která řízeně komunikuje se znalostní bází, kdy dochází k porovnání schváleného návrhu řešení s upřesňujícími požadavky zákazníka. Je-li vše ve shodě, což je jeden ze závěrů generovaný znalostním systémem, dochází k zařazení do určené větve typu služby a k tvorbě detailního návrhu. Znalostní báze zde poskytuje základní konfigurační vzory a další prvky nutné pro navazující procesy v souladu s povolenými operacemi nad daným řešením. Na konci ukládá zpracovanou dokumentaci do databáze viz Diagram 13.

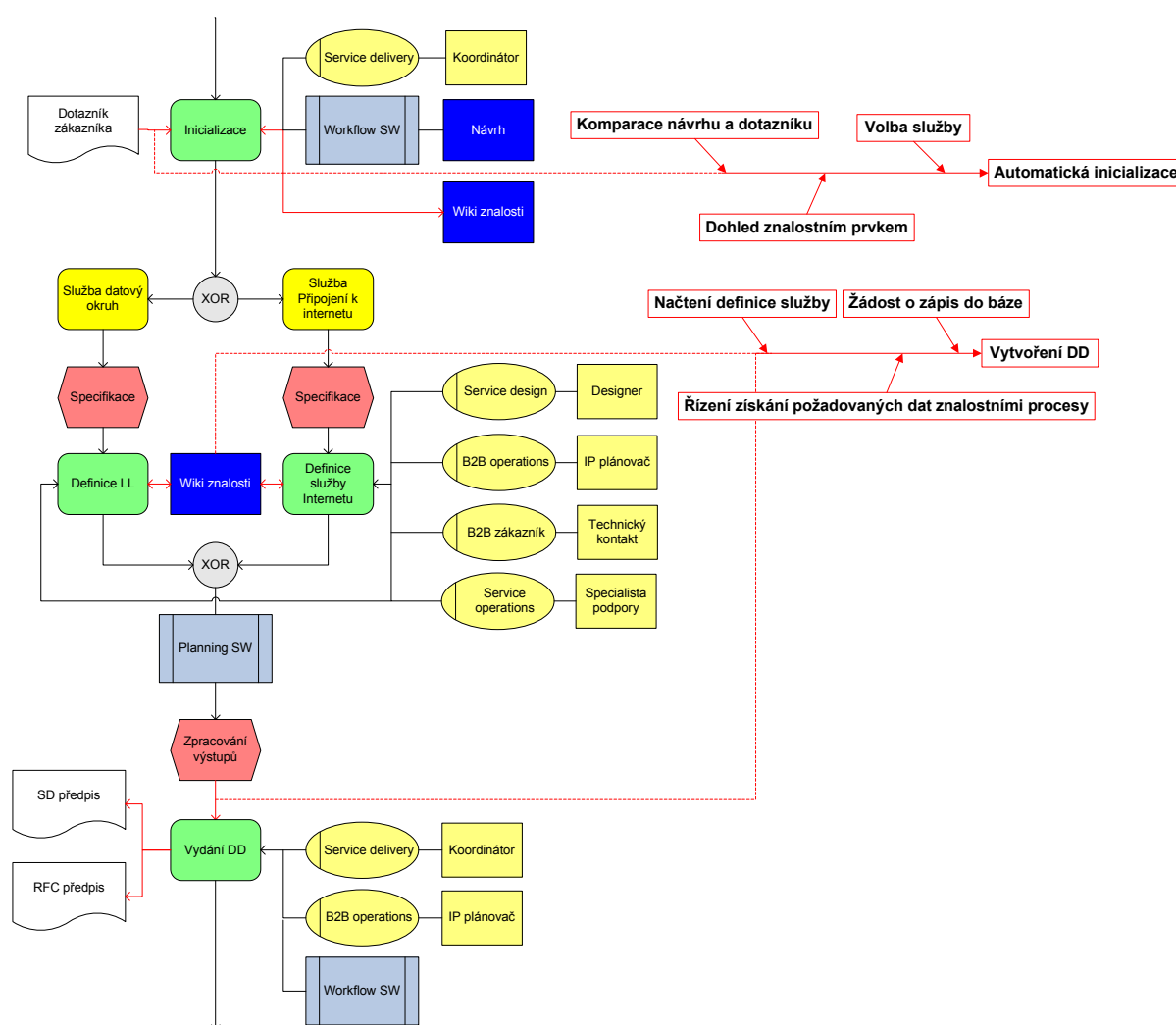


Diagram 13 – Optimalizované řízení pro Detail design [vlastní zpracování]



**Realizace** využívá znalostní interakce především pro předprovozní kontrolu a při testování služby než dojde k předání zákazníkovi. V kooperaci s koordinátorem, který je řízen znalostními postupy dochází ke kontrole úplnosti SD a RFC předpisů a k návaznému vytvoření plánu aktivit, které zajišťují přechod služby do pilotního provozu. Znalosti z této fáze jsou průběžně ukládány do znalostní báze.

