

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Informační management

Podnikové informační systémy, jejich výběr a nasazení
Bakalářská práce

Autor: Lucie Wijová
Studijní obor: KIM3

Vedoucí práce: Ing. Pavel Čech PhD.
Odborný konzultant: Ing. Daniel Krupař

Hradec Králové

Listopad 2015

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a s použitím uvedené literatury.

V Hradci Králové dne 2.12.2015

Lucie Wijová

Poděkování:

Děkuji vedoucímu bakalářské práce Ing. Pavlu Čechovi za metodické vedení práce a Ing. Danielu Krupařovi za teoretické poznatky.

Anotace

Téma práce se zaměřuje na problematiku informačních systémů a na jejich implementaci do prostředí konkrétní firmy. Jedná se o Českou pojišťovnu, se kterou spolupracuji, a která mi poskytla potřebné interní informace, které bylo možné zapracovat do samotné práce. V teoretické části se zabývám vymezením hlavních teoretických pojmů a přístupů a v návaznosti na toto pak v praktické části řeším analýzu informačního systému ve zvolené společnosti a následně výběr a implementaci konkrétního informačního systému pro budoucí fungování společnosti v oblasti IS/IT.

Annotation

Topic of my thesis focuses on issues of information systems and their implementation in a specific environment of the company, in this case, the Czech insurance company I work with, and this gave me the necessary internal information that could be incorporated into the work itself. The theoretical part deals with the definition of the main theoretical concepts and approaches, and following this, the practical part of the information system we are dealing with an analysis of the selected company and subsequently in the selection and implementation of a particular information system for the future operation of the company's IS / IT.

Title: Business information systems, their selection and implementation

Obsah

1	Úvod.....	4
2	Cíl práce.....	6
3	Teoretická východiska	7
	3.1 Informace, data, znalosti v informačním systému	8
	3.2 Informační systém	15
	3.2.1 Klasifikace informačních systémů podle organizačního schématu.....	15
	3.3 Podnikové informační systémy.....	17
	3.4 Moduly a funkčnost	19
	3.5 Internetový a intranetový portál	20
	3.5.1 Webové aplikace.....	20
	3.5.2 Webové stránky	21
	3.5.3 Optimalizace pro vyhledávače.....	22
	3.6 MIS	23
	3.7 Správa vnitřních požadavků	23
	3.8 Bezpečnost dat.....	23
	3.9 Projektové řízení	24
	3.10 Klíčové potřeby.....	26
4	Vícekritériální analýza.....	27
	4.1 Kritériální matice modelu vícekritériální analýzy variant	29
	4.2 Metoda FURPS.....	30
	4.3 Metoda váženého součtu.....	31
	4.4 Metoda TOPSIS	31
5	Proces výběru informačního systému (IS)	33
	5.1 Návrh požadavků na IS	34

5.2 Účastníci výběrového řízení	35
5.3 Požadavky na nabídku.....	37
5.3.1 Zákonem stanovené požadavky	37
5.3.2 Ekonomická a finanční kritéria	38
5.3.3 Hodnotící požadavky.....	38
5.4 Více kritériální rozhodování.....	41
5.4.1 Matice priorit	41
5.4.2 Metoda váženého součtu.....	46
6 Shrnutí výsledků.....	49
7 Doporučení.....	50
8 Závěr	52
9 Použitá literatura	55
10 Přílohy.....	58
10.1 Příloha č. 1 – Představení společnosti Česká pojišťovna, a.s. a jejich produktů.....	58

1 Úvod

V průběhu devadesátých let minulého století a na přelomu tisíciletí došlo v řadě českých firem k zefektivnění procesů za pomoci počítačů. Prvotně byly do počítačové podoby převedeny procesy týkající se financí. Dnes snad ani neexistuje firma, která by své informace zpracovávala v papírové podobě. Dokonce i malé podniky využívají externích služeb firem, které vlastní například programy k vedení účetnictví (tzv. outsourcing služby).

České banky začaly nabízet elektronickou komunikaci. Ta je dnes rutinní záležitostí, která se bez počítačů a kvalitních systémů neobejde. Komunikace s úřady je díky tomu rychlejší a levnější, je snadné posílat platební příkazy a stahovat si výpisy přes internetový portál banky, který bývá dokonce často propojený přímo na účetní systém firmy. V současné době se vystavují téměř všechny doklady opouštějící firmu jako počítačem tištěné, ačkoliv v řadě firem zůstává uvnitř papírový oběh dokumentů.

Elektronická výměna dat v datovém formátu EDI (Elektronic Data Interchange) se využívá i mimo vybrané obory (nejvíce však v potravinářství a automobilovém průmyslu), stejně tak i k elektronickému podepisování dokumentů (Gála a další 2009, s. 12)

Podobné je to i v dalších oblastech, včetně pojišťovnictví. Mimo samotného zpracování údajů je velmi běžné rozhraní, umožňující partnerům a klientům přistupovat k datům skrz své domácí počítače, telefony a další zařízení.

Řízení podniku patří mezi nejdůležitější činnosti ředitelů a manažerů. Ne vždy a ne všichni však k tomu mají odpovídající znalosti a zkušenosti. Jejich rozhodování potom podléhá spíše intuici. Takovýto způsob může přinášet úspěch, ale většinou jen na krátký čas. Intuice je v důležitých chvílích pro podnikání nezbytná, ale musí být podložena spolehlivými informacemi a znalostmi. Chce-li být vlastník či manažer a jeho firma dlouhodobě úspěšná, podnikat na vysoké úrovni a být konkurenceschopná, musí neustále sledovat trh okolo sebe a ustavičně rozvíjet své znalosti. Řízení podniku se totiž netýká pouze volby zaměstnanců (počet, kvalifikace atd.) a realizovaných projektů, ale zahrnuje velkou oblast jak v interním, tak i v externím prostředí, jako je například marketing, zahraniční obchod, audit nebo plánování, sestavování rozpočtů, finanční analýzy firmy atd. Ostrá konkurence na dnešním trhu nutí vedení firem, aby

stále dosahovaly vysokých výsledků, a to jak v odborné činnosti, tak i v ekonomické (Drucker 2004, s. 26). Pokud se nepodaří firmě plánovaných výsledků v určitém časovém úseku dosáhnout, musí přistoupit k radikálnějšímu řešení, tedy provést nejdříve změny na manažerských postech, a pak v celkové reorganizaci firmy. Tyto změny provádějí již nově zvolení manažeři, kteří často bývají z řad současných zaměstnanců, dále pak z externích zdrojů (inzeráty, pracovní portály), nebo si firma najme poradenskou společnost.

V ČR je již více než 5 let možné, aby společnosti, které chtějí měnit informační systém (dále jen IS), využili prostředků EU. Dotačních titulů, použitelných pro změnu nebo inovaci IS, je v současné době více, ale mezi nejvyužívanější patří operační program podnikání a inovace – ICT v podnicích, který se řídí dodržováním předem stanovených podmínek.

Jednou z podmínek pro čerpání prostředků z tohoto dotačního titulu je provedení řádného výběrového řízení, podle zákona č. 137 z roku 2006 o veřejných zakázkách. Řada firem v minulosti využívala dotace špatně. Zkoumané firmy použily finanční prostředky na změnu komplexního IS jen v 60 % výběrových řízení a 7 % podniků měnilo pouze HW. Změnilo se i to, že v souvislosti s dalšími výzvami či dotačními programy (ICT v podnicích vyhlášených Ministerstvem průmyslu a obchodu skrze program Czechinvestu Podnikání a inovace) je dnes nutné v inzerátech zmínit výši projektu, a také zda se jedná o rozšíření nebo kompletní výměnu IS (Rak 2010, s. 12).

Výběrová řízení jsou veřejná a ze zadávacích dokumentací lze vyčíst jak požadavky, které firmy na IS mají, tak i kritéria, podle kterých bude IS ve firmách vybrán. Výběrová řízení jsou využívána nejen pro kompletní IT zakázky, ale také na zdokonalení stávajících řešení, rozšíření IT služeb a nákup potřebné techniky a musí být vyhlášeno všude tam, kde se jedná o výběr z většího počtu dodavatelů. Vyhodnocení výběrových řízení bývá zpravidla sofistikovaný proces, vybírající vítěze matematickou metodou – vícekriteriálním výběrem (Plevný a další 2010, s. 24). Vícekriteriální analýza bude použita v rámci praktické části této bakalářské práce.

Bakalářská práce je rozdělena do tří částí. V první kapitole budou popsána teoretická východiska, druhá kapitola se bude zabývat vícekriteriální analýzou, která bude použita v praktické části k výběru vhodného systému pro vybranou společnost, kterou je Česká pojišťovna.

2 Cíl práce

Cílem bakalářské práce je porovnat a nalézt nejvhodnější IS pro Českou pojišťovnu, která se rozhodla pro kompletní výměnu IS a jeho implementaci do procesu z důvodu neplnění funkčnosti stávajícího systému.

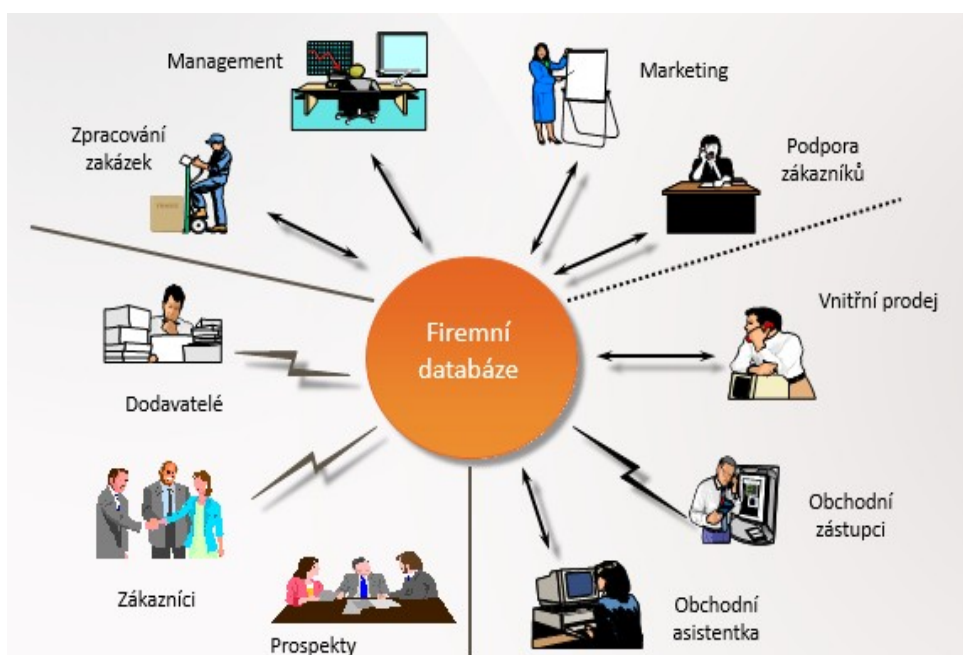
Metodika práce je založena v teoretické části na analýze odborné literatury, zejména tuzemských zdrojů, které se zabývají problematikou informačních systémů ve společnostech. Například Voříšek (2002, s. 12) vidí danou problematiku z hlediska výstavby a struktury informačního systému a jeho použití v praxi, stejně jako Bébr a Souček analyzují řešený problém z hlediska strategického využití informačního systému. Keřkovský a Drdla naopak zdůrazňují význam ekonomických souvislostí u informačních systémů, a také jejich strategický význam. Naopak Petříková (2010, s. 17) spojuje význam informačního systému se znalostmi, které jsou v rámci dané společnosti využívány.

Jak již bylo uvedeno výše, je práce v teoretické části založena na studiu odborných zdrojů a literatury, které jsou uvedeny v seznamu odborných zdrojů. Praktická část je naopak věnována analýze interních dat společnosti a dokumentů, které se týkají informačních systémů, stejně jako analýze současného i na predikci budoucího vývoje společnosti.

3 Teoretická východiska

Každá firma by měla mít svůj cíl, jehož chce dosáhnout, vyplývající prvotně z vize a poslání firmy a následně ze stanovené celopodnikové strategie. Také správné fungování a návaznost veškerých procesů (řízení podniku) usnadňuje a napomáhá jeho dosažení. Mezi základní cíle řízení podniku se řadí především:

- jakost a spolehlivost dodávek/služeb v souladu s očekáváním zákazníka,
- vysoká pružnost a rychlá reakce na rychle se měnící požadavky zákazníků (kvalita, funkce, cena, záruky),
- zkracování průběžných dob dodávek produktů,
- snižování nákladů,
- vysoká produktivita,
- plynulost a rychlost toků informací,
- efektivní využití disponibilních kapacit,
- zabezpečení informačních procesů (Bělohlávek a další 2001).



Obrázek 1 - tok informací v podniku, zdroj: vlastní zpracování

3.1 Informace, data, znalosti v informačním systému

Informační technologie, v jejichž rámci jsou zahrnuty i oblasti související s daty, informacemi a znalostmi, jsou v současné firemní praxi podstatné u mnoha firem pro získání potřebné konkurenční výhody. V moderním podnikání jsou jedním z rozhodujících pilířů úspěšného podnikání. Jsou důležité pro firmy různých velikostí, stejně jako předmětu podnikání. Proto podniky do oblasti ochrany, uchovávání, zpracování dat a informací a rozvoje IS vkládají značné finanční prostředky.

Toto lze uvést spíše u firem poskytujících služby, kde jsou podstatné jak data a informace o klientech, tak specifické znalosti a postupy, které jsou ve firmě uplatňovány. Výrobní firmy naopak investují spíše do efektivnější výroby, do nových technologických postupů apod. Data a informace mají v takových firmách až druhotný význam. Vynaložení finančních prostředků má zajistit jistou konkurenční výhodu a tím i pokrytí většího tržního podílu, případně získání dalších nových zakázek.

Data, informace a znalosti mohou být na mikroekonomické úrovni spojeny s určitým rizikem. Mohou být nepřesné nebo dokonce lživé a následně mohou vézt ke zkreslené nebo nesprávné predikci dalšího vývoje firmy nebo daného odvětví trhu a působení firmy na něm. Přesnost a kvalita informací je ovlivněna vývojem nových informačních technologií a zvyšováním technologické úrovně podniku, a to nejenom dané firmy, ale také daného segmentu trhu. Z hlediska znalostí má tato kvalita význam pro celý rozvoj odvětví a další společnosti. Jedná se například sdílení znalostí u softwarových firem.

Kvalitní informace jsou stále cennější, zejména v posledních letech, kdy jsou rozhodujícím faktorem pro úspěšné podnikání a podnikatelskou činnost firem. V tomto kontextu Peter Drucker uvádí, že „znalosti a informace jsou dnes jediným smysluplným zdrojem“ (Voříšek 2002, 13 – 18). Jsou považovány nejenom za nezbytný předpoklad úspěšnosti manažerských a vlastnických rozhodování ve firmách, ale mohou být také významným obchodním prvkem mezi jednotlivými podniky nebo investiční příležitostí, s níž je možné spekulovat či obchodovat například na komoditních burzách. Tímto

významným způsobem ovlivňují podnikatelskou činnost dané firmy a označují se jako tzv. kybernetická definice nebo funkce informací (Voříšek 2002, s. 13 – 18).

Pojem informace tak zahrnuje nejenom výše uvedené, ale také je označujeme jako klíčové skutečnosti, které mají vliv na manažerská a vlastnická rozhodnutí ve firmě, což se projevuje v jednotlivých strategiích firem, jejich strategických cílech apod. Pokud budeme vycházet ze zmíněné kybernetické definice, má informace význam hlavně v technických aplikacích, například dimenzování přenosových kanálů ve firmách, kapacit paměťových médií apod. Má také význam při tvorbě praktických systémů, kam specificky řadíme informační systémy obecně, konkrétně je to pak například problematika informační bezpečnosti firmy.