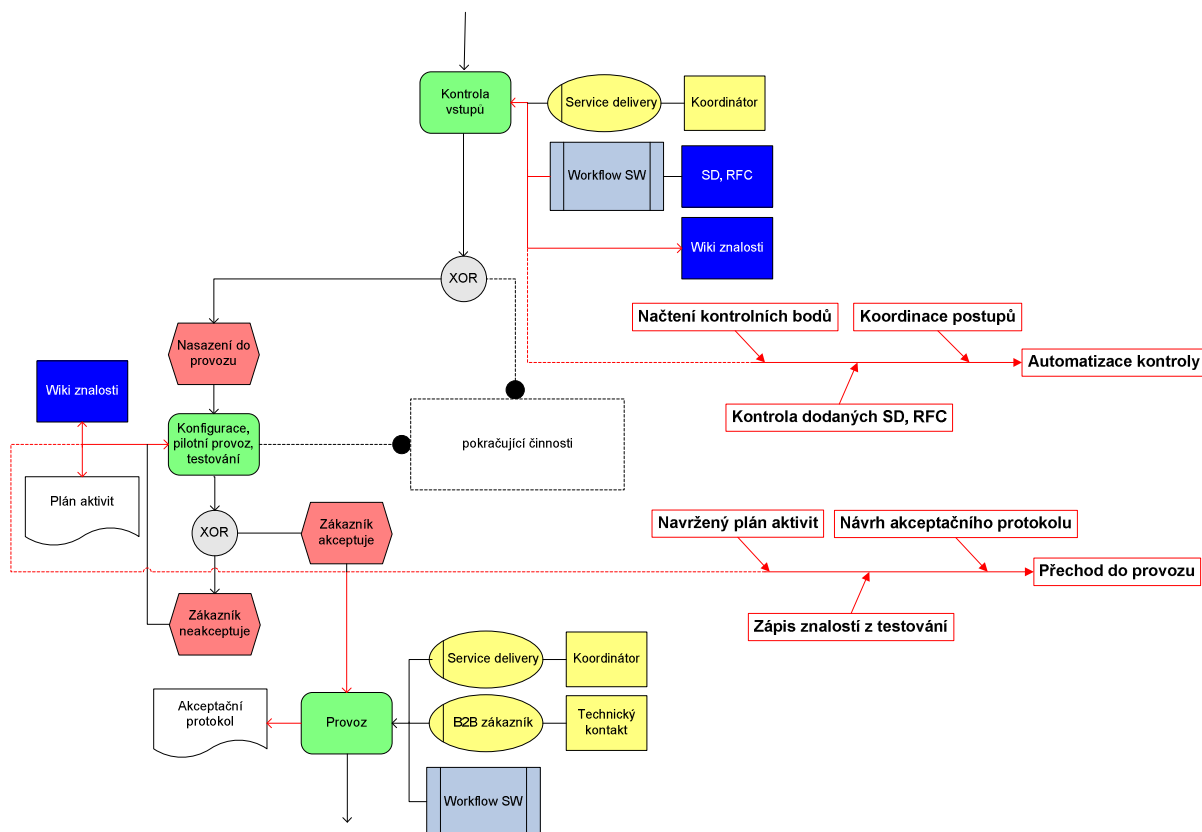


Diagram 14 – Znalostní realizace služby [vlastní zpracování]



**Proces spuštění** je v rozsahu znalostních interakcí procesem, kde dochází především k dokumentování dílčího zákazníka a obohacování znalostní báze daty. Jsou zachyceny všechny vlastnosti služby a na základě akceptace poslán email s nastavením služby a návodem k použití.

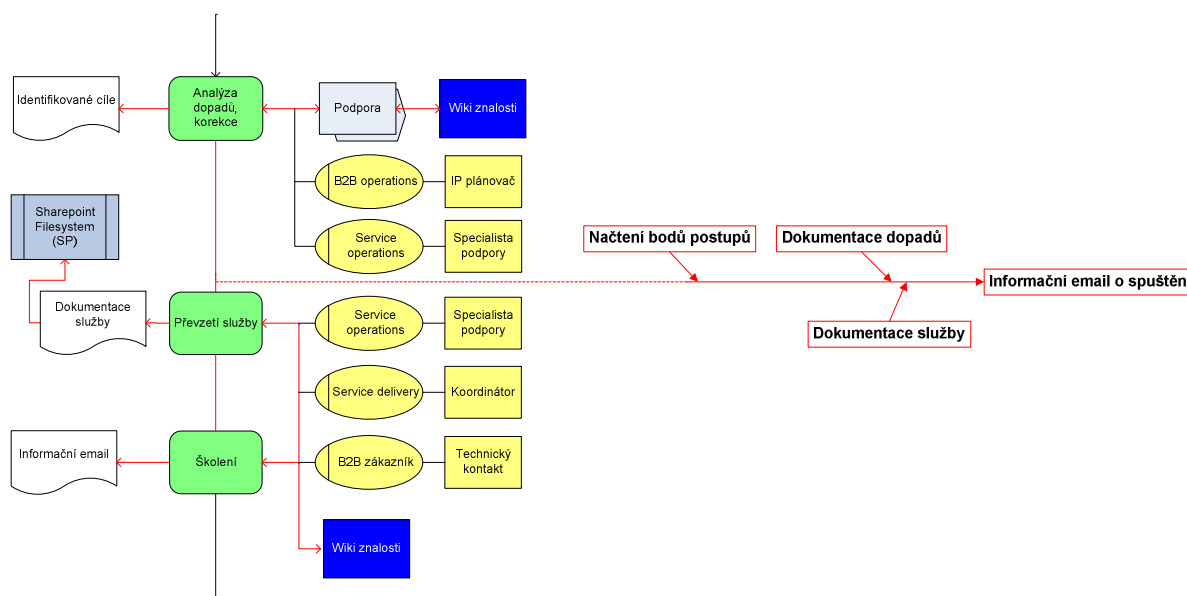


Diagram 15 – Spuštění služby [vlastní zpracování]

Jednotlivé diagramy uvedených sub-procesů přibližují popsané změny zvýrazněním relací červeně a jsou doplněny popisem znalostních akcí.

### 4.3 Specifikace navržených úspor

S odkazem na kapitolu Specifikace měřitelných nákladů v procesním řízení lze sice ve-lice obecným způsobem, ale za to realistickým pohledem ukázat případné snížení dříve uvedených nákladů v procesu dodávky služby. Jsou-li zahrnuty zmíněné znalostní funkcionality a úpravy procesů pak může být nákladový model přepočítán pomocí metody odhadu na jednotlivé úkoly následovně:



| <b>Evaluace návrhu</b>            |                            |                                   |                                |
|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Původní pracnost<br/>[hod]</b> | <b>Nová pracnost<br/>[hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 8                                 | 8                              |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                                 | <b>2</b>                       |
| Service design                    | Designer                   | 8                                 | 8                              |
| <b>Zhodnocení proveditelnosti</b> |                            |                                   |                                |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Původní pracnost<br/>[hod]</b> | <b>Nová pracnost<br/>[hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 4                                 | 4                              |
| B2B operations                    | Architekt                  | 2                                 | <b>1</b>                       |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                                 | <b>0</b>                       |
| <b>Detail design</b>              |                            |                                   |                                |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Původní pracnost<br/>[hod]</b> | <b>Nová pracnost<br/>[hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 3                                 | <b>1</b>                       |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                                 | <b>1</b>                       |
| Service operations                | Specialista podpory        | 4                                 | 4                              |
| Service design                    | Designer                   | 1                                 | 1                              |
| <b>Realizace</b>                  |                            |                                   |                                |
| <b>Tým</b>                        | <b>Název pozice - role</b> | <b>Původní pracnost<br/>[hod]</b> | <b>Nová pracnost<br/>[hod]</b> |
| Service delivery                  | Koordinátor                | 7                                 | <b>2</b>                       |
| B2B operations                    | IP plánovač                | 4                                 | <b>1</b>                       |
| Service operations                | Technik                    | 8                                 | <b>4</b>                       |
| Service operations                | Specialista podpory        | 5                                 | <b>2</b>                       |

Tabulka 6 – Upravená hodinová náročnost zaměstnanců [vlastní zpracování]



| <b>Spuštění</b>    |                            |                                   |                                |
|--------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| <b>Tým</b>         | <b>Název pozice - role</b> | <b>Původní pracnost<br/>[hod]</b> | <b>Nová pracnost<br/>[hod]</b> |
| Service delivery   | Koordinátor                | 5                                 | <b>2</b>                       |
| B2B operations     | IP plánovač                | 2                                 | <b>0</b>                       |
| Service operations | Specialista podpory        | 3                                 | <b>1</b>                       |

Tabulka 7 – Upravená hodinová náročnost zaměstnanců [vlastní zpracování]

Hodnoty pracnosti byly upraveny podle zkušeností diplomanta s reálným řešením služby, kdy v případě standardního požadavku na službu dochází k úspoře minimálně 50 procent času stráveného pro řešení na pozici IP plánovače. Samozřejmě je to hrubý odhad mající určité požadavky na předpokládanou automatizaci. Pro uvedené pracnosti lze sestavit tabulku celkových nákladů pro zaměstnance za předpokladu stejných podmínek oceňování

| <b>Proces dodávky služby</b> |                            |  |  |
|------------------------------|----------------------------|--|--|
| <b>Tým</b>                   | <b>Název pozice - role</b> | <b>Pracnost<br/>v procesu cel-<br/>kem [hod]</b> | <b>Náklady na zaměstnance<br/>[Kč]</b> |
| Service delivery             | Koordinátor                | 17   | 7650                                   |
| B2B operations               | Architekt                  | 1  | 500                                    |
| B2B operations               | IP plánovač                | 4  | 1500                                   |
| Service design               | Designer                   | 9  | 3375                                   |
| Service operations           | Technik                    | 4  | 1000                                   |
| Service operations           | Specialista podpory        | 7  | 1750                                   |
| <b>Celkem</b>                |                            | <b>42</b>  | <b>15 775</b>                          |

Tabulka 8 – Upravené náklady na zaměstnance rozdělené dle rolí [vlastní zpracování]



Za předpokladu stejných vstupních podmínek ostatních nákladů je možné délku dodávky zkrátit minimálně o ušetřených 34 hodin pracovních zaměstnanců. Celkové náklady poté mohou být následující:

- náklady na zaměstnance (mzdy) 15 775 Kč,
- přímé náklady na materiál 250 000 Kč,
- režijní náklady 50 000 Kč. (náklady režijní (nepřímé náklady) jsou společně vynakládány na celé kalkulované množství),

přičemž cena služby včetně marže 20 procent (63 155 Kč) je 378 930 Kč viz Obrázek 27. V porovnání s údaji nákladů před implementací znalostního managementu, kde hodnoty dosahovaly 65 655 Kč pro marži a 393 930 Kč pro celkovou cenu služby je vidět značné ušetření na nákladech při minimálním rozdílu zisku.



Obrázek 27 – Graf zobrazení položek ceny ovlivněných KM [vlastní zpracování]

Realistickým pohledem lze vidět, že část mezd zaměstnanců, kterou lze ovlivnit implementací znalostního managementu není dominantní, nicméně může dojít k dostatečnému snížení tohoto nákladu, což lze pro změnu pozitivně vnímat zaměstnavatelem. Druhým faktorem je ovlivnění, ale nelze jej snadno promítnout do časové periody pro řešení služby je ušetřený čas.



## 5 Výsledky řešení a přínosy diplomové práce

Obecný stav znalostního managementu v prostředí českých firem je svým přístupem spíše umírněný a díky náročnosti jeho implementace, ať už z pohledu procesních změn a kultury organizace nebo investic do programového vybavení finančně velice náročný. Na tomto místě lze ale argumentovat otázkou – co není drahé, má-li být udělán krok vpřed a změna k lepšímu?

Diplomová práce na téma „Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí“ si dala za úkol přiblížit tuto problematiku čtenáři nejen popsanou teorií, ale také praktickou částí, která se snaží jednoduchým a srozumitelným popisem řetězce dodávky služby zákazníkovi ukázat návaznost procesů, jejich skladbu a najít v ní uplatnění disciplíny znalostního managementu. Práce řešila cíle stanovené a uvedené v kapitole 2.5, které jsou na tomto místě znovu připomenuty a doplněny o výsledky řešení s přínosy. Dílčí detaily k řešení jsou předmětem jednotlivých kapitol práce.

**Cíl:** Pro segment B2B zákazníků v oblasti poskytovaných ICT služeb bude nalezena vhodná sub-oblast pro nasazení znalostního managementu (například část organizace zabývající se dodávkou služeb).

**Řešení:** Práce se zaměřuje na oblast ICT služeb, konkrétně na datové služby „Přístup k internetu“ a „Datový okruh“. Ty byly vybrány jako perspektivní z pohledu strategie společnosti. Ve snaze optimalizovat firemní procesy znalostním managementem se práce zaměřuje na proces řízení požadavku B2B segmentu, specificky na proces dodávky řešení uvedených služeb. Ta se skládá z několika sub-procesů (evaluace návrhu, zhodnocení proveditelnosti, detail design, realizace, spuštění), které jsou detailně popsány a ukazují na místa možného uplatnění znalostního managementu.