Z hlediska podnikatelské praxe je třeba, aby informace splňovaly parametry, které jsou formulovány níže. Mimo tohoto musí být data, informace a znalosti ve firmě odpovídajícím způsobem zabezpečeny, zejména se jedná o zabezpečení hardwarovými a softwarovými nástroji, které má firma k dispozici. Mezi zmíněné parametry patří především:

- Aktuálnost a dostupnost informací, které jsou ověřitelné, spolehlivé. Pro oblast informační bezpečnosti je důležité, aby byl software s daty a informacemi pravidelně aktualizován, byl schopen se přizpůsobovat informačním rizikům a hrozbám, které jsou aktuální pro informační systém firmy.
- Informace musí být obsahově korektní, tzv. zejména relevantní, pravdivé a objektivní. Při využívání takových informací a dat jsou tyto určeny pro jednotlivé zainteresované strany ve firmě, jako jsou vlastníci, management, zaměstnanci apod.
- Informace musí být pro potřeby firmy v odpovídajícím formátu, který je pro danou firmu přijatelný a aplikovatelný.
- Informace musí mít také odpovídající cenu a hodnotu. Cena je pro volbu informačního systému jedním ze zásadních ukazatelů. Je nezbytné, aby kvalita softwaru pro řešení informačních problémů a potřeb firmy byla v odpovídající ceně a byla odpovídajícím řešením potřeb firmy.

- Informace a data musí být legální. Pro podnikatelskou činnost firem, ale také jednotlivců je podstatné, aby byl software legální, aby byla garantována jeho pravidelná aktualizace a byla v souladu s firemními hodnotami a strategickými cíli v oblasti IS/IT firmy (Voříšek 2002, s. 13 – 18).

Znalosti souvisí se zobecňováním pojmů, s jejich kategorizací, jejich definováním a odvozováním odpovídajících závěrů a formulací doporučení, a to z dostupných informací, na základě abstraktních schémat (Keřkovský, Drdla 2003, s. 30 – 31). V tomto pojetí je možné konstatovat, že znalost jsou vlastně „informace vyšší kvality“ (Keřkovský, Drdla 2003, s. 18). Jedná se o takové informace, které jsou nezbytné k získávání dalších potřebných informací a lze je také označovat jako algoritmy.

Pokud budeme hovořit o zpracování příslušným softwarem, tak na rozdíl od dat, která jsou ukládána v databázích, se znalosti ukládají do bází znalostí, a to za účelem jejich automatického odvozování informací, což je zajištěno konkrétními univerzálními mechanismy, tzv. interferenčními mechanismy.

Data je možné definovat jako výstupy zpracované informačními technologiemi, jsou typické jako formalizované informace nějakého děje nebo jevu (Bébr, Douček 2005, s. 20 – 21). Data lze také charakterizovat jako fakta, která jsou získána na základě výpočtů, měření a dalších matematických a statistických činností (Požár 2005, s. 7), které jsou vymežovány konkrétně jako:

- Objektivní, měřitelné a sledovatelné vyjádření skutečností nebo znalostí na specifických médiích, jako jsou DVD, Flash disky, datové nosiče, apod. Nosiče jsou typické svoji přenositelností.
- Vyjádření skutečností a myšlenek v dané formě, aby bylo možné tyto dále přenášet a zpracovávat, jak pro soukromé, tak i firemní účely.
- Vymezení faktů a poznatků ve formě, která je aplikovatelná a vhodná pro další zpracování v soukromé nebo firemní praxi (Bébr, Douček 2005, s. 20 – 21).

S termínem dat souvisí také pojem informační systém, který je definován jako podpůrný systém v organizaci dané firmy, tedy podpůrný systém pro řízení daného podniku. V mnoha ohledech je utvářen na základě potřeb firmy, proto je při jeho projektování

důležité předem znát strategické cíle. Informační systém má být koncipován jako celek, který bude strategické cíle firmy naplno podporovat (Pokorný 1992, s. 27).

Informační systém je komplexem lidských zdrojů, technických prostředků a dalších souvisejících činností. Jejich cílem je sběr, přenos, uchovávání a zpracování dat za účelem následné tvorby a prezentace informací pro potřeby jednotlivých zainteresovaných stran firmy. Jde o oblasti důležité například pro management, pro vlastníky, pro zaměstnance nebo pro zákazníky.

Ve vztahu k termínu dat byla uvedena problematika informačního systému jako prvku informační strategie firmy, kdy součástí těchto procesů je také problém informační bezpečnosti ve firmě. Jedná se o aktivity směřující k souboru činností jako opatření, která zahrnují procesy navrhování, schvalování a implementování softwarových, hardwarových, technických, personálních a ochranných opatření.

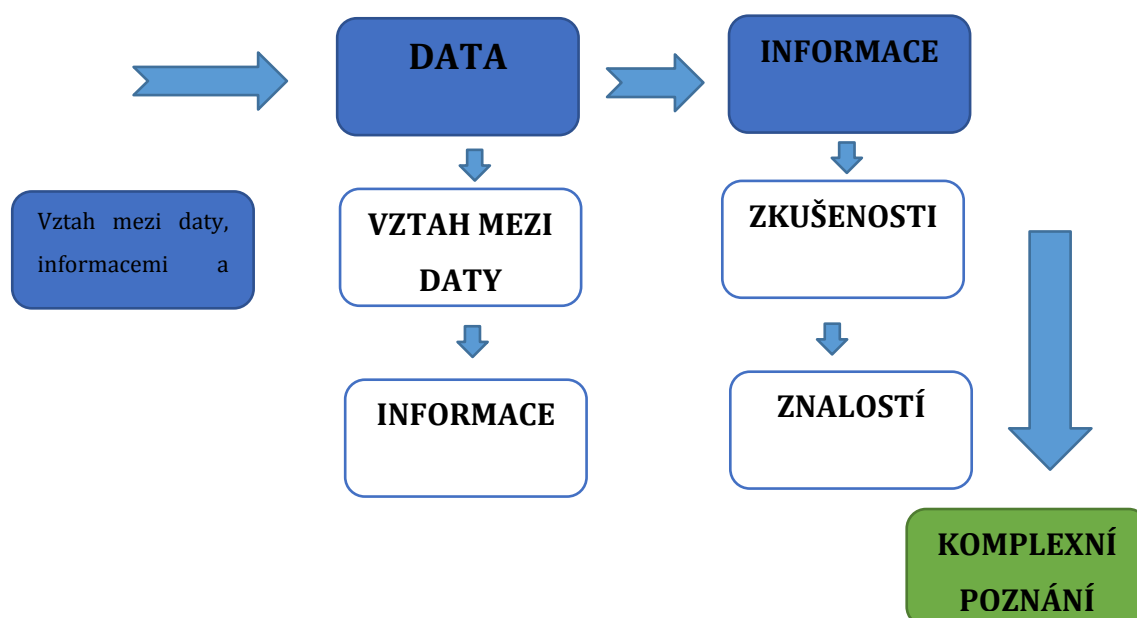
Tyto jsou spojeny s minimalizací možných datových a informačních ztrát firmy, ale také ztrát, které mohou vzniknout na základě poškození nebo zničení, stejně jako zneužití informačních systémů (Tvrdíková 2008, s. 18). Termín informační bezpečnosti představuje jeden z doplňků k výše uvedeným hlavním termínům data, informace a znalosti.

Současné firemní prostředí je typické zahlcením daty a informacemi. Je velmi nutné uvědomit si, že opravdu kvalitních a potřebných informací je nedostatek. Globálně konkurenční firmy jsou však přitom takové, které se vyznačují prozíravostí, predikovanou analýzou trhu, mobilizací a vhodnou alokací svých znalostních zdrojů. Především rozvoj v této oblasti a péče o tyto zdroje jsou v současnosti nejdůležitějšími determinanty jejich udržitelnosti, konkurenceschopnosti a vysoké výkonnosti.

Proto při hodnocení propojených termínů výše je možné konstatovat, že není dostačující mít jen dostatek dat a informací, ale je nezbytné tato data a informace třídit a zpracovávat s ohledem na jejich význam. Toto jsou jedním z nejvýznamnějších faktorů konkurenční výhody dané organizace. Úspěšné firmy v dnešní době mají povědomí o tom, že musí efektivně a rychle přesouvat svoji pozornost zejména na oblast znalostí. Konkrétně na jejich vznik, transformaci, způsob ukládání do paměti, jejich výběr,

zpracování, využívání a hodnocení vynakládaných nákladů na jejich efektivitu a další rozvoj (Petříková 2010, s. 108).

Nejedná se pouze o shromažďování informací v rámci dané organizace. Informace mají vzájemné vazby, jsou specifické tím, že pokrývají konkrétní potřeby reálného procesu řízení a zajišťují pro firmu více nezbytných funkcí. Následující schéma představuje tzv. komplexní poznání, nebo také management znalostí. Odborné zdroje uvádějí označení tohoto problému jako moudrost, což je taková množina optimálních dat, využitelných informací a potřebných znalostí, vztahujících se ke konkrétnímu problému nebo tématu (Petříková 2010, s. 108).

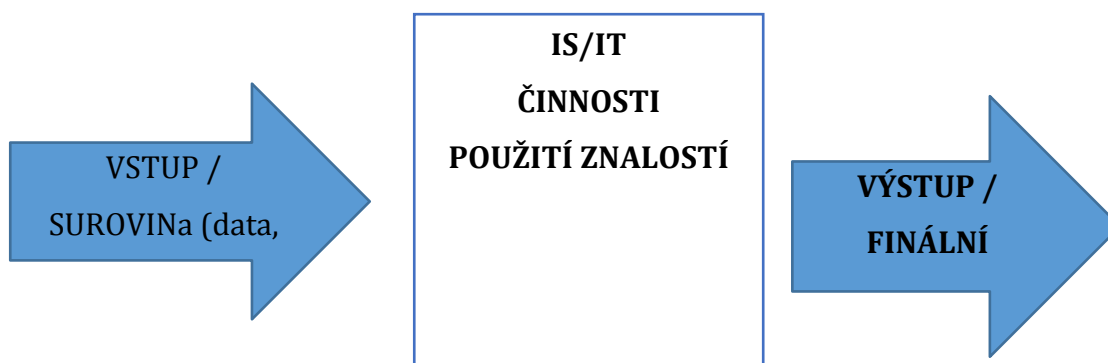


Obrázek 2: Vztah mezi daty, informacemi a znalostmi (Petříková a kol. 2010, s. 108)

Vzájemné provázání a závislost mezi daty, informacemi a znalostmi můžeme chápat tak, že data jsou shodně vyjádřena symboly představujícími „výrobní suroviny“, které jsou následně modifikovány na informaci. Znalosti pak vymezují základní rámec pro myšlenkové procesy interpretace dat a informací (Petříková a kol. 2010, s. 109). Znalost je tedy činností, aktivitou nebo akcí, kdy informace je symbolický popis konkrétní akce. Základní a zásadní rozdíl mezi informacemi a znalostmi spočívá v tom, že informace jsou vstupem do znalostního procesu koordinace dané činnosti. Dosažení

vytčeného účelu skrze akci je jediným důkazem nebo se jedná o manifestaci praktické, použitelné znalosti (Petříková 2010, s. 109).

Moderní firmy dnes potřebují především znalosti, v menším rozsahu pak data a informace, aby si mohli vytvořit výraznou a trvalou konkurenční výhodu, specifickou a klíčovou schopnost nebo tržní pravomoc. Postup jednotlivých činností je shora dolů, ale v tradičních organizacích se postupuje často opačně, takže jej nelze zobecnit, spíše je to individuální, podle potřeb dané firmy. Firma tak nakoupí řadu technologií, zavede četné funkce a shromáždí množství dat a informací (Petříková 2010, s. 109). Znalostní organizace proto nelze přizpůsobovat informacím. Informace jsou pouhé základní vstupy do znalostních procesů, a to v souladu s následujícím schématem níže.



Obrázek 3 : Proces tvorby znalostí (Petříková a kol, 2010, s. 109)

Efektivně fungující management znalostí pak musí v organizaci firmy fungovat a postarat se o to, aby znalosti nebyly pouze shromážděny, ale také včasným způsobem a racionálně v rámci firmy nebo jejich činností využity. Hlavní činností těchto procesů je šíření znalostí a soustavná a cílevědomá analýza činnosti všech potřebných opatření, souvisejících se znalostním managementem firmy (Petříková R. a kol. 2010, s. 110). Mezi povinnosti managementu a vlastníků firmy pak patří péče o informační a znalostní zabezpečení všech zaměstnanců. Cyklus managementu znalostí je vyjádřen v následující tabulce níže.

STÁVAJÍCÍ ZNALOSTI Tyto jsou napříč organizací firmy promítány do jejich strategických cílů, dílčích strategií, do vize, mise firmy, apod.

TVORBA ZNALOSTÍ	Lidé nacházejí nové znalosti, nové způsoby práce, management rozvíjí know-how v oblastech práce s lidskými zdroji, jako jsou konkrétní činnosti jako přijímání pracovníků, jejich hodnocení, odměňování, motivace, komunikace, vzdělávání a rozvoj
ZACHYCENÍ ZNALOSTÍ	Posouzení hodnoty nových znalostí, nalezení způsobů jejich prezentace napříč organizací firmy, motivace a komunikace napříč firmou
ZAŘAZENÍ ZNALOSTÍ	Nové znalosti musí být zařazeny do správného kontextu pro využití jednotlivých zainteresovaných osob, stejně jako skupin pracovníků, pracovních týmů, pro týmovou činnost, apod.
USKLADNĚNÍ ZNALOSTÍ	Uložení znalostí v rozumné formě, připravené kdykoliv k využití, souvislost a využití s firemními informačními systémy
SPRÁVA ZNALOSTÍ	Musí být neustále revidovány a ověřeny z hlediska významu a přesnosti, stejně jako například z hlediska významu manažerských auditů
ROZŠIŘOVÁNÍ ZNALOSTÍ	Znalosti musí být zpřístupněny použitelné formě komukoli, kdo je v organizaci momentálně potřebuje, neustálý proces vzdělávání, proces motivace, vzdělávání, apod. v organizaci firmy

(Petříková, R. a kol. 2010, s. 110)

3.2 Informační systém

Existuje mnoho definic informačního systému. Mezi dvě základní patří Gála, a další (2009) a Wisniewski (1994):

- informační systém je definován jako soubor lidí, technických prostředků a metod, zabezpečujících sběr, přenos, uchování a zpracování dat za účelem tvorby a prezentace pro potřeby uživatelů potřebných pro systémové řízení,
- informační systém je takový systém, kde se vazby mezi prvky systému a vazby s okolím realizují jako předávání dat a informací.

Čím více je v systému informací, tím lépe se modelují situace potřebné ke správnému rozhodnutí. Řada firem potřebuje nástavby pro Business Intelligence (dále jen BI) – soubor nástrojů pro získání dovedností, znalostí, technologií, aplikací, kvality, rizik, bezpečnostních otázek a postupů používaných k podnikání pro získání lepšího pochopení chování na trhu a obchodních souvislostí. Za tímto účelem se provádí BI sběr, integrace, analýza, interpretace a prezentace obchodních informací (Drucker 2004, Kloudová 2010, Král a další 2002, Koch 2005).

Firmy se dnes více zaměřují na služby spojené se spokojeností zákazníků a na hodnocení dodavatelů. Nestačí jen zápisy ze schůzek a záznamy elektronické komunikace, je potřeba tyto informace třídit, vyhodnocovat, sledovat marketingové akce, vyhodnocovat direct mailing, evidovat servisní zásahy. To vše napříč časem a s vyhodnocením nákladů (Goldratt, 2006, Donnelly a další 1997)

Informační systémy jsou dnes již běžně dostupné, a však řada firem proto nemá připraveny procesy a nemá odpovídající technické řešení, nemá informační systém, který je na všechny tyto možnosti připravený. Stojí před problémem, jaký informační systém si vybrat, koho si vybrat jako vhodného dodavatele systému a jak proces inovace řídit (Nenadál 1986, Rak 2010).

3.2.1 Klasifikace informačních systémů podle organizačního schématu

Na různých stupních řízení organizace jsou potřeba různé informace. Následující kapitola popisuje, na jaké úrovni se informace zpracovávají a jak se data z nich získaná využívají.