**Cíl:** Budou nalezeny procesy se vztahem k demand managementu B2B segmentu.

**Řešení:** Jelikož se jedná o procesní organizaci, byla provedena analýza dostupných dat, definována procesní mapa a nalezeny procesy a činnosti související s řízením požadavků. Proces řízení požadavku byl rovněž vybrán jako stěžejní pro další rozbor při uplatnění znalostního managementu v reakci na tento proces (požadavek – řešení požadavku).





**Cíl:** Definování znalostních interakcí k procesům.

**Řešení:** Je náplní kapitoly Definice znalostních interakcí k procesům, která pro každý sub-proces definuje interakce relace procesního a znalostního managementu.

**Cíl:** Provedení analýzy dostupných znalostních bází se zaměřením na jejich centralizaci pro oblast poskytovaných konvergovaných služeb pro B2B segment.

**Řešení:** V kapitole Analýza stávajících znalostních bází byly představeny aktuální znalostní zdroje organizace. Byly uvedeny jejich nedostatky a konstatován požadovaný stav, který je nutný pro akceptaci znalostní politiky ve společnosti. Požadovaného stavu bází lze docílit například vhodným použitím vybraných software uvedených v závěru teoretické části práce.

**Cíl:** Nastínění možnosti šetření prostředků a výdajů před a po implementaci znalostního managementu.

**Řešení:** Pro zvolený proces dodávky služby byl uveden příklad výpočtu na stanovení ceny služby s detailem na mzdy zaměstnanců. Pro stav před implementací byly reálně vyčísleny hodnoty spotřebovaných člověkohodin jednotlivých fází dodávky. Při využití znalostního managementu pak dochází ke změnám, které vyčíslený stav modifikují a je provedena jejich komparace.

**Cíl:** Popis optimalizace procesů v případě práce se znalostním systémem.

**Řešení:** Popis a možnosti optimalizace procesů pomocí využití znalostního systému uvádí kapitola zastřešující komparaci procesů, návrh optimalizovaného řešení, definování pozitiv a negativ optimalizace.



## **Závěr**

Předložená diplomová práce si kladla za cíl najít a praktickým způsobem ověřit vliv implementace znalostního managementu do stávající struktury organizace. S pomocí vhodně navržených kapitol práce bylo průběžně zpracováno seznámení čtenáře se znalostní problematikou v teoretické části práce, která rovněž přiblížila měřicí techniky, procesní řízení a podpůrné softwarové nástroje využívané při práci se znalostmi. Druhá kapitola měla za úkol popsat vybranou společnost, přiblížit možnosti a ukázat výhody zavedení znalostního managementu v organizaci. Zároveň ale nezapomněla na motivaci diplomanta a stanovila cíle diplomové práce, jejichž řešení je předmětem převážně následné praktické části. Třetí kapitola práce se již detailně zabývá a řeší implementaci znalostního managementu pro vybraný úsek organizace, který zajišťuje realizaci služeb firemních řešení. Zde je detailnější pozornost věnována procesům a činnostem, které hrají při realizaci služeb neodmyslitelnou roli a často využívají data znalostníchází organizace. Předposlední kapitola práce jednoduchým příkladem provádí srovnávání stavu realizace řešení služby před a po implementaci znalostního managementu spolu s vyhodnocením získaných výsledků. Závěrečná část práce uvádí souhrnný výčet zvolených cílů diplomové práce a k nim doplňuje stručný popis řešení, jehož detail lze dohledat v textu práce.

Diplomová práce se snažila racionálním a logickým přístupem s pomocí základních metod pro pozorování a dedukci získat relevantní důkaz o pozitivních i negativních uplatnění znalostního managementu. Řešením cílů diplomové práce bylo ověřeno, že se v takovýchto případech vždy vyplatí postupovat principem dekompozice, tedy rozložit celek na dílčí části a ty jednotlivě řešit. Příkladem výpočtu ceny služby byla nalezena a ověřena úspora během realizace služby především na položce zaměstnaneckých mezd a dále úspora času plynoucí z nahrazení lidského faktoru automatizovaným znalostním software.

Přínosem diplomové práce je důkaz o možnostech vhodnosti změny některých činností díky aplikaci znalostního managementu, zamyšlení se nad stávajícím informačně programovým vybavením organizací a také opakovaně pokládaná otázka o investicích do znalostního managementu. V obecném měřítku však může být i přes pozitivní výsledky diplomové práce tento přístup unáhlený, především díky nepředvídatelným okolnostem vznikajícím z důvodů komplexnosti celé organizace. Z pohledu diplomanta, zaměstnance společnosti, poskytla



praktická část práce čtenáři nejen představu o tom jak zvýšit efektivitu společnosti (finančně i časově), ale také ukázala, jak řešit věci novým způsobem.

Celá diplomová práce je svým rozsahem vhodná pro další zkoumání formou vyšší absolventské práce, která by se mohla zaměřit na další z částí organizace a ověřit tak nebo vyvrátit vhodnost znalostního řízení organizace.

Projekt Semetrika, který byl jedním z důvodů, proč bylo toto téma diplomové práce vybráno je stále v počátcích především díky značné vnitřní reorganizaci způsobené akvizicemi firem T-Systems a GTS. Nicméně, aktuální stav je takový, že byla zpracována analýza všech znalostních zdrojů a jsou stanoveny požadavky na systém znalostního managementu, tedy na znalostní nástroj, který by se následně měl integrovat do prostředí organizace. Diplomant se podílel na analýze znalostních bází a na návrhu požadavků pro tento znalostní nástroj. Nyní probíhá výběrové řízení na dodavatele nástroje.



## Použitá literatura

- [1] BERKA, P. *Sorry.vse.cz* [online]. Praha : VŠE, 2007 [cit. 2010-10-20]. Reprezentace znalostí. Dostupné z WWW: <<http://sorry.vse.cz/~berka/docs/4iz430/P04-Reprezentace%20znalosti.pdf>>.
- [2] VOKÁL, M. *Model znalostního managementu* [online]. Brno, 2009. 76 s. Diplomová práce. VUT Brno. Dostupné z WWW: <[http://www.vutbr.cz/www\\_base/zav\\_prace\\_soubor\\_verejne.php?file\\_id=14053](http://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=14053)>.
- [3] VOŠAŠŠ. Informační technologie : Vzdělávací modul. In *Kvalitní management ve vzdělání - cesta k úspěchu*. Varnsdorf : [s.n.], 2010. s. 30-60. Dostupné z WWW: <<http://www.scribd.com/doc/49013557/Informa%C4%8Dni-technologievzd%C4%9Blavaci-modul>>.
- [4] DO, Petr. *Knowledge management v resortu obrany*. Brno, 2011. Disertační práce. Univerzita obrany.
- [5] Vydavatelství VŠCHT PRAHA: Výkladový slovník. CENTRUM INFORMAČNÍCH SLUŽEB. *Vydavatelství VŠCHT Praha* [online]. 2013 [cit. 2014-01-25]. Dostupné z: [http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid\\_es-005/hesla/index.html](http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_es-005/hesla/index.html)
- [6] KISK: Informační management. FILOZOFICKÁ FAKULTA MASARYKOVY UNIVERZITY. *Wiki Kabinetu informačních studií a knihovnictví* [online]. 2013 [cit. 2014-02-18]. Dostupné z: [http://kisk.phil.muni.cz/wiki/Hlavn%C3%AD\\_strana](http://kisk.phil.muni.cz/wiki/Hlavn%C3%AD_strana)
- [7] KIP - Katedra managementu, inovací a projektů: Management znalostí (knowledge management). ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI. *KIP ZCU* [online]. 2012 [cit. 2014-03-04]. Dostupné z: [http://www.kip.zcu.cz/kursy/imi/www/10\\_znalosti/10.html](http://www.kip.zcu.cz/kursy/imi/www/10_znalosti/10.html)
- [8] *Long Range Planning - International Journal of Strategic Management: Ikujiro Nonaka, Ryoko Toyama, Noboru Konno: SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation*. Vienna, Austria: Long Range Planning, 2000, vol. 33, no. 1. ISSN 0024-6301. Dostupné z: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0024630199001156>
- [9] GOURLAY, Stephen. The SECI model of knowledge creation: some empirical shortcomings. *Conference proceedings: 4th European Conference on Knowledge Management*. 2003, č. 4, s. 10. Dostupné z: <http://eprints.kingston.ac.uk/2291/1/Gourlay%202004%20SECI.pdf>
- [10] KUČEROVÁ, H. Výkladový slovník české terminologie z oblasti informační vědy a knihovnictví. *Informační věda a knihovnictví* [online]. 2006 [cit. 2009-09-21]. Dostupný z WWW: <[http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid\\_es-005/hesla/znalostni\\_inZenYrstvi.html.80-7080-599-4](http://vydavatelstvi.vscht.cz/knihy/uid_es-005/hesla/znalostni_inZenYrstvi.html.80-7080-599-4)>.
- [11] GAŠEVIČ, D.; DJURIC, D.; DEVEDŽIC, V. *Model Driven Engineering and Ontology Development*. London : Springer, 2009. 371 s. ISBN 978-3-642-00281-6.



- [12] JEFFRESS, D. What Does a Knowledge Engineer Do? *wiseGeek* [online]. 2009 [cit. 2009-09-19]. Dostupný z WWW: <<http://www.wisegeek.com/what-does-aknowledge-engineer-do.htm>>.
- [13] WEIDNER, D. Knowledge Manager. *Toolbox for IT* [online]. 2009 [cit. 2010-08-02]. Dostupný z WWW: <[http://it.toolbox.com/wiki/index.php/Knowledge\\_Manager](http://it.toolbox.com/wiki/index.php/Knowledge_Manager)>.
- [14] HOJRLAND, B.; ALBRECHTSEN, H. Toward A New Horizon in Information Science: Domain Analysis. *Journal of the American Society for Information Science* [online]. 1995, Volume 46, Issue 6, [cit. 2010-12-03]. Dostupný z WWW: <<http://comminfo.rutgers.edu/~kantor/601/Readings2004/Week3/r5.PDF>>.
- [15] MANAGEMENTMANIA.COM LLC. *Management Mania* [online]. 2014 [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/>
- [16] GILGAR, Petr. *Využití znalostních portálů v Knowledge Managementu*. Praha, 2012. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze.
- [17] Molnár, Z.: *Efektivnost využití informačních systémů*, 2. rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2001, 180 s. ISBN 80-247-0087-5
- [18] SVEIBY, Karl-Erik. SVEIBY KNOWLEDGE MANAGEMENT. *Sveiby Knowledge Associates* [online]. 2014 [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <http://www.sveiby.com/articles/IntangAss/CompanyMonitor.html>
- [19] KAPLAN, Robert a David NORTON. *The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action*. Boston: Harvard Business Review Press, 1996. ISBN 9780875846514.
- [20] EDVINSSON, Leif. Skandia Navigator: Measuring intangible assets: Summary of Skandia Navigator. *Value Based Management.net* [online]. 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: [http://www.valuebasedmanagement.net/methods\\_skandianavigator.html](http://www.valuebasedmanagement.net/methods_skandianavigator.html)
- [21] BARUCH, Lev. *Intangibles: Management, Measurement, and Reporting*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 2001. ISBN 978-0815700937.
- [22] ULLMAN, Jiří. *Jak zavést znalostní management v energetické firmě*. Praha, 2011. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze.
- [23] ŘEPA, Václav. *Procesně řízená organizace*. Praha 7: Grada Publishing, a.s., 2012. ISBN 978-80-247-4128-4.
- [24] SLÁDEČEK, Martin. *Optimalizace řízení podnikových procesů řízením znalostí*. Praha, 2012. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze.