Strategický management

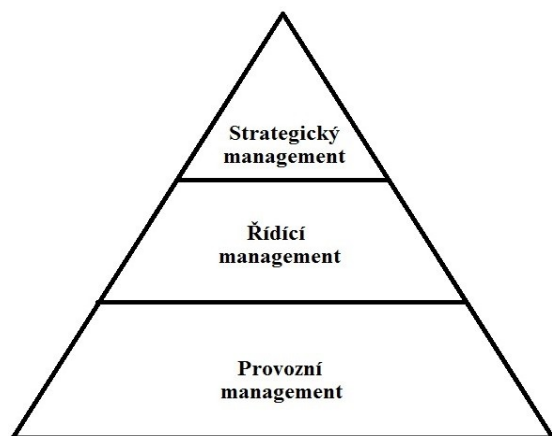
Využívá se ve vrcholovém managementu, který hlídá změny vně i uvnitř firmy. Analyzuje podnik a jeho postavení na trhu. Nejvýše postavení zaměstnanci by měli mít kompletní práva nahlížet do systému jiných oddělení, neměli by v něm nic měnit. Tento systém by měl být nadřazený všem ostatním (Koch 2005).

Řídící management

Zabývá se informacemi, které jsou potřeba pro plnění veškeré administrativy. Využívají jej vedoucí pracovníci, kteří by měli mít přehled o všem, co se v jejich oddělení děje. Jedná se tedy o možnost nahlížet a upravovat potřebné dokumenty a zasahovat do jejich plnění (Gála a další 2009, Koch 2005).

Provozní management

Zde se zpracovávají každodenní pracovní agendy jako je vedení lidí, realizace zakázek, nákup, příjem plateb, výdej výplat. Jednotliví pracovníci by měli mít přístup pouze do dokumentů potřebných pro svoji práci. Tyto dokumenty pak smějí modifikovat, ale ne smazat, to by měli mít v kompetenci pouze nadřízení zaměstnanci. Každé oddělení by mělo mít vlastní IS potřebný pro vykonávání každodenních pracovních úkonů (Koch 2005).



Obrázek 4 - informační pyramida podle jednotlivých úrovní podniku (Koch 2005)

Každá organizační struktura bude mít svůj informační profil – nastolená přístupová práva a zabezpečená data.

3.3 Podnikové informační systémy

K tomu, aby bylo možné podnikové procesy zlepšit, je potřeba je revidovat či analyzovat. K analýze je nutné vytvořit dostatečný popis těchto procesů. Existuje celá řada metod a nástrojů popisujících podnikové procesy, které lze podle účelu použití rozčlenit do následujících tří kategorií:

1. **BPR** (Business Process Re-engineering) – jedná se o nástroje určené k modelování a analýze byznys procesů. Cílem je umožnit radikálně, nebo postupně procesy vylepšovat a umožnit podle nich vlastní řízení organizace či podniku.
2. **ERP** (Enterprise Resource Planning) – jsou to systémy jako SAP, BAAN, Oracle apod. Umožňují automatizovat výrobní procesy, finanční toky a řídit lidské zdroje, právě na základě explicitně popsanych procesů. Byznys modelování se tak stává počáteční fází softwarového procesu, na jehož konci je v podniku či organizaci implementovaný informační systém.
3. **WFM** (Workflow Management) – jsou to systémy reprezentující generické softwarové nástroje pro definici, správu, realizaci a vlastní řízení podnikových procesů (Vondrák 2004).

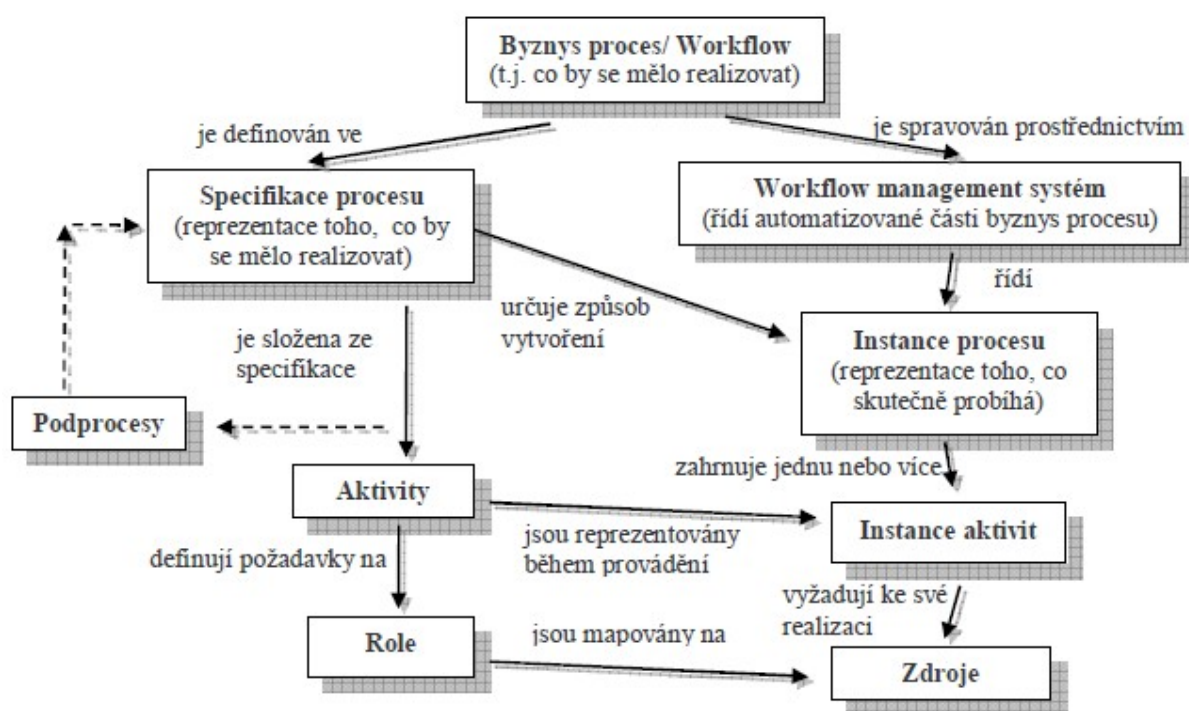
Vondrák (2004, s. 7 - 8) dále říká, že BPR nástroje slouží primárně k účelům analýzy a vylepšování procesů, zatímco ERP a WFM jsou softwarové nástroje určené k jejich realizaci. Rozdíl mezi posledními dvěma uvedenými spočívá v míře explicitního vyjádření těchto procesů a v možnostech, jak je dynamicky měnit. WFM svým pojetím přímé podpory byznys procesů tak poskytuje lepší možnosti než systémy ERP, které mají tyto procesy implicitně zakódovány v rámci jejich implementace.

Workflow je automatizovaný byznys proces. Lze říci, že existuje po částech uspořádaná množina procedur a aktivit, které společně realizují určitý cíl, obvykle v kontextu organizační struktury definující funkce rolí a jejich vztahy (Dlouhý a další 2007).

Dle Vondráka (2004, s. 7 – 8) jsou byznys proces a workflow zaměnitelné pojmy, protože jejich význam je totožný. Vondrák dále říká, že jediným rozdílem je to, že workflow spravuje a řídí k tomu určený software – ERP nebo WFM systém. Je však

důležité si uvědomit, že právě workflow, díky svému počítačovému zpracování, klade vysoké nároky na specifikaci procesu, na jeho přesnost a jednoznačnost. Je čistě na konkrétním projektu, jaký systém je využit. Existuje totiž řada speciálních WMF systémů, např. IBM Lotus Workflow a další, které umí dokonale popsat (často i graficky znázornit), jaké role a jaké toky je možné v systému nastavit, avšak propojují se na externí databáze a datové zdroje – uživatelé, střediska, seznamy dokladů a další.

ERP systém má v sobě tyto datové zdroje obsaženy, potřebuje jen přesně specifikovat, co se s nimi děje, vytvořit v nich automatiku a eliminovat chybovost. Je tedy na zvážení, co převyšuje, zda složitost procesu, nebo množství dat. Rovněž je důležité, zda ERP podporuje tvorbu Workflow a zda k tomu má nástroje. V následujícím obrázku je popsána ontologie procesního inženýrství.



Obrázek 5: Ontologie procesního inženýrství (Vondrák 2004, s. 10)

Velice významnou skupinou jsou podnikové informační systémy. Podle způsobu jejich využití a podle oblasti, kterou řeší, je můžeme členit do několika kategorií, a to:

- ERP - podnikové informační systémy pro plánování a řízení firmy a obchodních procesů,
- MES - systémy pro řízení výroby,

- CRM - systémy pro řízení vztahů se zákazníky,
- ECM - systémy pro správu dokumentů,
- EAM - systémy pro správu majetku,
- HRM - řízení lidských zdrojů (personalistika),
- SCM - systémy pro řízení dodavatelského řetězce (Koch 2005, Gála a další 2009).

3.4 Moduly a funkčnost

Podle potřeb jednotlivých uživatelů, podle trendů, kam vývoj software směřuje a podle situace ve vývoji technických prostředků, které se objevují na trhu, by se měl každý informační systém rozvíjet a přizpůsobovat. Toto přizpůsobení i rozvoj se vytváří na základě projektů, které se vztahují k instalaci nových technologií i vytváření nových aplikací, např. instalace nových programů místo těch starých. Tyto projekty zahrnují velké množství činností, používající různé metody, programovací jazyky a nástroje (Grasseová a další, 2008)

Při rozvoji aplikací, programování či zásadních úpravách stávajících aplikací, můžeme použít tři možnosti:

- vytvořit zcela novou aplikaci podle konkrétních požadavků uživatelů,
- koupit standardní aplikační systém, který můžeme upravit podle požadavků jednotlivých uživatelů,
- můžeme zkombinovat obě dvě možnosti, tedy jak zakoupit standardní aplikaci a k ní naprogramovat vše potřebné dle požadavku uživatelů (Barták 2008).

Při vytváření informačních systémů by se mělo brát v potaz jak programové vybavení, tak technické předpoklady. Dále by se měly navrhnout přístupová práva jednotlivých uživatelů. Tým programátorů by měl znát organizační schéma podniku a jednotlivá přístupová práva uživatelů. Také by měl vědět, co jaké oddělení podniku bude pro svoji práci potřebovat. Dále by měl umět zabezpečit údržbu informačního systému a odstranit případné nedostatky a výpadky informačního systému (Dlouhý a další 2007).

Použití informačních systémů závisí na používání uživatelů, každý uživatel využívá jiné programové vybavení (např. personální SW, mzdový SW), vytváří datové věty, které

jsou pro každé oddělení rozdílné. Firma se snaží zajistit potřebné vybavení pro všechna svá oddělení, proto každý uživatel má nastolená svá uživatelská práva podle organizační struktury firmy (Veber 2009)

3.5 Internetový a intranetový portál

Dnes je samozřejmostí, že hlavní data nejsou jen v aplikačním software. Existuje potřeba důležité informace vystavit na internet pro zákazníky a partnery a na intranet, pro potřeby dalších oddělení. Intranetový i internetový portál bývá zpravidla částečně otevřen i partnerům a zákazníkům a bývá tvořen skupinou webových aplikací. Každá z aplikací může pokrývat specifickou oblast nebo může být tvořena pro skupinu logických celků, které k sobě patří, nebo použitím aplikace. Například aplikace pro klienty, aplikace pro partnery, aplikace pro mobilní zařízení, aplikace pro tablety, atd. Funkčnost se v těchto aplikacích může lišit, avšak všechny budou pracovat na společné datové základně (Bureš a další 2005)

3.5.1 Webové aplikace

Existují dva druhy webových aplikací. Pasivní zobrazující jen statický obsah a interaktivní aplikace. První z nich dovolují jen stránky prohlížet, druhé vyžadují komunikaci s uživatelem aplikace. Interaktivní aplikace potřebují vytvořit aplikační logiku a místo pro uložení údajů. Pro vytvoření webové aplikace se nejčastěji využíval serverový skriptový systém PHP. Dále se využívala technologie ASP (Active Server Pages) později Microsoftem doplněnou technologií .NET (Lacko 2005)

I když tato technologie je dnes v pozadí, ASP. NET je založena na CLR (Common Language Runtime), který je sdílen všemi aplikacemi postavenými na .NET Frameworku. Moderní technologie určená pro vývoj interaktivních aplikací je dnes AJAX (Asynchronous JavaScript and XML). CSS (Cascading Style Sheets) je jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v jazycích HTML, XHTML, nebo XML. Smyslem je oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu (Bureš a další 2005)

Webové aplikace lze rozdělit do sedmi kategorií:

- informační – online časopisy, katalogy produktů, online manuály, online knihy,

- interaktivní – registrační formuláře, online hry, adaptované prezentace,
- transakční – elektronické obchodování, online objednávky zboží a služeb, online bankovníctví,
- workflow – online plánování, průběžné skladové hospodářství, řízení procesů firem, sledování stavu firmy,
- prostředí pro spolupráci – distribuované autorské systémy, kolaborativní návrh,
- online společenství – chat skupiny, zájmové skupiny, online aukce, společný online trh,
- webové portály – elektronická nákupní střediska, sdružení online služeb a podpory zákazníkům (Lacko 2005).

3.5.2 Webové stránky

Webové stránky představují silný nástroj reklamy na internetu. Webový server podle požadavků klienta postupně generuje HTML stránky, které budou prostřednictvím webu doručeny klientovi. Stránky budou obsahovat texty, tabulky, obrázky, komponenty a skriptové kódy. Na serveru nejsou stránky uloženy ve statické podobě, ale jen příslušné informace, jak se informace z databází zobrazí v dynamických stránkách (Procházka 2012, s. 15)

Při tvorbě stránek nejprve vytváříme vizuální návrh aplikace (front end), tedy jak bude stránka vypadat v okně prohlížeče klienta, umístíme texty na plochu aplikačního formuláře, přidáváme aktivní prvky umožňující provádět komplexnější úkony. Výsledkem vizuálního návrhu je zdrojový text. Vnitřní část aplikace, tedy dynamické čtení a ukládání z datového zdroje se jmenuje back end (Lacko 2005).

Po vytvoření a základním otestování stránek a hlavně jejich navigační struktury se projekt umísťuje na server poskytovatele internetových služeb. Pro tento účel je zpravidla potřeba znát adresu FTP (File Transfer Protocol) a přístupové parametry webhostingu. Webhosting, kde provozovatel garantuje podporu technologie PHP, využívá nejčastěji jako webový server Apache HTTP Server (Bureš a další 2005).

3.5.3 Optimalizace pro vyhledávače

Optimalizace pro vyhledávače patří spolu s placenými odkazy do oblasti SEM (Search engine marketing). Optimalizace pro vyhledávače je známá pod zkratkou SEO marketing, tedy search engine optimization (Bureš a další 2005)

Ve chvíli, kdy uživatel internetu zadá do vyhledávače výraz, vyhledávač najde stránky dle relevantnosti, které daný výraz obsahují, tedy vyhodnotí jejich relevantnost a důvěryhodnost. Na základě tohoto vyhodnocení jsou stránky zobrazené v určitém pořadí. Cílem marketingu je tedy optimalizovat obsah internetových stránek tak, aby se dlouhodobě umísťovaly na předních pozicích ve vyhledávačích (Drucker 2004)

Technologie SEO je metodika vytváření a upravování webových stránek, aby jejich forma a obsah byly vhodné pro automatizované zpracování v internetových vyhledávačích. Nejčastěji pomocí SEO chceme dosáhnout:

- zvýšení návštěvnosti stránek, a v důsledku toho nárůst objednávek a tržeb,
- analýzu návštěvníků, získání detailního přehledu nad návštěvníky webu, odkud přišli, jak dlouho setrvali,
- využívat tagy a klíčová slova,
- užít konvence pro internetové roboty a vyhledávače,
- zajistit zpětné odkazy a výměny odkazů se spřátelenými weby,
- registrovat stránky do katalogů,
- optimalizovat web,
- spojit web se sociálními sítěmi,
- a samozřejmě využít marketing, reklamu, zvýraznění značky (Procházka 2012).

Analýzou návštěvnosti se lze dozvědět, jací zákazníci navštěvují stránky, odkud přicházejí, co na webu hledají a dělají. Lze zjistit přesné počty návštěv a zákazníků nebo vyhodnotit efekt reklamních kampaní (Voříšek 2002).