- [25] DMOZ. *DMOZ: Open Directory Project* [online]. 2014 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: [http://www.dmoz.org/Reference/Knowledge\\_Management/](http://www.dmoz.org/Reference/Knowledge_Management/)
- [26] IBM SPSS. IBM ČESKÁ REPUBLIKA, spol. s.r.o. *Software SPSS: Software a řešení pro prediktivní analýzu* [online]. 2014 [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <http://www-01.ibm.com/software/cz/analytics/spss/>
- [27] ONTOPIA. *Ontopia Tools* [online]. 2009 [cit. 2011-02-14]. Dostupné z WWW: <http://www.ontopia.net/>.
- [28] ITIL. *SKSM: Service Knowledge Management System* [online]. ITILv3. 2014 [cit. 2014-04-18]. Dostupné z: <http://www.itsm-officialsite.com/>
- [29] Knowledge Base. T-MOBILE CZECH REPUBLIC, a.s. *Intranet TMCZ: Znalostní báze* [online]. 2014 [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <https://internal.cz.tmo/web/knowledge-base/login>
- [30] Who-Is-Who. T-SYSTEMS INTERNATIONAL GMBH. *QBase: T-Systems Knowledge Network* [online]. 2014 [cit. 2014-06-03]. Dostupné z: <https://websso.t-systems.com/qbase/display/HG/Welcome>
- [31] GRUBLOVÁ, Eva. *Základy znalostního managementu. Ekonomika Management Inovace* [online]. 2009, č. 1 [cit. 2014-06-25]. Dostupné z: <http://emi.mvso.cz/EMI/2009-01/07%20Grublova/Grublova.pdf>
- [32] KOTLER, Philip a KELLER, Kevin Lane. *Marketing management*. 12. vyd. Praha: Grada, 2007. 788 s. ISBN 978-80-247-1359-5.
- [33] Česká republika. *Systém procesního řízení: Směrnice*. In: *Normy T-Mobile*. Praha, 2014, S-1.3.2.
- [34] Czech Republic. *Process Methodology in TD, B2B and B2C Divisions: Specific Rule*. In: *Standards in TMCZ*. Prague, 2014, S-6.0.1.
- [35] T-MOBILE CZECH REPUBLIC A.S. *Harmonogram realizace služeb ProfiNet*. Praha, 2013.
- [36] MOLNÁR, Zdeněk a Lubomír STRAKA. *Znalostní báze, ontologie, taxonomie – základní architektura a funkčnost. Časopis Systémová integrace*. 2006, roč. 2006, č. 6, s. 15-25. Dostupné z: <http://www.cssi.cz/cssi/system/files/cssi/si-2-2006-molnar.pdf>

**Příloha A: Rozvaha**

|   | 31. 12. 2013      |                    | 31. 12. 2012     |                  |
|---|-------------------|--------------------|------------------|------------------|
|   | Brutto<br>mil. Kč | Korekce<br>mil. Kč | Netto<br>mil. Kč | Netto<br>mil. Kč |
| <b>AKTIVA</b>                                     |                   |                    |                  |                  |
| <b>B. Dlouhodobý majetek</b>                      | <b>44 749</b>     | <b>-26 111</b>     | <b>18 638</b>    | <b>15 897</b>    |
| <b>B. I. Dlouhodobý nehmotný majetek</b>          | <b>12 834</b>     | <b>-7 916</b>      | <b>4 918</b>     | <b>4 749</b>     |
| B. I. 1. Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje       | 47                | -47                | 0                | 0                |
| 2. Software                                       | 5 843             | -5 122             | 721              | 690              |
| 3. Ocenitelná práva                               | 5 305             | -2 589             | 2 716            | 2 992            |
| 4. Goodwill                                       | 164               | -134               | 30               | 63               |
| 5. Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek        | 1 424             | 0                  | 1 424            | 1 004            |
| 6. Jiný dlouhodobý nehmotný majetek               | 51                | -24                | 27               | 0                |
| <b>B. II. Dlouhodobý hmotný majetek</b>           | <b>28 518</b>     | <b>-18 195</b>     | <b>10 323</b>    | <b>11 121</b>    |
| B. II. 1. Pozemky                                 | 17                | 0                  | 17               | 17               |
| 2. Stavby   | 11 223            | -6 152             | 5 071            | 5 204            |
| 3. Samostatné movité věci a soubory movitých věcí | 16 631            | -12 041            | 4 590            | 4 988            |
| 4. Jiný dlouhodobý hmotný majetek                 | 1                 | 0                  | 1                | 1                |
| 5. Nedokončený dlouhodobý hmotný majetek          | 646               | -2                 | 644              | 911              |
| <b>B. III. Dlouhodobý finanční majetek</b>        | <b>3 397</b>      | <b>0</b>           | <b>3 397</b>     | <b>27</b>        |
| B. III. 1. Podíly v ovládaných a řízených osobách | 3 397             | 0                  | 3 397            | 0                |
| 2. Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly       | 0                 | 0                  | 0                | 27               |
| <b>C. Oběžná aktiva</b>                           | <b>17 983</b>     | <b>-5 112</b>      | <b>12 871</b>    | <b>16 848</b>    |
| <b>C. I. Zásoby</b>                               | <b>558</b>        | <b>-41</b>         | <b>517</b>       | <b>524</b>       |
| C. I. 1. Materiál                                 | 210               | -25                | 185              | 177              |
| 2. Zboží  | 348               | -16                | 332              | 347              |
| <b>C. II. Dlouhodobé pohledávky</b>               | <b>17</b>         | <b>0</b>           | <b>17</b>        | <b>19</b>        |
| C. II. 1. Pohledávky z obchodních vztahů          | 10                | 0                  | 10               | 12               |
| 2. Dlouhodobé poskytnuté zálohy                   | 7                 | 0                  | 7                | 7                |
| <b>C. III. Krátkodobé pohledávky</b>              | <b>9 537</b>      | <b>-5 071</b>      | <b>4 466</b>     | <b>4 050</b>     |
| C. III. 1. Pohledávky z obchodních vztahů         | 7 185             | -5 071             | 2 114            | 1 666            |
| 2. Pohledávky - ovládající a řídicí osoba         | 49                | 0                  | 49               | 0                |
| 3. Pohledávky za účastníky sdružení               | 0                 | 0                  | 0                | 28               |
| 4. Stát - daňové pohledávky                       | 29                | 0                  | 29               | 59               |
| 5. Krátkodobé poskytnuté zálohy                   | 359               | 0                  | 359              | 283              |
| 6. Dohadné účty aktivní                           | 1 794             | 0                  | 1 794            | 1 953            |
| 7. Jiné pohledávky                                | 121               | 0                  | 121              | 61               |
| <b>C. IV. Krátkodobý finanční majetek</b>         | <b>7 871</b>      | <b>0</b>           | <b>7 871</b>     | <b>12 255</b>    |
| C. IV. 1. Peníze                                  | 20                | 0                  | 20               | 20               |
| 2. Účty v bankách                                 | 7 851             | 0                  | 7 851            | 12 235           |
| <b>D. I. Časové rozlišení</b>                     | <b>842</b>        | <b>0</b>           | <b>842</b>       | <b>195</b>       |
| D. I. 1. Náklady příštích období                  | 842               | 0                  | 842              | 194              |
| 2. Příjmy příštích období                         | 0                 | 0                  | 0                | 1                |
| <b>AKTIVA CELKEM</b>                              | <b>63 574</b>     | <b>-31 223</b>     | <b>32 351</b>    | <b>32 940</b>    |



## Vliv znalostního managementu na výkonnost firmy v ICT prostředí

|  | 31. 12. 2013<br>mil. Kč | 31. 12. 2012<br>mil. Kč |
|--|-------------------------|-------------------------|
| <b>PASIVA</b>  |                         |                         |
| <b>A. Vlastní kapitál</b>                                    | <b>26 772</b>           | <b>26 896</b>           |
| <b>A. I. Základní kapitál</b>                                | <b>520</b>              | <b>520</b>              |
| A. I. 1. Základní kapitál                                    | 520                     | 520                     |
| <b>A. II. Kapitálové fondy</b>                               | <b>5 352</b>            | <b>5 352</b>            |
| A. II. 1. Emisní ážio  | 5 344                   | 5 344                   |
| 2. Ostatní kapitálové fondy                                  | 8                       | 8                       |
| <b>A. III. Rezervní fondy a ostatní fondy ze zisku</b>       | <b>104</b>              | <b>104</b>              |
| A. III. 1. Zákonný rezervní fond                             | 104                     | 104                     |
| <b>A. IV. Výsledek hospodaření minulých let</b>              | <b>15 010</b>           | <b>13 968</b>           |
| A. IV. 1. Nerozdělený zisk minulých let                      | 15 010                  | 13 968                  |
| <b>A. V. Výsledek hospodaření běžného účetního období</b>    | <b>5 786</b>            | <b>6 952</b>            |
| <b>B. Cizí zdroje</b>  | <b>4 822</b>            | <b>5 122</b>            |
| <b>B. I. Rezervy</b>   | <b>485</b>              | <b>552</b>              |
| B. I. 1. Ostatní rezervy                                     | 485                     | 552                     |
| <b>B. II. Dlouhodobé závazky</b>                             | <b>57</b>               | <b>68</b>               |
| B. II. 1. Závazky z obchodních vztahů                        | 7                       | 3                       |
| 2. Dlouhodobé přijaté zálohy                                 | 6                       | 6                       |
| 3. Odložený daňový závazek                                   | 44                      | 59                      |
| <b>B. III. Krátkodobé závazky</b>                            | <b>4 280</b>            | <b>4 502</b>            |
| B. III. 1. Závazky z obchodních vztahů                       | 2 032                   | 1 856                   |
| 2. Závazky k účastníkům sdružení                             | 0                       | 16                      |
| 3. Závazky k zaměstnancům                                    | 89                      | 173                     |
| 4. Závazky ze sociálního zabezpečení a zdravotního pojištění | 50                      | 83                      |
| 5. Stát - daňové závazky a dotace                            | 104                     | 99                      |
| 6. Krátkodobé přijaté zálohy                                 | 58                      | 66                      |
| 7. Dohadné účty pasivní                                      | 1 937                   | 2 185                   |
| 8. Jiné závazky  | 10                      | 24                      |
| <b>B. IV. Bankovní úvěry a výpomoci</b>                      | <b>0</b>                | <b>0</b>                |
| B. IV. 1. Krátkodobé bankovní úvěry                          | 0                       | 0                       |
| <b>C. Časové rozlišení</b>                                   | <b>757</b>              | <b>922</b>              |
| C. I. 1. Výnosy příštích období                              | 757                     | 922                     |
| <b>PASIVA CELKEM</b>   | <b>32 351</b>           | <b>32 940</b>           |

Zdroj: T-Mobile Czech Republic, 2014, [https://www.t-mobile.cz/dpublic/Annual\\_report\\_2013\\_CZ.pdf](https://www.t-mobile.cz/dpublic/Annual_report_2013_CZ.pdf)