3.6 MIS

Datovou základnou modulu MIS (Manažersky Informační Systém) je datový sklad, do kterého se pravidelně ukládají data z provozních systémů. Nad tímto datovým skladem jsou vytvořeny více kriteriové pohledy (tzv. datové kostky), které obsahují data o důležitých ukazatelích (Bělohávek a další 2001).

Na jediném místě jsou tak přístupné kumulované informace pro manažery zařízení – ředitele, náměstky, vedoucí jednotlivých úseků, atd. Data lze přehledně zobrazovat v tabulkách nebo grafech a v případě potřeby zobrazit v detailnějších pohledech (Barták 2008).

3.7 Správa vnitřních požadavků

Správa vnitřních požadavků je aplikace typu ECM – Enterprise Content Management, umožňuje přeměnit běžné, uživatelsky rutinní úkony na aktivní organizované procesy způsobem, který uživatelům vnáší do vlastní činnosti metodiku jednotlivých úkonů včetně řízení procesů podle individuálních potřeb uživatelské organizace (Koch 2005).

Jedna skupina uživatelů (Zadavatelé) vkládá požadavky, druhá skupina (Řešitelé) pak zadané požadavky přebírá a řeší. Řešitel může žádat přes rozhraní o upřesnění úkolu, případně sdělovat různé doplňující informace. Podobně může komunikovat přes tento systém i zadavatel. Správa veškerou komunikaci eviduje, přehledně zobrazuje a také informuje o všech změnách. Jakmile je požadavek vyřízen, má možnost jej zadavatel akceptovat nebo vrátit k dopracování (Whiteley 1991).

3.8 Bezpečnost dat

Řešení postavené na platformě Microsoft SharePoint je tvořeno z integrovaných modulů. Základem je ucelený nástroj pro intranet a správu požadavků, Další modul zajišťuje řízení dokumentace a komplexní podporu pro řízení kvality dle normy ISO9001. Tuto dvojici doplňují modul pro evidenci a řízení smluv, modul pro řízení porad a konečně modul, jenž plní funkci systému pro řízení bezpečnosti informací dle normy ISO27001.

Řada společností chce zajistit nejen bezpečnost dat, ale poskytnout i klientům informace o kvalitě poskytovaných služeb. Dnešní informační systémy nabízí i mimo zavedení

vlastního IS i pomoc s akreditací nebo certifikací ISO, ITIL nebo PRINCE2 (Gála a další 2009, Hewlett-Packard 2011, POTIFOB, s.r.o. 2012, The Stationery Office 2009).

3.9 Projektové řízení

Než započnu porovnávat, jaké nástroje na projektové řízení lze aplikovat, je vhodné shrnout, co vlastně projektové řízení obsahuje a jaký je vlastně životní cyklus projektu. Primárně vycházím z metodiky PRINCE2 (POTIFOB, s.r.o. 2012)

Životní cyklus projektu

Většina příruček specifikující projektové řízení uvádí, že životní cyklus projektu obvykle definuje náplň (aktivity) jednotlivých fází životního cyklu, dále výstupy jednotlivých fází, role zapojené do jednotlivých fází a způsob, jakým probíhá kontrola a formální odsouhlasení jednotlivých fází. Fází je pět, v následujícím, odstavci je představím (Guckenheimer a další 2007, POTIFOB, s.r.o. 2012, Hübner a další 2005).

Fáze zahájení

První fáze, fáze zahájení je podle očekávání nejčastěji tvořena jako úvodní validace potřeb projektu. Při úvodních seznamovacích schůzkách si účastníci začínají formulovat cíle a rozsah projektu. V této fázi určujeme nejčastěji přístup nebo postup k dosažení cílů. Nedílnou součástí zahajovací fáze je sestavení projektového týmu a dále definice a způsob schvalování výstupů, které tento tým bude produkovat. Rozpočet projektu (odsouhlasený business case) patří rovněž mezi definiční dokumenty projektu. Business case obsahuje především základní informace o projektu, finanční rozpočet akce, očekávané výnosy a většinou i schéma nebo odhad, jakým způsobem budou probíhat finanční transakce, jaké bude mít projekt cash flow. V zakládacím dokumentu projektu je rovněž definována šíře a zadání projektu, specifikace projektového týmu, termíny oficiálního zahájení projektu a hlavní milníky projektu. (McConnell 2006, Guckenheimer a další 2007)

Fáze plánování

Po úvodní fázi přichází nejčastěji fáze plánovací. V této fázi dochází k detailnímu určení šíře projektu. Tvoří se hierarchické struktury prací složené do skupin nebo celků.

Kapacitní plánování a odhad zdrojů potřebných pro jednotlivé aktivity je rovněž součástí této fáze. Plánovací fáze zahrnuje odhad doby trvání jednotlivých aktivit, načasování jednotlivých aktivit, jejich závislost na sobě (start navazující na předešle dokončenou aktivitu) a dále odhad nákladů (McConell 2006, Guckenheimer a další 2007).

Fáze průběhu projektu

Projekt je vydefinován a zaplánován, proto další fáze projektu se zabývá řízením běhu jednotlivých aktivit dle projektového plánu. Úkolem této fáze je zajištění kvality projektu a řízení zdrojů. Pro samotný průběh aktivit je důležité především projektové výkaznictví a distribuce informací o tom, jak projekt postupuje. Součástí každého projektu by mělo být řízení změn projektu a také řízení rizik projektu, o němž se ještě zmíním dále. Je-li v organizaci realizováno více souběžných projektů najednou, pak v této fázi je potřeba stanovit také podmínky pro řízení závislostí mezi jednotlivými aktivitami v rámci projektu a případně i mezi více projekty navzájem. Průběh projektu řeší kolizní stavy a je řízen pravidly řešení těchto stavů (McConell 2006, Guckenheimer a další 2007).

Jednou z hlavních činností v této fázi je tvorba výstupů. Projekty by měly mít v plánovací fázi stanoveny, jaké výstupy a jak často budou v projektu tvořeny. Ve fázi sledující průběh projektu jsou často zaznamenány požadavky na změny jako:

- aplikované požadavky na změny,
- aplikované preventivní a nápravné akce (McConell 2006, Guckenheimer a další, 2007, POTIFOB, s.r.o. 2012).

Fáze monitorování a kontroly

V životním cyklu projektu je dále významnou částí monitorování výkonnosti a rizik projektu. K monitorování patří například již několikrát zmíněné řízení změn, nákladů a kvality. Hlavním smyslem této fáze je, že musíme správně informovat o řízení především zúčastněné osoby (stakeholders). V průběhu projektu by zúčastněné strany měly být informovány formou výstup o:

- potvrzené či zamítnuté změny,
- potvrzené a doporučené preventivní a nápravné akce,

- aktualizovaný projektový plán,
- aktualizovaná šíře projektu,
- zprávy o výkonnosti projektu,
- autorizované výstupy projektu (POTIFOB, s.r.o. 2012).

Fáze ukončení

Poslední fází životního cyklu projektu je fáze zahrnující formální uzavření projektu, resp. formální uzavření smluvních vztahů. V této fázi na základě výstupů musí být zadavatel a vlastně všichni členové týmu pomocí výstupů informováni o tom, v jakém stavu je finální produkt projektu. Neboli, čeho bylo dosaženo v porovnání s původním plánem. Rozhodně musí vzniknout dokumenty potvrzující formální uzavření projektu a musí vycházet z dokumentů dokladující uzavření smluvních vztahů (Guckenheimer, a další 2007).

3.10 Klíčové potřeby

Analýza požadavků znamená pokus o pochopení toho, co zákazníci a uživatelé software od systému očekávají. Zde je možné použít několik UML technik:

- případy užití, které popisují, jak lidé interagují se systémem,
- diagramy aktivit, které mohou zobrazit tok práce v organizaci, a ukázat, jak se software a lidské aktivity vzájemně ovlivňují,
- diagramy aktivit mohou také zobrazit kontext případů užití a detaily funkce komplikovaných případů užití,
- stavové diagramy mohou obsahovat návrh významného životního cyklu s různými stavy a událostmi, jež tyto stavy mění (Tichá 1999).

Při analýze je nejdůležitější komunikace s uživateli, kteří sice neznají UML, avšak UML jim může pomoci k lepšímu pochopení vnitřních procesů. (Dlouhý a další 2007)
Velmi důležitým hlediskem je volba architektury. Téměř výhradně se používá třívrstvá architektura: **prezentační** (interakce s uživatelem), **funkční** (vlastní aplikace,

bezpečnost, propojení se světem, kontrola, ...) a **datová** (vlastní data) (Gála, a další 2009).

Důležitá je i bezproblémová integrace IS, která má dvě hlediska: vnitřní, kde jde o proškolení pracovníků, nastavení prostředí a podobně a vnější, kde se jedná zejména o zákazníky a dodavatele. Je nutné si uvědomit, že zadavatel implementace IS bude hledět na základní údaje (nejen samotného IS, ale také dodavatele), cenu, architekturu, která mu musí vyhovovat, reference (po ČR i ve světě), provozní prostředí (databázová platforma), vývojové prostředí (CASE nástroje), dokumentaci, jazykovou podporu, doplňující služby (podpora, školení), standardy, specifikaci, certifikace (audity, ISO-9000), flexibilitu (možnost přizpůsobení) (Guckenheimer, a další 2007).

4 Vícekriteriální analýza

Vícekriteriální analýza variant patří do skupiny metod pro vícekriteriální rozhodování a jako taková bude použita v praktické části pro výběr nového informačního systému. Na rozdíl od vícekriteriální optimalizace či vícekriteriálního programování je v modelech vícekriteriálního hodnocení množina variant zadána ve formě konečného seznamu alternativ, které jsou ohodnoceny podle jednotlivých kritérií. Toto ohodnocení může mít dvě základní formy – ohodnocení **ordinální** nebo **kardinální**. Cílem je najít kompromisní variantu, která nejlépe vyhovuje požadavkům jednotlivých kritérií, která si zadavatel stanoví předem (Case study pro kvantitativní podporu rozhodování 2000).

S úlohami vícekriteriální analýzy variant se velice často setkáváme v každodenním životě a většinou si ani neuvědomíme, že se jedná o tento typ úlohy. Přitom se nemusí hned jednat o rozhodování o problémech s celospolečenskými dopady (výběrové řízení státního orgánu na velmi důležitou a drahou zakázku), ale o rozhodovací problémy, které jsou nuceni řešit jednotliví lidé, například výběr počítače pro domácí použití, výběr bankovního produktu pro uložení rodinných úspor, volbu cestovní kanceláře pro zajištění dovolené, rozhodování o profesní dráze, výběru školy a směru vzdělání svých dětí, vynakládání významných částek (nákup auta, rodinného domu, apod.), ale i volbu způsobu uložení volných peněžních prostředků (v souvislosti s možnými krachy bank, záložen, firem, jejichž akcie bychom chtěli držet) atd.

Účelem modelových výpočtů i v těchto situacích je buď nalezení „nejlepší“ varianty podle všech uvažovaných hledisek, vyloučení neefektivních variant nebo stanovení preferenčního pořadí variant z hlediska celého souboru kritérií, přičemž první varianta v tomto pořadí je varianta kompromisní.

Celkové hodnocení variant závisí jednak na důležitosti (preferenci) jednotlivých kritérií (interkriteriální preference), ale také na hodnocení variant alternativ podle jednotlivých kritérií (intrakriteriální preference). Důležité z hlediska řešení těchto úloh jsou právě typy informací o důležitosti jednotlivých kritérií a o hodnocení variant podle každého kritéria. (Case study pro kvantitativní podporu rozhodování 2000).

V praxi jsou možné následující případy:

- **žádná informace** – preferenční informace neexistuje – tato situace je přípustná pouze pro preference kritérií mezi sebou,
- **nominální informace** – i toto je informace přípustná pouze pro preference kritérií mezi sebou – je vyjádřena pomocí aspiračních úrovní, tj. nejhorších možných hodnot, při nichž může být varianta akceptována a rozděluje varianty podle příslušného kritéria na akceptovatelné a neakceptovatelné,
- **ordinální informace** – tato informace vyjadřuje uspořádání kritérií podle důležitosti nebo uspořádání variant podle toho, jak jsou hodnoceny kritériem,
- **kardinální informace** – tento typ informace má kvantitativní charakter, tedy v případě preference kritérií se jedná o váhy, v případě ohodnocení variant podle kritéria o konkrétní nejčastěji číselné vyjádření tohoto hodnocení, které vlastně nezáleží na množině porovnávaných variant. Protože řada metod vícekriteriálního hodnocení variant vyžaduje kardinální informaci, mají velký význam metody, které umožňují kvantifikovat ordinální informaci.

Jako nejlepší může být vyhodnocena pouze některá nedominovaná varianta, tj. taková, ke které se nenajde jiná, která by byla podle všech kritérií lepší nebo s ní rovnocenná.

4.1 Kriteriaální matice modelu vícekritériační analýzy variant

Máme-li hodnocení variant podle kritérií kvantifikováno, můžeme údaje uspořádat do kriteriaální matice Y , kde prvek y_{ij} vyjadřuje hodnocení i -té varianty podle j -tého kritéria.

Kritéria		k_1	k_2	k_n
Varianty	v_1	y_{11}	y_{12}	y_{1n}
	v_2	y_{21}	y_{22}	y_{2n}

	v_m	y_{m1}	y_{m2}		y_{m3}

Kritéria potom rozlišujeme na **maximalizační** (čím vyšší hodnota, tím lepší hodnocení) a **minimalizační** (čím nižší hodnota, tím lepší hodnocení). Jako nejlepší může být vyhodnocena pouze některá nedominovaná varianta. **Nedominovanou variantou** rozumíme takovou, ke které neexistuje jiná, podle všech kritérií lepší nebo rovnocenná. V opačném případě se varianta nazývá **dominovaná** a říkáme, že ji „lepší“ varianta z uvedené definice dominuje. Máme-li vybrat pouze jednu nejlepší variantu, musíme tedy vybírat jen z množiny variant nedominovaných. Pokud třídíme všechny varianty podle kvality, může se jistá dominovaná varianta (kterou dominuje varianta jen o málo lepší) umístit lépe než některá (např. zásluhou jediného kritéria jen o málo) nedominovaná varianta.

Pro lepší představu o kvalitě jednotlivých variant je užitečné znát také teoreticky nejlepší a teoreticky nejhorší variantu. První z nich, tedy varianta, která dosahuje ve všech kritériích nejlepší možné hodnoty, se nazývá **ideální varianta** a naopak varianta,

kteřá má všechny hodnoty kritérií na nejnižším stupni, nazveme **bazální variantou**. Ideální i bazální varianta jsou v klasickém vícekritériálním modelu hypotetické. Kdyby totiž ideální varianta reálně existovala, byla by jedinou nedominovanou, a tak i jednoznačně optimální (Case study pro kvantitativní podporu rozhodování 2000).

4.2 Metoda FURPS

Jen pro představu si nyní představíme i další metody, které mohou být použity při výběru vhodného informačního systému, ale pro svou náročnost a menší vypovídací schopnost v bakalářské práci použity nebudou.

FURPS je metoda vytvořená pro potřeby ověřování kvality daného software nebo vybraného informačního systému. Na kvalitu je zde pohlíženo z pěti základních parametrů, a to z pohledu funkčnosti (F), užitečnosti (U), spolehlivosti (R), výkonu (P) a rozšiřitelnosti (S).

Funkčnost – jedná se o nejdůležitější funkce systému a jeho schopnost využití pro dané úkony. Zaměřuje se hlavně na podporu podnikových procesů a bezpečnost software.

Užitečnost – jedná se o subjektivní posouzení, jako například celkový dojem či dostupnost návodů a materiálů pro správné využívání aplikací.

Spolehlivost – jedná se o proces hodnocení závažných chyb, jejich četnosti a přesnosti zpracovávání dat na vstupu a výstupu.

Výkon – jedná se o hodnocení celkové odezvy systému a aktivit, které jsou považovány pro podnik za klíčové. Zde se sledují i technické parametry systému například vytížení komponent.