## Příloha B: Výpis zisku a ztrát

|  | 2013<br>mil. Kč | 2012<br>mil. Kč |
|--|-----------------|-----------------|
| I. Tržby za prodej zboží   | 1 915           | 840             |
| A. Náklady vynaložené na prodané zboží                                     | 2 642           | 1 996           |
| <b>+ Obchodní marže</b>  | <b>-727</b>     | <b>-1 156</b>   |
| II. Výkony   | 21 037          | 24 693          |
| II. 1. Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb                          | 20 817          | 24 430          |
| 2. Aktivace  | 220             | 263             |
| B. Výkonová spotřeba   | 8 794           | 10 103          |
| B. 1. Spotřeba materiálu a energie   | 463             | 531             |
| 2. Služby  | 8 331           | 9 572           |
| <b>+ Přidaná hodnota</b>   | <b>11 516</b>   | <b>13 434</b>   |
| C. Osobní náklady  | 2 319           | 2 590           |
| C. 1. Mzdové náklady   | 1 664           | 1 884           |
| 2. Odměny členům orgánů společnosti  | 1               | 1               |
| 3. Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění                   | 580             | 626             |
| 4. Sociální náklady  | 74              | 79              |
| D. Daně a poplatky   | 301             | 341             |
| E. Odpisy dlouhodobého nehmotného a hmotného majetku                       | 3 169           | 3 320           |
| III. Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu                      | 169             | 99              |
| III. 1. Tržby z prodeje dlouhodobého majetku                               | 168             | 99              |
| 2. Tržby z prodeje materiálu   | 1               | 0               |
| F. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku a materiálu              | 170             | 97              |
| F. 1. Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku                       | 152             | 92              |
| 2. Prodaný materiál  | 18              | 5               |
| G. Snížení (-) / zvýšení (+) rezerv a opravných položek v provozní oblasti | -101            | -25             |
| IV. Ostatní provozní výnosy  | 2 033           | 2 184           |
| H. Ostatní provozní náklady  | 740             | 802             |
| <b>* Provozní výsledek hospodaření</b>                                     | <b>7 120</b>    | <b>8 592</b>    |
| J. Prodané cenné papíry a podíly   | 31              | 0               |
| VIII. Výnosy z krátkodobého finančního majetku                             | 0               | 5               |
| IX. Výnosy z přecenění cenných papírů a derivátů                           | 133             | 19              |
| L. Náklady z přecenění cenných papírů a derivátů                           | 16              | 55              |
| X. Výnosové úroky  | 6               | 75              |
| N. Nákladové úroky   | 1               | 1               |
| XI. Ostatní finanční výnosy  | 121             | 138             |
| O. Ostatní finanční náklady  | 171             | 110             |
| <b>* Finanční výsledek hospodaření</b>                                     | <b>41</b>       | <b>71</b>       |
| Q. Daň z příjmů za běžnou činnost  | 1 375           | 1 711           |
| Q. 1. - splatná  | 1 391           | 1 668           |
| 2. - odložená  | -16             | 43              |
| <b>** Výsledek hospodaření za běžnou činnost</b>                           | <b>5 786</b>    | <b>6 952</b>    |
| <b>*** Výsledek hospodaření za účetní období</b>                           | <b>5 786</b>    | <b>6 952</b>    |
| <b>**** Výsledek hospodaření před zdaněním</b>                             | <b>7 161</b>    | <b>8 663</b>    |

Zdroj: T-Mobile Czech Republic, 2014, [https://www.t-mobile.cz/dpublic/Annual\\_report\\_2013\\_CZ.pdf](https://www.t-mobile.cz/dpublic/Annual_report_2013_CZ.pdf)

**Příloha C: Přehled o peněžních tocích**

|   | 2013<br>mil. Kč | 2012<br>mil. Kč |
|---|-----------------|-----------------|
| <b>Peněžní toky z provozní činnosti</b>   |                 |                 |
| <b>Výsledek hospodaření před zdaněním</b>   | <b>7 161</b>    | <b>8 663</b>    |
| <b>A.1. Úpravy o nepeněžní operace:</b>   |                 |                 |
| A.1.1. Odpisy stálých aktiv   | 3 169           | 3 320           |
| A.1.2. Změna stavu rezerv a opravných položek   | -101            | -25             |
| A.1.3. Zisk z prodeje stálých aktiv   | -16             | -7              |
| A.1.4. Vyúčtované nákladové a výnosové úroky  | -5              | -74             |
| A.1.5. Úpravy o ostatní nepeněžní operace   | 622             | 758             |
| <b>A* Čistý peněžní tok z provozní činnosti před zdaněním a změnami pracovního kapitálu</b> | <b>10 830</b>   | <b>12 635</b>   |
| <b>A.2. Změny stavu nepeněžních složek pracovního kapitálu:</b>                             |                 |                 |
| A.2.1. Změna stavu pohledávek a přechodných účtů aktiv                                      | -1 645          | -858            |
| A.2.2. Změna stavu krátkodobých závazků a přechodných účtů pasiv                            | -284            | -356            |
| A.2.3. Změna stavu zásob  | 25              | 53              |
| A.2.4. Změna stavu krátkodobého finančního majetku  | 0               | 1 000           |
| <b>A** Čistý peněžní tok z provozní činnosti před zdaněním</b>                              | <b>8 926</b>    | <b>12 474</b>   |
| A.3. Úroky vyplacené  | -3              | -1              |
| A.4. Úroky přijaté  | 7               | 80              |
| A.5. Zaplacená daň z příjmů za běžnou činnost   | -1 360          | -1 803          |
| <b>A*** Čistý peněžní tok z provozní činnosti</b>   | <b>7 570</b>    | <b>10 750</b>   |
| <b>Peněžní toky z investiční činnosti</b>   |                 |                 |
| B.1. Výdaje spojené s nabytím stálých aktiv   | -6 209          | -3 175          |
| B.2. Příjmy z prodeje stálých aktiv   | 165             | 63              |
| <b>B*** Čistý peněžní tok z investiční činnosti</b>   | <b>-6 044</b>   | <b>-3 112</b>   |
| <b>Peněžní toky z finanční činnosti</b>   |                 |                 |
| C.1. Vyplacené dividendy  | -5 910          | -6 521          |
| <b>C*** Čistý peněžní tok z finanční činnosti</b>   | <b>-5 910</b>   | <b>-6 521</b>   |
| <b>Čisté zvýšení peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů</b>                           | <b>-4 384</b>   | <b>1 116</b>    |
| <b>Stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na počátku roku</b>                    | <b>12 255</b>   | <b>11 139</b>   |
| <b>Stav peněžních prostředků a peněžních ekvivalentů na konci roku</b>                      | <b>7 871</b>    | <b>12 255</b>   |

Zdroj: T-Mobile Czech Republic, 2014, [https://www.t-mobile.cz/dcpublish/Annual\\_report\\_2013\\_CZ.pdf](https://www.t-mobile.cz/dcpublish/Annual_report_2013_CZ.pdf)



**Příloha D: Disk s elektronickou verzí diplomové práce**