Rozšiřitelnost – důležitý parametr, který sleduje, zda je možno v případě nutnosti aplikace rozšiřovat, dále pak možnosti testování software a jeho údržby. Tato metoda byla pro své nedokonalosti rozšířena o

implementace – jedná se o různé druhy omezení či speciální nástroje, dále o **rozhraní**

– tedy externí IS, **operační systémy** – zde se jedná o speciální požadavky na operační systém, úpravy a návrhy, **obchodní a právní aspekty** – tedy licence k používání software či omezení pro dané skupiny uživatelů. Tato rozšířená verze metody

je nazývána FURPS+. V praktické části je použito základní nastavení této vybrané metody.

4.3 Metoda váženého součtu

Tato metoda bude také použita k rozhodování v praktické části této práce.

Metoda je založena na výpočtu tzv. funkce užitku pro každou variantu. Její funkční hodnoty leží v intervalu od 0 do 1, a čím je hodnota vyšší, tím je varianta výhodnější.

Postup metody je následující:

- 1) Převědeme minimalizační kritéria na maximalizační. To lze provést tak, že se jednotlivé prvky ve sloupcích minimalizačních kritérií odečtou od maximálního prvku ve sloupci. Dostáváme tak pro každou variantu ohodnocení, o kolik je podle příslušného kritéria lepší než nejhorší varianta. Takto **transformovanou kriteriální matici** budeme pro jednoduchost označovat stále **Y** (s prvky y_{ij}).
- 2) Určíme ideální variantu H a bazální variantu D.
- 3) Vytvoříme **normalizovanou kriteriální matici R**, jejíž prvky získáme pomocí vzorce

$$r_{ij} = (y_{ij} - D_j) / (H_j - D_j).$$

- 4) Pro jednotlivé varianty (označme i -tou variantu a_i) vypočteme **funkci**

$$\text{užitku, } u(a_i) = \sum_{j=1}^k v_j r_{ij}, \text{ kde } v_j \text{ jsou váhy jednotlivých kritérií.}$$

- 5) Varianty seřadíme podle klesající hodnoty funkce užitku.

4.4 Metoda TOPSIS

Tato metoda posuzuje varianty z hlediska jejich vzdálenosti od ideální a bazální varianty. Postupujeme takto:

- 1) Převědeme minimalizační kritéria na maximalizační.

2) Zkonstruujeme **normalizovanou kriteriální matici R** podle vzorce. Sloupce matice **R** jsou tak vektory jednotkové

$$r_{ij} = \frac{v_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^k v_{ij}^2}}$$

3) Vypočteme váženou kriteriální matici **W** dle vztahu $w_{ij} = v_j r_{ij}$.

4) Určíme ideální a bazální variantu vzhledem k hodnotám matice **W**, tj.

$$H_j = \max_i w_{ij}, \quad D_j = \min_i w_{ij}$$

5) Vypočteme vzdálenosti variant od ideální varianty $d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - H_j)^2}$ a

od bazální varianty $d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^k (w_{ij} - D_j)^2}$.

6) Nakonec spočteme relativní ukazatele vzdáleností variant od bazální varianty podle vzorce $c_i = d_i^- / (d_i^+ + d_i^-)$. Hodnoty těchto ukazatelů se pohybují mezi 0 a 1, přičemž 0 se nabývá pro bazální a 1 pro ideální variantu.

7) Varianty seřadíme sestupně podle hodnoty relativních ukazatelů vzdálenosti.

Procesní modelování

Procesní modelování je součástí procesní analýzy, pomocí které identifikujeme a specifikujeme procesy, sub-procesy, jejich strukturu, vlastníky, vstupy, výstupy, omezení a podobně. Pomocí procesního modelování jsme schopni vytvořit procesní model, který poskytuje grafickou prezentaci, která usnadňuje spolupráci všem, kteří se na procesní analýze podílejí nebo používají její výsledky. Pomocí modelování procesů vyprodukuje popis procesu. Z popisu procesu potom můžeme vytvořit procesní mapu.

Procesní projektování

Měla by být navržena taková struktura procesů, abychom efektivně splnili naše cíle klíčových procesů. Abychom mohli určit, zda je proces či sub-proces správně prováděn, musíme vytvořit procesní mapy a po jejich analýze rozhodnout.

Proces

Jedná se o opakovanou činnost a je v našem zájmu, aby generovala přidanou hodnotu. Jedná se o organizovanou skupinu vzájemně souvisejících činností, které procházejí organizačními útvary, které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka. Proces modelujeme jako vzájemně navazující činnosti.

Sub-proces

Jedná se o pod-proces, který je v určité hierarchii. Dva a více sub-procesů tvoří proces. Při popisu sub-procesu platí stejné požadavky jako u procesů. Sub-proces tedy musí mít svůj vstup, výstup a činnost.

Činnosti

Jedná se o aktivity vykonávané jedním nebo více pracovníky v souvislém čase většinou na stejném místě.

Procesní mapa

Vzhledem k tomu, že se v každé společnosti vyskytuje velké množství procesů, mělo by být cílem společnosti, aby tyto procesy byly dobře přehledné a čitelné. Čím více procesů, tím se jejich přehlednost snižuje. Proto se v řadě případů procesy dělí do skupin. Každou skupinu potom reprezentuje jeden proces. Procesní mapou tedy můžeme nazvat pohled na procesy společnosti od abstraktní až po detailní úroveň. Pomocí procesní mapy můžeme procesy sledovat z různých pohledů. Cílem procesní mapy je tedy zvýšit přehlednost procesů a lépe se v těchto procesech orientovat.

5 Proces výběru informačního systému (IS)

V praktické části bude pozornost věnována České pojišťovně. Veškeré informace byly čerpány z osobních rozhovorů s pracovníky této společnosti, a dále pak z výročních zpráv vložených dle zákona ve sbírce listin na www.justice.cz. Charakteristika vybrané pojišťovny je součástí přílohy č. 1 a analýza informačního systému pro zvolenou společnost se nachází v následujících kapitolách níže.

5.1 Návrh požadavků na IS

Při výběru nového systému je velmi důležité hledět i na jeho funkci. Česká pojišťovna si stanovila řadu funkcí, které ji ve stávajícím řešení již nevyhovují a rozhodla se provést změnu. Nelze zde vypisovat celý seznam nevyhovujících funkcí, proto byla vybrána pouze určitá část, ze které bude prezentováno, jak si pojišťovna zadala požadavek pro výběrové řízení na vhodnější informační systém.

Současná verze datového modelu evidence v České pojišťovně eviduje adresu a ostatní kontakty (mobil, pevnou linku, email atd.) zákazníka jako společnou nedělitelnou jednotku informace (jeden záznam v databázové tabulce a v tabulkách na uživatelském rozhraní). Toto řešení není optimální a má řadu nedostatků, které mají být zavedením nového systému odstraněny. Jedná se o odstranění těchto nedostatků:

- v případě zneplatnění adresy jsou zneplatněné i kontakty v rámci stejného záznamu – **půjde tedy o oddělený mechanismus zneplatnění adres a kontaktu od mechanismu historizace změn,**
- pro jednu osobu nelze založit více kontaktů stejného typu (např. mobilních čísel) než má tato osoba adres - **jedná se o zavedení tzv. meta-pravidel,** které budou určovat povolené kombinace adres a kontaktů s různými příznaky (flagy) a různých typů v rámci jedné osoby. Dodržování těchto pravidel budou zaručovat nové implementované validace (ověřovací systémy). Dále se jedná o **zavedení příznaku „verifikovaný“** u telefonních kontaktů typu „mobil“, který umožní autorizaci operací, která bude zavedená v mobilní aplikaci Pojišťovna 7.0 (přístup zákazníků ke smlouvě z mobilních zařízení), která je v současnosti klientům nabízena. Zároveň **zanikne příznak “přechodná”** u adres – veškeré adresy mimo trvalé budou považovány za přechodnou,
- evidence adres a kontaktu zaměstnavatelů se také provádí dle výše popsaných principů. I zde je tedy nutné **oddělit tento mechanismus záznamů,** protože u zaměstnavatele dokonce ani nelze zneplatnit adresu, aniž by byl zneplatněn zaměstnavatel jako celek,
- dále požadují **oddělení mezinárodní předvolby** od telefonního čísla u telefonních kontaktů, a zavedení přísnější kontroly formátu telefonních čísel u zákazníka.

Jednou z velmi důležitých věcí, na které je nutno také pohlížet, je požadavek, aby nový systém splňoval normy ISO9001 (řízení dokumentace a podpora pro řízení kvality) a ISO27001 (bezpečnost informací).

V rámci získaných informací od zaměstnanců vybrané pojišťovny byla vybrána kritéria, která jsou dle jejich názoru nejdůležitější. V kapitole 4 byla popsána metoda FURPS, které je vhodná ke zhodnocení kvality systému, kdy se jedná o funkčnost, použitelnost, spolehlivost, výkon a rozšiřitelnost. Vzhledem k výběru kritérií dle důležitosti chce pojišťovna systém zdokonalit ve všech těchto bodech a zkvalitnit a zjednodušit přístup, práci a orientaci v systému, který má sloužit nejen jí samotné, ale musí plnit i funkce požadované jejich klienty (jednoduchý přístup ke svým datům, rychlá a jednoduchá orientace při získávání potřebných informací). V souvislosti se soukromými údaji a zákonem o ochraně údajů, chce také zvýšit bezpečnost systému, aby nedošlo k úniku a zneužití těchto dat.

5.2 Účastníci výběrového řízení

V této kapitole ve zkratce uvedu, kdo se přihlásil do výběru, koho Česká pojišťovna zvažovala jako řešitele změny IS:

SAP je stabilní a dynamicky se rozvíjející platforma pro řízení podnikových procesů. Je to celosvětově osvědčená značka informačních systémů, využívaných v nejrůznějších oblastech lidské činnosti od výroby, přes poskytování služeb až po veřejnou správu. Přes svoji stabilitu a robustnost je systém přizpůsoben národním legislativním podmínkám i specifickým požadavkům zákazníka.

- vyznačuje se jednotnou architekturou, jednotnou integrační platformou a jednotným vývojovým prostředím,
- využívá se při finančním účetnictví, controllingu, řízení rozpočtu, správě majetku a investic, systému řízení projektů výroby a kvality, řízení lidských zdrojů, materiálovém hospodářství, odbytu a distribuci.

Helios patří do skupiny produktů vyvíjených společností Asseco Solutions. Helios je vyvinut tak, aby svým zákazníkům pomáhal orientovat se v záplavě údajů, které

souvisejí s činností každé firmy. Díky množství specializovaných modulů se vždy přizpůsobí potřebám firmy, bez ohledu na její velikost a oborové zaměření.

- jedná se o komplexní a přizpůsobivý informační systém,
- pokrývá veškeré činnosti a oblasti výroby, obchodu, služeb, personálu a veřejné správy,
- zpracovává komplexní podnikové agendy od drobných podnikatelů až po velké firmy,
- má rozšiřující se nabídku oborových řešení,
- obsahuje manažerské vyhodnocování, CRM, Business Intelligence, Document Management,
- je rozšířen v ČR, SR, Německu, Rakousku a Švýcarsku.

Comes a Lotus Notes

Jedná se vlastně o spojení dvou informačních systémů, jeden na správu dat a druhý na správu dokumentů. Oba jsou spolu vzájemně propojeny.

Comes je výrobní informační systém. Patří mezi přední MES (manufacturing execution systems). Systém prochází průběžným vývojem a vylepšováním, jehož cílem je zajištění technologického náskoku využitím nejnovějších IT technologií.

Lotus Notes je vlastně jen dokumentová databáze, ve které je velmi snadné získat přehled z jediného místa, aniž by všechna data byla nahromadě.

Celý základ systému postavený na Lotus Domino obsahuje následující aplikace:

- adresář obchodních Kontaktů,
- informační firemní Nástěnku,
- kompletní zpracování pošty,
- plánování cest a rezervaci aut,
- obchodní případy a smlouvy,

- webovou prezentaci firmy a mnoho dalších.

5.3 Požadavky na nabídku

Výběrová řízení jsou dle citovaného zákona typická svými kritérii:

- zákonem stanovené požadavky,
- formální požadavky na nabídku,
- hodnotící požadavky.

Většina výběrových řízení je jednokolová. Rak (2010, s. 23) ale také charakterizoval i dvoukolové řízení, a to tak, že nejprve se vybírá řešení (jaký systém bude využit) a ve druhém kole se vybírá dodavatel tohoto řešení, protože řadu řešení, zejména zahraničních, může poskytovat více dodavatelů (implementátorů).

5.3.1 Zákonem stanovené požadavky

Několikrát citovaný zákon o veřejných zakázkách¹ stanovuje v §50, že kvalifikaci splní dodavatel, který prokáže splnění základních, profesních, ekonomických a finančních a technických předpokladů.

Profesní a kvalifikační předpoklady

Tato kritéria také splní dodavatel zapsaný v seznamu kvalifikovaných dodavatelů, stačí předložit výpis. Firmy, které se účastní výběrů často, tak by měly o certifikát usilovat. Ušetří tím minimálně výlohy na ověření výpisu z rejstříku trestů, obchodního rejstříku a živnostenského oprávnění.

Systemy managementu

Certifikaci dle ISO 9001 má dnes již většina dodavatelů. Daleko zajímavější jsou však podle mého názoru certifikace v souladu s normami ISO řady 20 000 (systém managementu IT služeb) a 27 000 (řízení bezpečností informací). Takovouto certifikaci považuji za velmi užitečnou a ve výběrových řízeních budou společnosti mající tento certifikát zvýhodněni – resp. dosáhnou vyššího hodnocení.

1

5.3.2 Ekonomická a finanční kritéria

Česká pojišťovna si stanovila, že ekonomické a finanční kritéria zhodnotí tím, že požádá uchazeče o uvedení obrátů za posledních pět let. Resp. uchazeč by měl zveřejnit, jaké plnění v oblasti IT služeb a prodeje licencí měl za posledních 5 let.

Doporučení je, aby společnosti přímo přiložili účetní závěrky, resp. doklady Rozvaha a Výkaz zisku a ztrát. Postačilo také uvést čestné prohlášení, že tyto doklady jsou veřejně dostupné například na www.justice.cz. Řada firem plní zákonný požadavek a tyto výroční zprávy nebo účetní závěrky na obchodním věstníku zveřejňuje.

Společnosti mohli získat hodnocení:

Tabulka 1 - obrátové kritérium výběrového řízení

Roční obrát v roce	Bodové hodnocení
Od 0 do 15 mil Kč.	1 bod za každý rok
Nad 15 do 50 mil. Kč	3 body za každý rok
Nad 50 mil. Kč	5 bodů za každý rok

5.3.3 Hodnotící požadavky

Výběrové řízení je hodnoceno vícekritériálními metodami. Některá kritéria byla číselně porovnatelná, jiná se hodnotila subjektivně. Každé kritérium má často přiřazenou váhu v celkovém hodnocení. Jedná se o celkovou cenu projektu, technické a funkční požadavky, zkušenosti v oboru, zázemí a stabilitu partnera a metodiku implementace.

Celková cena projektu je kritérium, které se ve výběrových řízeních vyskytuje nejčastěji a často s nejvyšší váhou. Rak (2010) doporučuje, aby všechna kritéria týkající se ceny měla váhu maximálně 40%. Často byla ve výběru stanovena váha i ke kritériu nazvaném cena servisu, roční náklady na údržbu, hodinová sazba atd. Stále je to cena a váhy se sčítají.

Česká pojišťovna při výběru definuje **dvě kritéria na cenu**. Prvním je **celková cena projektu** a druhým je **cena ročních nákladů** na rozvoj a údržbu IS a v nich by se mělo správně počítat:

- SW Upgrade,
- hot-line,
- cena za rozvoj produktu (počet hodin x sazba),
- poplatky a služby související s projektem (internetové připojení, hosting, atp.).

Je velice důležité znát informaci o nákladech na roční servis a podle ní plánovat investice. Lze se ale také setkat s přístupem, že dodavatelé uvedou jen jednu složku ročních nákladů (nejčastěji SW upgrade) a zbylé neuvedou s poznámkou, že si dodavatel objedná, co potřebuje. Díky takto nízkým nákladům ve výběru zvítězí, a pak zadavateli cenou za servis navyšují rozpočet projektu, přičemž využívají toho, že projekt je již rozběhnut nebo dokončen a jeho zrušení stojí zadavatele další prostředky. Předkladatelé takovýchto nabídek, budou vyzváni, aby svoji nabídku doplnili ve stanovené lhůtě, jinak bude nabídka vyřazena.

Technické a funkční požadavky

Druhá nejčastěji definovaná váha ve výběrových řízeních bylo subjektivní hodnocení funkcí a technického řešení nového informačního systému (Rak 2010).

Nelze určit nejlepší postup stanovení kritérií a jejich hodnocení. Ačkoliv se řada firem snaží při výběru přesně specifikovat, jaké funkce požaduje, jen těžko mohou hodnotitelé nabídek posoudit dva předložené návrhy řešení jednoho procesu. V informačních systémech není mnoho odlišností, jak se proces provádí. Odlišnosti jsou v tom, jaká data do procesu vstupují a jaká vystupují, jak se ukládají a jak se dále zpracovávají. A to pouhým vyjmenováním procesů docílit nelze. Zpětnou revizí se špatně odhaluje, že vítěz výběru neuvedl přesné informace.

Je ovšem důležité k tomuto kritériu přihlížet, ale důležitější jsou zkušenosti dodavatele, reference na daný systém a stabilita výrobce IS a zapracování výše zmíněných norem, přednostně na ochranu bezpečnosti dat. Takhle bylo i přistupováno ve výběru informačního systému ve vybrané firmě.

Zkušenosti v oboru

Zkušenosti v oboru jsou velice důležitou vahou, ačkoliv jde o pocitový popis. Kritérium do jisté míry vypovídá o zkušenostech dodavatele, jeho referencích, metodice, jakou dodavatel navrhuje projekt vést, počtem podporovaných zákazníků, zázemím a stabilitou partnera.

Česká pojišťovna již zahájila expanzi do Polska. Je důležité vědět, zda nový informační systém má reference i v zemích, kam firma směřuje a zda dodavatel má zkušenosti s implementací v této zemi.

Patří zde i požadavky na reference - v referencích bude hodnoceno pouze, v jakých oblastech podnikání byly projekty prováděny (oborová řešení).

Hodnocení bylo následovné:

1. seřadily se nabídky do tabulky, kde každá nabídka byla sloupec,
2. do řádků se uváděly k jednotlivým nabídkám, zda nabídka obsahuje tuto skutečnost (dostala 1 bod),
3. procházela se každá nabídka, pokud se objevil nový řádek, revidovaly se již hodnocené nabídky, zda mají podobnou věc uvedeny,
4. každý sloupec se sečetl, nabídka s nejvíce body byla v tomto kritériu nejlépe hodnocena.

Zázemí a stabilita partnera

Je dobré předem znát, jakou strukturu má dodavatel (pobočky, personální obsazení, počet specialistů a jejich certifikace) a jak kvalifikovaní lidé budou na projektu pracovat (profesní životopisy). Je důležité se zaměřit i na počet partnerů, kteří systém implementují v ČR a jakou metodiku implementace navrhuje výrobce. V případě problému můžete partnera v projektu snáze vyměnit. Na tuto váhu bude přihlíženo v případě rozhodování mezi dvěma možnými alternativami.

Metodika implementace

Je sice hodnocena subjektivně, ale jedná se o velmi důležité kritérium, které by mělo být do výběrových řízení trvale zařazeno. Projekt změny informačního systému či jen samotný reengineering procesů musí být řízen. Rak (2010) říká, že jedině zkušenosti a

zodpovědní vedoucí projektu, dodavatele a zákazníka, dovedou přijímat správná rozhodnutí, jak bude systém fungovat.

5.4 Více kriteriální rozhodování

Snad jako v každém podniku, i v případě České pojišťovny, pro různé řešení informačních systémů existuje více společností, které je poskytují. Při výběru je vždy důležité využít nějakou více kriteriální metodu výběru, protože není jednoduché vybrat správnou firmu jen na základě ceny a mnohdy se to ani nevyplácí. Společnosti byly navrženy tyto možnosti a kritéria výběru (Ivan 2003).

5.4.1 Matice priorit

Cíl matice priorit je výběr nejlepšího dodavatele k realizaci rozšíření podnikového informačního systému.

Jak již bylo zmíněno, řešení je možné realizovat s více partnery. Možnosti výběru (firmy, které danou zakázku mohou realizovat) je takovými:

- firma A: středně velká instituce, která má nějaké zkušenosti s vývojem IS, nemá reference v pojišťovnictví, ale dodržuje veškeré výše zmíněné normy, zde bychom mohli zařadit Comes a Lotus Notes,
- firma B: středně velká firma se zahraniční účastí, má zkušenosti s pojišťovnictvím, vlastní zahraniční know-how, nemá reference v zahraničí, standardy má zapracovány v systému, zde zařazují Helios,
- firma C: velká firma s bohatými zkušenostmi v pojišťovnictví, má zahraniční zkušenosti a zajištěnou vysokou bezpečnost ukládaných dat, sem patří SAP,
- firma D: vývoj software vlastními silami.

Určení kritérií je vždy pro všechny možnosti stejné a jejich přesný popis je součástí kapitoly č. 5.3.3:

- cena (P),
- velikost instituce, zkušenosti v zahraničí (V),
- zkušenost v pojišťovnictví (S),
- schopnost individuální modifikace vývoje na míru (M).

Porovnání kritérií s možnostmi je ovlivňováno váhou. Dle získaných informací a hlavně zkušeností IT pracovníků dané pojišťovny byly váhy doporučeny stanovit takto a to ve stejném poměru od sebe:

- 0 stejná důležitost,
- 5 větší důležitost,
- 10 největší důležitost,
- 1/5 nižší důležitost,
- 1/10 o mnoho nižší důležitost.

K porovnávání byla vytvořena tabulka, kde jsou srovnávány kritéria z prvního sloupce postupně se všemi kritérii z každého řádku. Podobně bylo postupováno ve všech ostatních sloupcích. Tímto způsobem byla vyplněna levá část matice. Do pravé části vždy do osově symetrie buňky byly dopsány inverzní hodnoty váhy. Dalším krokem byly spočítány hodnoty v jednotlivých řádcích (X), poté všechny tyto součty (Y) a nakonec relativní desetinná hodnota tohoto součtu (X/Y), což je váha kritéria.

Tabulka 2 - váha kritéria (zdroj:vlastní)

kritérium	P	V	S	M	Součet řádku X	Relat. des. Hodnota kritéria X:Y (váha kritéria)
P	0	10	0,2	0,1	10,3	0,2244
V	0,1	0	5	0,1	5,2	0,1133
S	5	0,2	0	0,2	5,4	0,1176
M	10	10	5	0	25	0,5447
Součet všech řádků Y					45,9	

Jak je zřejmé z tabulky č. 2., největší váhu oproti dalším kritériům má zřetelně kritérium schopnost individuální modifikace vývoje na míru, a to i v porovnání s cenou, která je v pořadí druhá. Naopak zkušenosti s pojišťovnictvím či velikost instituce a zkušenosti v zahraničí mají váhu o poznání nižší. Je samozřejmé, že pro organizaci je důležitá schopnost individuální modifikace vývoje na míru, která bude přesně kopírovat jejich

požadavky a ušetří tak v budoucnu další možné finanční výdaje na její možné přepracování. Z hlediska dalších finančních úspor pak také hraje důležitou roli cena. Naopak velikost firmy či její zkušenosti se v případě České pojišťovny nezdají hrát tak důležitou roli.

Pro každé kritérium pak následuje matice, v níž budou porovnány (přiřazením váhy), jednotlivé možnosti výběru (jednotlivé instituce), které vyhovují vybranému kritériu. Tato skutečnost je součástí tabulky č. 3 uvedené níže.

Tabulka 3 - přiřazení váhy kritériím (zdroj: vlastní)

Cena (P)	A	B	C	D	Součet řádku X	Váha možnosti X/Y
A	0	10	5	0,2	15,2	0,3707
B	0,1	0	0,2	0,1	0,4	0,0098
C	0,2	5	0	0,2	5,4	0,1317
D	5	10	5	0	20	0,4878
Součet všech řádků Y					41	
Velikost (V)	A	B	C	D	Součet řádku X	Váha možnosti X/Y
A	0	0,2	5	0,1	5,3	0,1155
B	5	0	10	0,2	15,2	0,3312
C	0,2	0,1	0	0,1	0,4	0,0087
D	10	5	10	0	25	0,5447
Součet všech řádků Y					45,9	
Zkušenosti (S)	A	B	C	D	Součet řádku X	Váha možnosti X/Y
A	0	0,1	5	0,2	5,3	0,1155
B	10	0	10	5	25	0,5447
C	0,2	0,1	0	0,1	0,4	0,0087
D	5	0,2	10	0	15,2	0,3312
Součet všech řádků Y					45,9	
Přizpůsobení na míru (M)	A	B	C	D	Součet řádku X	Váha možnosti X/Y
A	0	0,1	5	0,2	5,3	0,1155
B	10	0	10	0,2	20,2	0,4401
C	0,2	0,1	0	0,1	0,4	0,0087
D	5	5	10	0	20	0,4357
Součet všech řádků Y					45,9	

Pro Českou pojišťovnu v případě váhy kritérií přiřazovaných k jednotlivým institucím jasně dominovala cena a schopnost individuální modifikace vývoje na míru. Z tohoto hlediska upřednostňuje vytvoření systému vlastními silami, který je navíc schopný pružně reagovat na její požadavky, a to i přesto, že bude potřeba zaměstnat nové

odborníky za odpovídající finanční ohodnocení. Naopak neklade tak veliký důraz na velikost firmy a její zkušenosti s pojišťovnictvím, protože jde o nastavení systému určenému především ke zpracovávání dat.

Aby bylo dosaženo cíle a tedy konečné výsledné hodnoty, je ještě potřeba vytvořit posledním krokem souhrnné matice, v níž se každá možnost výběru porovnává s každým kritériem. Tato skutečnost je uvedena v tabulce č. 4 níže.

Tabulka 4 - výsledek vícekriteriálního výběru (zdroj:vlastní)

Možnosti/kritérium	P	V	S	M	Součet X	X/Y
A	0,0832	0,0131	0,0136	0,0629	0,1727	0,1727
B	0,0022	0,0375	0,0641	0,2397	0,3435	0,3435
C	0,0296	0,0010	0,0010	0,0047	0,0363	0,0363
D	0,1095	0,0617	0,0390	0,2373	0,4475	0,4475
Součet všech řádků Y					1	

V tabulce č. 4 jsou popsány výsledky vícekriteriálního výběru. V prvním sloupci se nacházejí účastníci výběrového řízení popsání výše a v dalších sloupcích daná kritéria. Sloupec součet X je součet všech výsledných hodnot vybraných kritérií a ve sloupci X/Y se nacházejí konečné výsledky, které mají pomoci při rozhodování o výběru nejlepší firmy, která se ucházela daného výběrového řízení.

Výsledná hodnota je tedy nejlepší možnost řešení a má nejvyšší hodnotu ve sloupci X/Y.

Dle výsledné hodnoty (0,4475) to vyhrála firma D, a tedy možnost vytvořit řešení vlastními silami. Znamená to ale přijmout velice kvalifikovanou pracovní sílu na procesní plánování a vývoj nového software, což bude velice náročné, je nutné ji zasvětit do veškerých současných aktivit a hlavně nových požadavků, které musí nový nebo modifikovaný informační systém splňovat.

Pokud bychom tento bod, tedy individuální vývoj z hodnocení vypustili a hodnotili firmy, které se k tomuto výběrovému řízení přihlásily, pak by výsledky byly následující: Na prvním místě se umístila firma B, tedy Helios, která patří mezi středně velké společnosti se zahraniční účastí a zkušenosti s provozem informačních systémů již má. Na druhém místě se umístila firma A, tedy Comes a Lotus Notes, která zkušeností moc nemá, ale v současné době se do povědomí dostává a velice ráda by na tento trh prorazila. Na posledním místě s velice nízkou hodnotou, což je pro mě překvapením, se

umístila firma C, tedy SAP, která je řazena mezi společnosti velké, s obrovskými zkušenostmi v různých oblastech podnikání i referencemi. Pravděpodobným důvodem, proč tato firma neuspěla, je zřejmě vysoká cena za své služby.

Je možné, že pokud by se váhy stanovené na počátku změnily a jejich rozložení by nebylo v přesně stanoveném poměru mezi sebou, tak jako jsou nyní, byly by výsledné hodnoty jiné. To navazuje na již zmíněné informace výše, kdy každá společnost, která chce modifikovat nebo zcela vyměnit informační systém, má jiné požadavky, jiná kritéria, ke kterým přiřazuje i jinou důležitost. Je to především v závislosti na zkušenostech, které společnost má a také na oboru, ve kterém daná firma podniká.

Pro potvrzení výsledných hodnot bude v další kapitole použita druhá metoda, a to metoda váženého součtu, aby byly výsledné hodnoty a tedy rozhodnutí o výsledku výběrového řízení potvrzeny.

5.4.2 Metoda váženého součtu

Tato metoda, která je popsána v kapitole č. 4 může také svými výslednými hodnotami napomoci ke správnému výběru informačního systému. Výsledné hodnoty, které budou součástí následujících tabulek, vypovídají o stejném seřazení vybraných potenciálních firem, takže se tím vlastně nic nezměnilo, jen se výsledky potvrdily.

Tabulka 5 Výsledné hodnoty váženého součtu (vlastní zdroj)

Vážený součet	Pořadí	Vzdálenost od ideální varianty	Pořadí	Vzdálenost od bazální varianty	Pořadí
0,284562		1,3811790		0,8430946	
62	3	89	3	57	3
0,709040		1,0765441		1,5367443	
03	2	8	2	79	2
0,029493		1,8853356		0,2553588	
94	4	48	4	07	4
0,99209	1	0,3979123	1	1,8282084	1
největší nejlepší		nejmenší nejlepší		největší nejlepší	

V tabulce č. 5 se nacházejí výsledné hodnoty váženého součtu a vzdálenosti od ideální a bazální hodnoty varianty. Dle váženého součtu jsou výsledné hodnoty stejné jako v případě výše uvedené metody, tedy vítězem je firma D, pak firmy B, A, C. Přesto, že jsou ideální a bazální varianty vlastně hypotetické a ve skutečnosti neexistují, mohou napovědět při rozhodování a v našem případě potvrdit již zmíněné výsledky hodnocení. Pokud by některá z ideálních variant nabyla hodnoty 0, nemuselo by existovat žádné další měření, protože by to znamenalo, že je to jediná nejvhodnější varianta a dominuje všem ostatním. V našem případě se tak nestalo a od té dominantní varianty ji dělí hodnota 0,40, tedy nejnižší vzdálenost od hodnoty 0. V případě bazální hodnoty je to naopak a byla by vyřazena z hodnocení, tedy z výběrového řízení úplně.

Tabulka 6 Výsledné hodnoty normalizace (vlastní zdroj)

<i>normalizace</i>	<i>clen/suma</i>				Vážený součet z normalizace	Pořad í
	<i>k1</i>	<i>k2</i>	<i>k3</i>	<i>k4</i>		
<i>v1</i>	0,371	0,116	0,116	0,115	0,145017381	3
<i>v2</i>	0,010	0,331	0,545	0,440	0,34330288	2
<i>v3</i>	0,132	0,009	0,008	0,009	0,022946975	4
<i>v4</i>	0,488	0,545	0,331	0,436	0,488732764	1
<i>w</i>	0,1155	0,4401	0,0087	0,4357	největší nejlepší	
<i>kontrola</i>	1,000	1,000	1,000	1,000	1	

Jak bylo výše uvedeno, tak i metoda váženého součtu z normalizace, tabulka č. 6, potvrdila závěry předchozí matice priorit. Jako nejvýhodnější se i zde jeví individuální modifikace informačního systému na míru, a i zde se postupně zařadily firmy v tomto pořadí, tedy D, B, A, C. Z výsledných hodnot vzdálenosti od ideální a bazální varianty, tedy nejlepší a nejhorší, byla znormalizována matice a výsledné hodnoty váženého součtu z normalizace se pohybují v intervalu 0 až 1, a nejlepší hodnotou je ta, která se nejvíce přibližuje hodnotě 1. Vzhledem k tomu, že výsledná hodnota je 0,49, znamená to, že ji není možné považovat za zcela odpovídající výsledek pro rozhodování, a jak již bylo výše řečeno, mělo by být použito k tomuto hodnocení více kritérií, které by vedly k přesnějšímu závěru. Česká pojišťovna však žádná další kritéria neuvedla.

Česká pojišťovna při vícekritériálním rozhodování použila pouze čtyři kritéria, o kterých se domnívala, že jsou nejdůležitější a že budou mít dostatečnou vypovídající hodnotu. Je však zřejmé, že jejich počet je nedostačující. Dále je také možné zvýšit vypovídající hodnotu vyhledáváním většího počtu společností poskytující potřebné produkty.

6 Shrnutí výsledků

V praktické části byly u společností SAP, Helios, Comes a Lotus Notes a vývojem vlastního software hodnoceny čtyři kritéria. Patřila zde cena, technické a funkční požadavky (včetně dodržování standardů a implementace), zkušenosti v oboru, zázemí a stabilita.

Rozhodování bylo prováděno pomocí matice priorit a metody váženého součtu, včetně výsledných hodnot vzdálenosti od ideální varianty a váženého součtu z normalizace pro potvrzení výsledků. Protože bylo pracováno se stejnými vahami, byly výsledky obdobné, ale získali jsme jimi přesnější pohled na správnost a přesnost. Přestože jsou ideální a bazální varianty vlastně hypotetické a ve skutečnosti neexistují, mohou napovědět při rozhodování a v našem případě potvrdit již zmíněné výsledky hodnocení.

Z obou těchto metod vyplynulo, že by měla pojišťovna investovat peníze a modifikovat nebo si vytvořit zcela nový systém, který by ji plně vyhovoval. Na druhém místě se umístila firma Helios, na třetím Comes a Lotus Notes a na posledním firma SAP, ačkoliv jde o velice žádaný systém.

7 Doporučení

Přesto, že ve dvou testech výsledné hodnoty České pojišťovně vychází, aby se pustila do vlastního vývoje software, je jasné, že tohle není jednoduchý úkol. Výsledné hodnoty nejsou přesvědčivé, pohybují se v průměru 50 %, což není vhodné, protože vzdálenost od ideální varianty vykazuje hodnotu 0,49.

Protože se přesnost pohybuje jen na 50% hranici, není rozhodnutí potřeba považovat za konečné. Právě z tohoto důvodu by bylo vhodné nejenom přidat k hodnocení další kritéria, ale také se zaměřit u výběru systému více do hloubky, případně stanovit u těchto hodnocených kritérií i podkritéria, která by vedla k zpřesnění jejich požadavků. Pak by bylo možno dosáhnout i přesnějšího výsledku, který má vézt k takovému důležitému rozhodnutí.

Mimo zařazení většího počtu kritérií, které by napomohly zpřesnit situaci, doporučuji použít k tomuto rozhodování také více metod (např. již zmíněnou citlivostní analýzu) a firem, které se tímto oborem zabývají. Tím by se zvýšil předpoklad toho, že se najde firma, která splňuje těchto podmínek více než nyní. To samozřejmě za předpokladu, že se do výběrového řízení přihlásí mnohem více firem, které se tímto oborem zabývají, a mohla by být dána šance i malým společnostem. Nemají sice takové zkušenosti, ale mohou v rámci chtěného úspěchu a vstupu na tento trh nabídnout vyšší přidanou hodnotu, například v servisu, kdy budou poskytovat testování a úpravy zdarma či jiné. Myslím si, že je důležité přesně vypočítat cenu takového vývoje nového či modifikovaného systému a dokonce přihlédnout i k tomu, jak se s ním ztotožní zaměstnanci a hlavně klienti pojišťovny, kteří ho budou používat ve svých aplikacích k různým úkonům.

Tady bych pojišťovně také doporučila sestavit podrobnější dotazník na požadavky klientů, který by mohli vyplnit v rámci návštěvy a řešení svých přání a potřeb přímo v pojišťovně na pobočce. Mohl by být také zapracován a vložen do nynějšího systému, kdy jej klienti vyplní při vstupu do své aplikace. Víím, že požadavky a přání klientů jsou někdy velmi specifické a nedají se splnit, ale v rámci tohoto výzkumu může pro pojišťovnu vzniknout i námět na zlepšení systému a zkvalitnění poskytovaných služeb, a tím i velká konkurenční výhoda, která by vedla k získání dalších nových klientů nebo návrat těch, kteří z nějakého důvodu odešli k jiné pojišťovně.

Na závěr bych chtěla dodat, že jsem přesvědčena, že vývoj nového software přesně dle požadavků pojišťovny bude velice nákladný a myslím si, že to nakonec nepřinese takové očekávání, které z něj chce získat. Vhodný bude především pro mladou a střední generaci, která se nebrání novým systémům a technologiím. Proto by mimo vývoj nového IS měla také zaměřit Česká pojišťovna svoji pozornost na to, jak zaujmout starší občany tak, aby byly systém schopny využívat a nepřebíhaly tak ke konkurenčním, méně známým a často nespolehlivým firmám.

8 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo porovnat a nalézt nejvhodnější IS pro Českou pojišťovnu, která se rozhodla pro kompletní výměnu IS a jeho implementaci do procesu z důvodu neplnění funkčnosti stávajícího systému.

V praktické části byly využity veškeré teoretické zkušenosti získané studiem odborné literatury a použity jen některé z uvedených a přesně popsanych metod v kapitole č. 4.

K rozhodování o výběru firem, které se přihlásily do výběrového řízení, byly použity dvě metody, a to **matice priorit a metoda váženého součtu**, kde výběrové řízení dle výsledné hodnoty vyhrála firma D, a tedy možnost pojišťovny vytvořit si vlastní nový či modifikovaný software. Jak již bylo zmíněno, znamená to přijmout velice kvalifikovanou pracovní sílu na procesní plánování a vývoj nového software, což bude dost náročné, a to nejen na finanční prostředky, ale je také potřeba ji zasvětit do veškerých současných aktivit a hlavně nových požadavků, které musí nový nebo modifikovaný informační systém splňovat.

Kdyby byla možnost tvorby software vlastními silami z firem vyloučena, pak by se na prvním místě umístila firma B, tedy Helios, která patří mezi středně velké společnosti se zahraniční účastí a zkušenosti s provozem informačních systémů již má. Na druhém místě se umístila firma A, tedy Comes a Lotus Notes, která zkušenosti sice nemá, ale v současné době se do povědomí dostává a velice ráda by na tento trh prorazila. Na posledním místě s velice nízkou hodnotou se pravděpodobně pro svoji finanční a personální náročnost umístila firma C, tedy SAP, a to i přesto, že je řazena mezi společnosti velké, s obrovskými zkušenostmi v různých oblastech podnikání i referencemi. Tato firma má sice dokonalý systém, ale jeden zaměstnanec není schopen v rámci své činnosti obsluhovat všechny moduly najednou, což je v některých případech velký problém. Protože se jedna osoba specializuje na jeden modul, musel by klient v případě řešení více věcí najednou cestovat od osoby k osobě, aby vše vyřídil, tak jako to bylo nastaveno dříve, a byl by to krok zpět. Klientům by se to nemuselo líbit a v rámci poskytování lepších služeb by mohli na pojišťovnu i zanevřít.

Přesto, že výsledky obou testů pro rozhodování o výběru vhodné firmy k vytvoření či modifikaci systému výsledné hodnoty České pojišťovně vypovídají, aby se pustila do vlastního vývoje software, je jasné, že tohle není a v případě schválení nebude jednoduchý úkol. Jsem přesvědčena, že výsledné hodnoty nemají vysokou vypovídací

schopnost. Z toho vyplývá také doporučení zařadit více kritérií, které by napomohly zpřesnit situaci a použít k tomuto rozhodování více metod hodnocení a více nabídek firem, které se tímto oborem zabývají. Mám za to, že je důležité nejen přesně vypočítat a stanovit cenu takového vývoje nového či modifikovaného systému, ale dokonce přihlédnout i k tomu, jak se s tímto systémem ztotožní zaměstnanci pojišťovny a hlavně klienti pojišťovny, kteří ho budou používat ve svých aplikacích k různým úkonům.

Dodržení zásad, které jsou v České pojišťovně již zavedeny, povede k růstu a prosperitě firmy. Česká pojišťovna bude v dlouhodobém horizontu stabilní a svým přístupem k řešení problémů bude mít konkurenční náskok.

Výběr nového informačního systému v České pojišťovně vlastně znamená využití požadavků, které společnost má na novou evidenci i zhodnocení zkušeností poskytovatelů řešení. Tedy sdílení informací mezi firmami. A to nelze uskutečnit bez důsledné evidence všech informací v jednom prostředí, tedy v kvalitně řízeném projektu.

Při výběru kvalitního systému tedy musí být kladen největší důraz na data, která budou zpracovávat. Musí počítat se zapojením všech oddělení a úseků. Data musí být pořizována do zabezpečeného prostředí, které se jednotně ovládá. Do prostředí musí data vkládat jak zaměstnanci, tak externí pracovníci. Právy (rolemi uživatelů) je nutno oddělit, kdo data smí prohlížet či zpracovávat. Evidence má ctít logické procesy a má mít především unifikovanou strukturu. Teprve až sekundárním prvkem je zpracování dat a tvorba výstupů. Řada informačních systémů umí jednotlivým úkonům na pozadí přiřadit pohyby a na příklad účtovat bez zásahu uživatele pouhým pořízením údajů, jejich verifikací měnit stavy, zpřístupňovat další funkce a automatizovat opravy. To ovšem je vždy díky sekundárnímu nastavení systému, který uživatelé nepoznají.

Výběrovým kritériem by měla být rozhodně cena takového systému, ale domnívám se, že cena nemá být hlavní. Cena by měla ovlivnit výběr maximálně ze 40 %. Důležitých 30 % bych přiřadila výběru řešení a 30 % pro výběr implementačního partnera.

Jedna z citovaných případových studií udává, že návratnost investice je obecně 8-18 měsíců podle konfigurace a pokrytých agend. Dalšími přínosy, které nelze přímo vyčíslit, ale na které je také potřeba brát zřetel, je zabezpečení cenných informací, zvýšení konkurenceschopnosti a úspora na údržbě konkrétních nahrazovaných systémů.

To mne utvrzuje ve faktu, že k výběru informačního systému musí být přistupováno systémově a s pečlivou přípravou. Sběr požadavků ze všech oddělení je primární úkon, jejich utřídění je sekundární. Následně by mělo být uspořádáno výběrové řízení. Nejlépe dvoukolové. V prvním bych doporučovala provést popis řešení a specifikace projektu, na jejímž základě bude vybrán typ systému (výrobce). Ve druhém kole se na základě referencí vybírá vhodný implementátor.

9 Použitá literatura

BARTÁK, J., 2008. *Od znalostí k inovacím.* Praha : Alfa Nakladatelství. ISBN 978-80-97197-03-5.

BĚLOHLÁVEK, F., KOŠŤAN, P. a ŠULEŘ, O. 2001. *Management.* Olomouc : Rubico. ISBN 80-85839-45-8.

BUREŠ, M., MORÁVEK, A. a JELÍNEK, I., 2005. *Nová generace webových technologií.* Praha : VOX – Nakladatelství. ISBN - 80-86324-46-X.

CASE STUDY PRO KVANTITATIVNÍ PODPORU ROZHODOVÁNÍ, 2000[online]. [vid. 12. 11. 2015]. Dostupné z: <http://pef.czu.cz/~BROZOVA/CASESTUDY/index.html>

DLOUHÝ, M., a další, 2007. *Simulace podnikových procesů.* Brno : Computer Press. ISBN 978-80-251-1649-4.

DONNELLY, J. H., GIBSON, J. L. a IVANCEVICH, J. M., 1997. *Management.* Praha : Grada. 80-7169-422-3.

DRUCKER, Peter F., 2004. *To nejdůležitější z Druckera v jednom svazku.* Praha : Management Press. ISBN 80-7261-066-X.

FLOWER, M., 2009. *Destilované UML.* Praha : Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-2062-3.

GÁLA, L., POUR, J. a ŠEDIVÁ, Z. 2009. *Podniková informatika 2., přepracované a aktualizované vydání.* Praha : Grada Publishing. ISBN 978-80-247-2615-1.

GOLDRATT, E. M., 2006. *TOC Self Learning Programs.* [CD ROM] s.l. : Goldratt CZ, s.r.o., 2006.

GRASSEOVÁ, M., DUBEC, R. a HORÁK, R., 2008. *Procesní řízení ve veřejném sektoru: teoretické východiska a praktické příklady.* Brno : Computer Press. ISBN 978-80-251-1987-7.

GUCKENHEIMER, S. a PEREZ, J. J. 2007. *Efektivní softwarové projekty.* Brno : ZONER software, s.r.o. ISBN 978-80-86815-62-6.

HEWLETT-PACKARD, 2011. *ITIL Foundation for IT Services Management: Student Guide.* místo neznámé : Hewlett-Packard Development Company.

HÜBNER, M. a další, 2005. *Projektové řízení - příručka pro manažera.* místo neznámé : TATE International, s.r.o. ISBN 80-86813-06-1.

- GROS, I., 2003.** *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování.* Praha : Grada Publishing. ISBN 80-247-0421-8.
- KANISOVÁ, H. a MÜLLER, M., 2004.** *UML srozumitelně.* Brno : Computer Press, a.s. ISBN 80-251-0231-9.
- KLOUDOÁ, J., 2010.** *Kreativní ekonomika: Trendy, výzvy, příležitosti.* Praha : Grada Publishing. ISBN 978-80-247-3608-2.
- KOCH, M., 2005.** *Informační systémy a technologie : metodická příručka pro kombinovanou formu studia.* Brno : Akademické nakladatelství CERM. str. 44. ISBN 80-214-3003-6.
- KRÁL, B. a a další, 2002.** *Manažerské účetnictví.* Praha : Management Press. ISBN 80-7261-062-7.
- LACKO, L., 2005.** *Vytváříme webové stránky v programu Microsoft Visual Web Developer.* Brno : Computer Press, 2005. ISBN 80-251-0854-6.
- McCONNELL, S. 2006.** *Odhadování softwareových projektů.* Brno : Computer Press, a.s. ISBN 80-251-1240-3.
- . **1996.** *Rapid Development: Taming Wild Software Schedules.* Redmond : Microsoft Press, 1996. ISBN 1-55615-900-5.
- NENADÁL, J. 1986.** *Měření efektivnosti zvyšování kvality.* Brno : Nakladatelství Svoboda. ISBN 25-021-86.
- PETŘÍKOVÁ, R. a kol., 2010.** *Moderní management znalostí.* Praha: Professional Publishing. ISBN 978-80-7431-011-9, s. 109
- PLEVNÝ, M. a ŽIŽKA, M., 2010.** *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování 2.vyd.* Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni. ISBN 978-80-7043-933-3.
- POTIFOB, s.r.o., 2012.** *PRINCE2: 2009 Foundation.* Brno : POTIFOB, s.r.o.
- PROCHÁZKA, D. , 2012.** *SEO: cesta k propagaci vlastního webu.* Praha : Grada Publishing. ISBN 978-80-247-422-9.
- RÁBOVÁ, I. 2009.** *Modelování a UML.* [PPT file] Brno : Provozně ekonomická fakulta MZLU v Brně - Ústav informatiky (PEF).
- RAIS, K. a DOSKOČIL, R., 2007.** *Risk management.* Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská. ISBN 978-80-214-3510-0.

RAK, J., 2010. *Vliv informačního systému na kvalitu produkce : disertační práce.* Brno : Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav technologie stavebních hmot.

The Stationery Office. 2009. *PRINCE2: Pocketbook.* Belfast : The Stationery Office Limited. ISBN 978-01-133-1199-6.

TICHÁ, I., 1999. *Učí se organizace.* Praha : ČZU v Praze: Provozně ekonomická fakulta. ISBN 80-213-0574-6.

TOMŠÍK, J. 2009. *Optimalizace vybraného procesu v podniku.* [DOC file] Brno : Masarykova univerzita - Ekonomicko správní fakulta. bakalářská práce.

VEBER, J., 2009. *Základy moderní manažerské přístupy výkonnost a prosperita.* Praha : Management Press. ISBN 978-80-7261-200-0.

VONDRÁK, I., 2004. *Metody byznys modelování: pro kombinované a distanční studium.* [Online] [Citace: 22. 03 2015.] VŠB - technická univerzita Ostrava: Fakulta elektroniky a informatiky. Dostupné z: http://vondrak.cs.vsb.cz/download/Metody_byznys_modelovani.pdf.

VOŘÍŠEK, J., 2002. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace.* Praha : Management Press. ISBN 80-85943-40-9.

WHITELEY, R. C. 1991. *Podnik řízený zákazníkem.* Praha : VICTORIA PUBLISHING. ISBN 80-85605-69-4.

WISNIEWSKI, M. 1994. *Metody manažerského rozhodování.* Praha : Grada Publishing. ISBN - 80-7169-089-9.

10 Přílohy

10.1 Příloha č. 1 – Představení společnosti Česká pojišťovna, a.s. a jejich produktů

Tradice České pojišťovny se odvíjí od roku 1827, kdy byly schváleny stanovy instituce nazvané Císařsko-královský, privilegovaný, český, společný náhradu škody ohněm svedené, pojišťující ústav.

Tato instituce, která zpočátku nabízela pouze pojištění proti požáru, později změnila svůj název na První českou vzájemnou pojišťovnu. V druhé polovině 19. století již byla První česká vzájemná pojišťovna tak silná instituce, že jí neotřásly ani náhrady škod po řadě velkých požárů koncem století včetně vůbec největší pojistné události v 19. století, již byl požár rozestavěného Národního divadla. Počátkem 20. století začala První česká vzájemná pojišťovna nabízet svým klientům také životní pojištění, pojištění proti vloupání a pojištění zákonné odpovědnosti a úrazu.

Po roce 1948 vznikla jediná Československá pojišťovna, která si monopolní postavení držela až do roku 1991, kdy byl zákonem o pojišťovnictví otevřen trh a umožněn vstup dalších pojišťoven. Do konce roku 1999 vzniklo na českém trhu 42 pojišťoven. I v dnešním vysoce konkurenčním prostředí si Česká pojišťovna stále drží své výsadní postavení.

Česká pojišťovna staví i nadále na tradicích své historie a pokračuje ve změnách a inovacích vedoucích k upevnění role lídra českého pojistného trhu, které jsou prokázány řadou ocenění získaných v roce 2013.

Česká pojišťovna pracuje na urychlení procesů správy, ale zejména likvidace pojistných událostí. Prověření připravenosti pomoci rychle klientům tak bylo prokázáno hned v polovině roku 2013, kdy Česko sužovala velká voda, která ničila majetek občanů i podnikatelů, a kdy bylo jen Českou pojišťovnou zaregistrováno více než 20 000 škod.

Díky enormnímu nasazení a vysoké profesionalitě týmů likvidace pojistných událostí byla do jednoho měsíce většina nahlášených škod prohlédnuta a 60% klientů již v takto krátké době obdrželo svá pojistná plnění. Ještě rychleji pak Česká pojišťovna reagovala při následném prázdninovém krupobití a vichřicích, které poškodily více než 11 000 klientů. Celých 80% klientů se dočkalo svého odškodnění již jeden měsíc po řádění živlů.

Česká pojišťovna dlouhodobě investuje do rozvoje svých poboček, protože právě pobočky jsou základem distribuční sítě. V roce 2013 tak přibýly nové pobočky například v Táboře, Ostravě, Hradci Králové, Praze i na dalších místech České republiky. Hlavní filozofií nových poboček je nejen klienta přivítat v novém moderním interiéru, ale zejména jeho uspořádáním umožnit rychlé a pohodlné vyřešení veškerých požadavků. Samozřejmostí je i komplexní analýza individuálních klientských potřeb a ošetření případných hrozících rizik, jejímž výstupem je jednoduchý finanční plán nabízející klientovi jen ty produkty a řešení, které opravdu potřebuje a které nejvíce odpovídají jeho současné životní situaci.

V roce 2013 potvrdila Česká pojišťovna roli lídra v oblasti moderních technologií, které klientům přinášejí jednodušší i rychlejší řešení. Vlajkovou lodí je v této oblasti aplikace Pojišťovna pro chytré telefony, která ve své nejnovější verzi 7.0 představila nejen na pojistném trhu zcela unikátní technologii OCR (z anglického Optical Character Recognition, tj. čtení písmen a čísel z nafoceného dokumentu). Právě díky této technologii odpadá zdoluhavé přepisování dat z občanského a technického průkazu a kalkulace povinného ručení je zásadně jednodušší a rychlejší. Aplikaci Pojišťovna si pro svoji všestrannost a jednoduchost oblíbilo již více než 120 000 klientů, kteří pomocí aplikace sjednávají kromě povinného ručení i cestovní pojištění, úrazové pojištění, spravují své pojistky v klientské zóně či hlásí škody ze svých pojištění.

V kontextu současné právní úpravy jsou jednotlivé právní vztahy v soukromém pojištění, na jehož základě je uzavírána pojistná smlouva, upraveny zákonem č. 37/2004 Sb., o pojistné smlouvě a o změně souvisejících zákonů, označovaný také jako zákon o pojistné smlouvě, ve změně pozdějších předpisů. Tento právní předpis byl přijatý

v souvislosti se vstupem ČR do Evropské unie, zákon vznikl z nutnosti reflektovat změny v tržních podmínkách v soukromém pojištění, především v návaznosti na vznik a rozvoj nových druhů pojištění, o kterých bude pojednáno v dalších kapitolách práce.

Jsou to také změny v tržních podmínkách v soukromém pojištění, jak už bylo uvedeno, nové pojistné produkty, například pojištění finančních ztrát, pojištění úvěrů a záruk a harmonizace s právem Evropské unie, jak primární, tak sekundární právo EU. Daný zákon byl v plném rozsahu nahrazený novým občanským zákoníkem s účinností od 1. ledna 2014.

Další právní vztahy účastníků pojištění jsou pak upraveny zvláštními právními předpisy, jako například:

Zákon č. 168/1999 Sb., o pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla, ve znění pozdějších právních předpisů

Zákon č. 159/1999 Sb., o některých podmínkách podnikání v oblasti cestovního ruchu, ve znění pozdějších právních předpisů

Zákon č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání, ve znění pozdějších právních předpisů

Pokud nejsou některé právní vztahy účastníků pojištění upraveny speciálními zákony, tak se řídí jednotlivá práva a povinnosti účastníků soukromého pojištění občanským zákoníkem. Pojistné smlouvy se od účinnosti nového občanského zákoníku řídí tímto právním předpisem, dochází také k větší smluvní volnosti jednotlivých smluvních stran uzavírajících pojistnou smlouvu. Smlouvy, které jsou uzavřeny, pole právních předpisů platných před účinností nového občanského zákoníku, se řídí předchozí právní úpravou, pokud není stanoveno jinak.

Předpis pojistného z neživotního pojištění České pojišťovny (bez pojištění předepsaného pobočkou v Polsku) dosáhl v roce 2013 výše 20,4 miliardy Kč, což představuje meziroční pokles o 0,5 mld. Kč. Vývoj předepsaného pojistného odráží zpomalení české i evropské ekonomiky a s tím i pojistného trhu. Nejvýznamnějším faktorem, který se podílel na poklesu objemu předepsaného pojistného, je situace

v pojištění motorových vozidel. Ekonomický vývoj a konkurenční tlaky vedly k poklesu cen a snížení profitability tohoto pojištění v České republice.

Proto Česká pojišťovna provádí opatření k optimalizaci kmene, projevující se zejména u pojištění flotil a leasingu. Předpis pojistného České pojišťovny v České republice poklesl v segmentu pojištění motorových vozidel meziročně o 575 mil. Kč (-6,3 %) při poklesu stavu pojistných smluv o 55 tisíc (-2,5 %). V ostatních segmentech neživotního pojištění došlo k mírnému zvýšení předepsaného pojistného o 66 mil. Kč (0,6 %).

Česká pojišťovna zůstává s podílem 27,3 % (dle metodiky ČAP) na celkovém předepsaném pojistném nejvýznamnějším pojistitelem v odvětví neživotního pojištění.

Závěr prvního pololetí roku 2013 byl výrazně poznamenán kalamitní povodňovou událostí v Čechách. V srpnu pak následovala kalamitní událost vyvolaná krupobitím a vichřicí, která postihla zejména zemědělské plodiny. Tyto mimořádné události se však neprojevyly v celkovém objemu škod, které zůstaly na úrovni roku 2012. Celkové náklady na kalamitní události dosáhly 2,3 mld. Kč ve srovnání s 0,7 mld. Kč v roce 2012. Prakticky to znamená, že nekalamitní škodní průběh se proti roku 2012 významně snížil.

V roce 2013 poklesl celkový objem předepsaného pojistného v povinném ručení o 250 mil. Kč (to je o 4,9 % oproti roku 2012. S podílem 25,3 % zůstává Česká pojišťovna největší pojišťovnou i v tomto segmentu pojištění. Postupně se daří stabilizovat v silném konkurenčním prostředí podíl ČP na trhu povinného ručení.

Náklady na pojistná plnění v tomto období poklesly proti předchozímu roku o více než 0,35 mld. Kč. V konkurenčně velmi náročném prostředí se tak daří udržet přijatelnou profitabilitu tohoto pojištění.

Trh havarijního pojištění je úzce propojen s trhem povinného ručení, což se projevuje podobným vývojem. Předepsané pojistné kleslo meziročně o 325 mil. Kč (8,1%). Na tomto vývoji se významně podílí i snaha České pojišťovny o optimalizaci hospodářských výsledků cestou odstupování od smluv s klienty, kteří mají dlouhodobě vysoký škodní průběh.

V roce 2013 v porovnání s rokem 2012 České pojišťovně poklesl objem škod o 230 mil. Kč. Daří se tak zvrátit nepříznivý vývoj předchozího období a přispět ke stabilizaci ekonomických výsledků havarijního pojištění.

Z uvedených čísel vyplývá, že je potřeba zlepšit clientský servis právě v oblasti neživotních pojištění. Je potřeba zefektivnit procesy, lépe provázat údaje klienta, který u České pojišťovny může mít více produktů, zoptimalizovat procesy v oblastech výročních slev, bonusových akcí, tvorbě sdružených pojištění a dalších činností, které Česká pojišťovna může nabízet.

Neživotní pojištění

Předpis pojistného z neživotního pojištění České pojišťovny (bez pojištění předepsaného pobočkou v Polsku) dosáhl v roce 2013 výše 20,4 miliardy Kč, což představuje meziroční pokles o 0,5 mld. Kč. Vývoj předepsaného pojistného odráží zpomalení české i evropské ekonomiky a s tím i pojistného trhu. Nejvýznamnějším faktorem, který se podílel na poklesu objemu předepsaného pojistného, je situace v pojištění motorových vozidel. Ekonomický vývoj a konkurenční tlaky vedly k poklesu cen a snížení profitability tohoto pojištění v České republice.

Proto Česká pojišťovna provádí opatření k optimalizaci kmene, projevující se zejména u pojištění flotil a leasingu. Předpis pojistného České pojišťovny v České republice poklesl v segmentu pojištění motorových vozidel meziročně o 575 mil. Kč (-6,3 %) při poklesu stavu pojistných smluv o 55 tisíc (-2,5 %). V ostatních segmentech neživotního pojištění došlo k mírnému zvýšení předepsaného pojistného o 66 mil. Kč (0,6 %).

Česká pojišťovna zůstává s podílem 27,3 % (dle metodiky ČAP) na celkovém předepsaném pojistném nejvýznamnějším pojistitelem v odvětví neživotního pojištění.

Závěr prvního pololetí roku 2013 byl výrazně poznamenán kalamitní povodňovou událostí v Čechách. V srpnu pak následovala kalamitní událost vyvolaná krupobitím a vichřicí, která postihla zejména zemědělské plodiny. Tyto mimořádné události se však neprojeví v celkovém objemu škod, které zůstaly na úrovni roku 2012. Celkové náklady na kalamitní události dosáhly 2,3 mld. Kč ve srovnání s 0,7 mld. Kč v roce 2012. Prakticky to znamená, že nekalamitní škodní průběh se proti roku 2012 významně snížil.

Pojištění odpovědnosti za škodu způsobenou provozem vozidla

V roce 2013 poklesl celkový objem předepsaného pojistného v povinném ručení o 250 mil. Kč (to je o 4,9 % oproti roku 2012. S podílem 25,3 % zůstává Česká pojišťovna největší pojišťovnou i v tomto segmentu pojištění. Postupně se daří stabilizovat v silném konkurenčním prostředí podíl ČP na trhu povinného ručení.

Náklady na pojistná plnění v tomto období poklesly proti předchozímu roku o více než 0,35 mld. Kč. V konkurenčně velmi náročném prostředí se tak daří udržet přijatelnou profitabilitu tohoto pojištění.

Havarijní pojištění

Trh havarijního pojištění je úzce propojen s trhem povinného ručení, což se projevuje podobným vývojem. Předepsané pojistné kleslo meziročně o 325 mil. Kč (8,1%). Na tomto vývoji se významně podílí i snaha České pojišťovny o optimalizaci hospodářských výsledků cestou odstupování od smluv s klienty, kteří mají dlouhodobě vysoký škodní průběh.

V roce 2013 v porovnání s rokem 2012 České pojišťovně poklesl objem škod o 230 mil. Kč. Daří se tak zvrátit nepříznivý vývoj předchozího období a přispět ke stabilizaci ekonomických výsledků havarijního pojištění.

Z uvedených čísel vyplývá, že je potřeba zlepšit clientský servis právě v oblasti neživotních pojištění. Je potřeba zefektivnit procesy, lépe provázat údaje klienta, který u České pojišťovny může mít více produktů, zoptimalizovat procesy v oblastech výročních slev, bonusových akcí, tvorbě sdružených pojištění a dalších činností, které Česká pojišťovna může nabízet.

Další pojištění

Existují i další oblasti, kde Česká pojišťovna působí:

- pojištění podnikatelských rizik,
- občanské neživotní pojištění.

Avšak tyto jsem ve své práci nezkoumala.

Univerzita Hradec Králové
Fakulta informatiky a managementu
Akademický rok: 2016/2017

Studijní program: Systémové inženýrství a informatika
Forma: Kombinovaná
Obor/komb.: Informační management (im3-k)

Podklad pro zadání BAKALÁŘSKÉ práce studenta

PŘEDKLÁDÁ:	ADRESA	OSOBNÍ ČÍSLO
Wijová Lucie	Ke Stájím 1233, Pardubice - Svítkov	I1200186

TÉMA ČESKY:

Podnikové informační systémy, jejich výběr a nasazení

TÉMA ANGLICKY:

Corporate information systems, their selection and deployment

VEDOUcí PRÁCE:

Ing. Pavel Čech, Ph.D. - KIT

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ:

Cíl práce:

Cílem bakalářské práce je porovnat a nalézt nejvhodnější IS pro Českou pojišťovnu, která se rozhodla pro kompletní výměnu IS a jeho implementaci do procesu z důvodu neplnění funkčnosti stávajícího systému.

Osnova:

- 1) Úvod
- 2) Cíl práce
- 3) Teoretická východiska
- 4) Vícekriteriální analýza
- 5) Proces výběru informačního systému
- 6) Shrnutí výsledků
- 7) Doporučení
- 8) Závěr
- 9) Literatura
- 10) Přílohy

SEZNAM DOPORUČENÉ LITERATURY:

Bude doplněno později

Podpis studenta:

Datum:

Podpis vedoucího práce:

Datum: