VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT


# OPTIMALIZACE PROCESŮ VE SPOLEČNOSTI

THE OPTIMIZATION OF COMPANY PROCESSES

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS


AUTOR PRÁCE — Bc. MARTINA KRATOCHVÍLOVÁ
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE — Ing. ZDEŇKA VIDECKÁ, Ph.D.
SUPERVISOR



BRNO 2010

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta podnikatelská

Akademický rok: 2009/2010
Ústav managementu

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Kratochvílová Martina, Bc.**

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

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

**Optimalizace procesů ve společnosti**

v anglickém jazyce:

**The Optimization of Company Processes**

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza procesů ve společnosti AIS Software, a.s.
Návrh optimalizace procesů
Zhodnocení přínosu návrhu řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Podle § 60 zákona č. 121/2000 Sb. (autorský zákon) v platném znění, je tato práce "Školním dílem". Využití této práce se řídí právním režimem autorského zákona. Citace povoluje Fakulta podnikatelská Vysokého učení technického v Brně. Podmínkou externího využití této práce je uzavření "Licenční smlouvy" dle autorského zákona.

Seznam odborné literatury:

ROBSON, M. a ULLAH, P. Praktická příručka podnikového reengineeringu. Praha : Management Press, 1998. 178 s. ISBN 80-85943-64-6.
ŘEPA, Václav. Podnikové procesy. Procesní řízení a modelování. 2.vyd. Praha : Grada, 2007. 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.
DOUCEK, Petr. Řízení projektů informačních systémů. Praha : Profesional Publishing, 2004. 162s. ISBN 80–86419–71-1.
HAMMER, M. a CHAMPY, J. Reengineering - radikální proměna firmy. Praha : Management Press, 2000. 212 s. ISBN 80-7261-028-7.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2009/2010.

L.S.

| | |
|---|---|
| _____ | _____ |
| PhDr. Martina Rašticová, Ph.D. | doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA |
| Ředitel ústavu | |

V Brně, dne 24.05.2010

**Abstrakt**

Diplomová práce s názvem *Optimalizace procesů ve společnosti* se zabývá nejdůležitějším firemním procesem – tvorbou software od jednání se zákazníky až po jeho předání. Součástí práce je analýza současného procesu, návrhy řešení zásadního problému a detailnější popis vybraného řešení včetně ekonomického zhodnocení. Při volbě návrhu řešení byl kladen důraz na to, aby byla splněna podmínka přijatelné nákladovosti a podmínka vstřícnosti vůči zákazníkům.

**Abstract**

This diploma‘s thesis named *The optimization of company processes* is engaged in the most impotant company process – the software creation starting with dealing with customers and ending with handover. The analysis of present process, the proposals of the solutions and the detailed description of chosen solution with economic evaluation are parts of this thesis. Along drafting the emphasis has been posed to fulfil the condition of acceptable costs and the condition of customer friendly solution.

**Klíčová slova**

optimalizace procesů, zákaznický dotazník, potřeby zákazníků

**Key words**

optimization of company processes, customer questionnaire, customer needs

**Bibliografická citace**

KRATOCHVÍLOVÁ, M. *Optimalizace procesů ve společnosti*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2010. 84 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Zdeňka Videcká, Ph.D.

**Prohlášení:**

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

V Brně dne ……..

…….

podpis diplomanta

# OBSAH

**1 Úvod ..... 9**

**2 Vymezení problému a cíle práce ..... 10**

2.1 Cíl diplomové práce ..... 10

**3 Teoretická východiska práce ..... 11**

3.1 Podnikové procesy ..... 11

3.1.1 Hranice procesů ..... 11

3.1.2 Modelování podnikových procesů ..... 12

3.1.3 Vývojový diagram ..... 12

3.2 Business process management (BPM) ..... 15

3.2.1 Struktura BPM (životního cyklu) ..... 16

3.3 Reengineering ..... 19

3.3.1 Proč ..... 19

3.3.2 Role účastníků reengineeringu ..... 20

3.3.3 Kde reengineering použít ..... 22

3.3.4 Druhy změn a znaky procesů, které prošly reengineeringem ..... 24

3.3.5 Odstartování reengineeringu ..... 28

3.3.6 Čemu se při přípravě reengineeringu vyvarovat ..... 30

3.4 Personální stránka řízení projektů informačních systémů ..... 30

3.5 Tvorba dotazníků ..... 32

3.5.1 Etapy při tvorbě dotazníku ..... 33

3.5.2 Obsah dotazníku ..... 34

**4 Analýza procesů ve společnosti AIS Software, a.s. ..... 36**

4.1 AIS Software, a.s. ..... 36

4.1.1 Organizační struktura ..... 38

4.2 Podnikové procesy ..... 40

4.2.1 Systémové procesy ..... 41

4.2.2 Hlavní procesy ..... 43

4.2.3 Podpůrné procesy ..... 43

4.3 Projekt implementace a projekt rozvoje a údržby ..... 43

4.3.1 Projekt implementace ... 44
4.3.2 Projekt rozvoje a údržby ... 45
4.4 Globální analýza procesů ... 46
4.4.1 Návrh a vývoj, údržba a rozvoj software ... 46
4.4.2 Řízení neshodného produktu ... 47
4.5 Detailní analýza procesů ... 48
4.5.1 Hierarchický diagram procesů ... 48
4.5.2 Vývojový diagram procesů ... 49
4.5.3 Požadavkový systém ... 57
4.5.4 Nedostatky, obtíže a neznámé ... 60
**5 Návrh optimalizace procesů ... 63**
5.1 Problém a jeho příčiny a důsledky ... 64
5.1.1 Definice problému ... 64
5.1.2 Příčiny ... 64
5.1.3 Důsledky ... 65
5.1.4 Možná řešení a volba mezi nimi ... 65
5.2 Návrh dotazníku pro modul Produkt ... 66
5.2.1 Modul Produkt ... 67
5.2.2 Realizovaná řešení modulu Produkt ... 69
5.2.3 Dotazník ... 71
5.3 Dotazník pro systém Sirael ... 74
5.3.1 Analýza systému Sirael ... 74
5.3.2 Nároky na realizaci ... 75
**6 Zhodnocení přínosu návrhu řešení ... 77**
**7 Závěr ... 80**
**8 Seznam použitých zdrojů ... 81**
8.1 Knihy ... 81
8.2 Elektronické zdroje ... 81
8.3 Ostatní zdroje ... 82
**9 Seznam použitých zkratek, symbolů a pojmů ... 83**
**10 Seznam obrázků a tabulek ... 84**

# 1 ÚVOD

Téma zabývající se optimalizací procesu jsem si vybrala proto, že je to zajímavá oblast, která může společnosti přinést velkou změnu, ale především viditelný prospěch.

Pojem „optimalizace procesu“ předurčuje určitou změnu. Ve skutečnosti je ale oblast změny dopředu nedefinovatelná, protože ani iniciátor optimalizace nemůže dopředu tušit, v jakém oboru bude nakonec realizována. Díky širokosti tohoto pojmu může změna procesu přinést překvapivé a naprosto nové poznatky.

Důvodem volby tohoto tématu byla možnost poznání procesů a odhalení vědomostí z jiných sfér vědění.

V rámci této práce jsem hledala takové řešení, které přinese prospěch společnosti, ale které vzhledem ke své povaze nezatíží zákazníka. Proto jsem v konečné fázi zvolila takové řešení, které společnosti skutečně přinese prospěch, ale nečiní si ani příliš nízké ani příliš vysoké ambice.

Výsledky práce by měly být uplatněny jako vyčíslený důvod pro realizaci řešení v plném rozsahu potřeb společnosti. Jsou vlastně nahlédnutím, které navrhované řešení osvětluje a dává racionální důvod provést změnu procesu. To, že je nutné provést změnu procesu, je známo, ale zatím nikdo neformuloval její směr a neinicioval ji. Tato diplomová práce a její výsledky by měly vést ke spuštění tohoto děje.

# 2 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Společnost, pro niž byla diplomová práce zpracována, je vlastníkem několika stěžejních procesů. Tím nejdůležitějším procesem je tvorba softwaru a plnění požadavků zákazníků.

Tento proces je na úrovni nejvyšší relativně přímočarým, nicméně při pohledu na úroveň větší podrobnosti je patrná jeho spletitost. Společnost se v rámci tohoto procesu potýká s problémem, který způsobuje poměrně velké finanční ztráty.

Před započetím každodenní práce na projektu je uzavřena smlouva, která musí obsahovat vymezující informace. Jednou z těchto informací je i doba, jak dlouho realizace projektu potrvá. Toto je základním bodem pro tvorbu ceny.

Doba nutná pro realizaci projektu se stanovuje velice obtížně díky komplexnosti systému a individuálním požadavkům klientů.

Je-li dosaženo data, kdy má být projekt hotov a projekt není dokončen, musí firma v rámci smluvních závazků projekt na vlastní náklady dokončit. Druhým efektem je, že nespokojený zákazník platí dílčí sumy se zpožděním. Tato situace nastává poměrně často.

## 2.1 Cíl diplomové práce

Cílem této práce je nalézt postup, který umožní zamezit prodlužování délky projektů, nebo jejich překračování alespoň minimalizuje. V rámci návrhů postupů řešení bude zohledněna časová a finanční náročnost variant.

Postup řešení vychází ze zmapování procesu řízení projektu a jeho detailní analýzy. Výsledkem analýzy bude odhalení slabých míst a s přihlédnutím k požadavkům firmy zvážení možných řešení. Výsledným návrhem je pak postup nejvhodnější varianty řešení a její zhodnocení z různých hledisek.

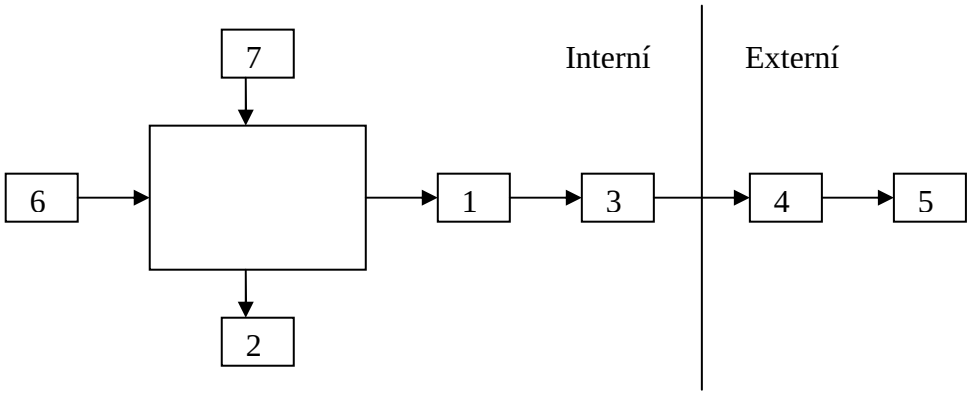
# 3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

## 3.1 Podnikové procesy

Co to jsou podnikové procesy? Podnikovými procesy jsou například vývoj nového výrobku, dodávání výrobků odběrateli, vyřízení žádosti klienta o úvěr, apod. Obecně je proces souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu vstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používajíce k tomu lidi a nástroje (5).

### 3.1.1 Hranice procesů

Hovoříme-li o procesech, jsou většinou zkoumány z různých hledisek. Zajímavý pohled na procesy je z hlediska jejich vstupů a výstupů, které jsou primární a sekundární (4). Kromě primárních vstupů a výstupů má každý proces další vstupy, kterými jsou například doplňkové informace, a výstupy, což jsou vedlejší produkty procesu.




**Obr. 3.1 - Typy zákazníků a dodavatelů**

Účelem každého procesu je uspokojit svého zákazníka, přičemž zákazník může existovat až v pěti typech a dále rozeznáváme dva typy dodavatele:

1. Primární zákazník (příjemci primárních výstupů).
2. Sekundární zákazník (je mimo proces a získává sekundární výstup).
3. Nepřímý zákazník (nedostávají primární výstupy, ale jsou další v pořadí, tzn. negativně pocítí opožděnost či vadnost výstupů).

4. Externí zákazník (člověk mimo podnik dostávající výstupy procesu, např.: distributoři, maloobchodníci apod.).
5. Spotřebitel (my všichni jsme nepřímí externí zákazníci).
6. Primární dodavatel.
7. Sekundární dodavatel.

### 3.1.2 Modelování podnikových procesů

V určitý okamžik dojde firma do bodu, kdy potřebuje zmapovat svoje procesy (5). Zjistit, jaké kroky procesy tvoří, jaké zdroje do nich vstupují. Tato potřeba může nastat z různých důvodů. Například firma cítí, že nastal čas na změnu, ale neví přesně kde. Důvodů je mnoho a způsobů, jak převést proces na papír je taky více.

Prvním krokem modelování procesů je jejich třífázová analýza:

1) Analýza elementárních procesů – na základě analýzy událostí a reakcí a jejich vzájemných souvislostí jsou zjištěny elementární procesy, jejich struktura a vzájemné vazby.
2) Specifikace klíčových procesů – prostřednictvím objektové analýzy produktů organizace společně s výsledkem první fáze jsou zjištěny klíčové procesy v organizaci, jejich struktura, vzájemné vazby a jejich podstatné atributy.
3) Specifikace podpůrných procesů – tyto procesy jsou zjištěny, stejně tak jejich struktura, vzájemné vazby a jejich podstatné atributy za použití objektové analýzy organizace a zjištěných elementárních a klíčových procesů.

### 3.1.3 Vývojový diagram

Vývojový diagram je orientovaný síťový graf, který umožňuje graficky zachytit definice, analýzy nebo metody řešení problému. Využívá symboly znázorňující operace, data, tok (12). Vývojový diagram je tedy možné využít jako nástroj pro modelování procesů, protože vyjadřuje jejich logickou strukturu, tedy souvislosti jednotlivých činností.

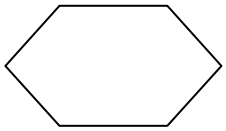
Vývojový diagram se zaměřuje především na zachycení činností a rozhodování a ne na datové toky a změny v datech (3).

Symboly užívané pro vývojový diagram jsou následující:

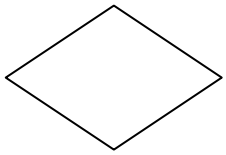
**Symboly zpracování**

Činnost, proces, jakákoliv operace, jejímž výsledkem je transformace dat

Podproces



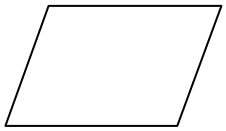
Cyklus



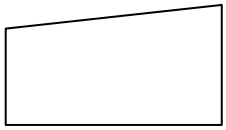
Rozhodovací blok (rozhodování, větvení)

Paralelní režim

**Symboly dat**

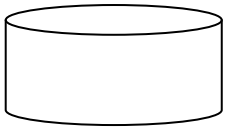


Vstup/výstup dat (např. žádost o informaci)



Ruční vstup dat

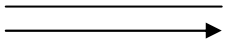
Paměť, uložení dat



Uložení dat/databáze

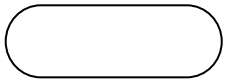
Tištěný vstup/výstup dat (dokument)

**Symboly spojení**



Tok dat nebo řízení

**Zvláštní symboly**



Mezní značka – začátek nebo konec

Spojka

Při zpracovávání diagramu je nutné dodržovat několik pravidel:

- v případě, že má vývojový diagram zachytit složitější proces, je vhodné vytvořit několik jednodušších diagramů:
  - v různých úrovních podrobnosti od nejobecnějšího blokového schématu až po nejdetailnější schéma;
  - detailní rozsáhlá schémata je vhodné uspořádat přehledně, je-li to nutné do více oddílů (stránek);
- každý diagram musí mít alespoň jeden začátek a jeden konec;
- každý proces musí mít alespoň jeden vstup a jeden výstup;
- každý rozhodovací blok musí mít alespoň jeden vstup a dva a více výstupů;
- jakmile proces na nic dalšího nenavazuje, je to konec;
- obecně je nutné sestavovat diagram tak, aby byl přehledný, srozumitelný:
  - toky dat jsou zobrazovány shora dolů a zleva doprava;
  - pokud je to možné, čáry toků dat se nepřekřižují;
  - dvě vstupní čáry se nespojují v jednom bodu do jedné vstupní čáry;

- po vytvoření diagramu se provádí potvrzení jeho správnosti průchodem všemi větvemi, kdy každá cesta musí vést od začátku do konce.

## 3.2 Business process management (BPM)

Business process management (procesní řízení) je přístup řízení zaměřený na přizpůsobení všech aspektů společnosti na potřeby a požadavky zákazníků (8, 14). BPM je komplexní řízení, který podporuje obchodní efektivitu a účinnost prostřednictvím inovací, flexibility a integrací s technologiemi. Procesní řízení je založeno na neustálém průběžném zlepšování procesů, neboli jde o proces optimalizace procesů. Tento styl řízení umožňuje společnostem být efektivnější, účinnější a lépe zvládat změny oproti tradičnímu funkcionálně zaměřenému a hierarchickému způsobu řízení.

Podnikové procesy jsou kolekce provázaných a strukturovaných aktivit, které vytvářejí služby nebo produkty, které splňují potřeby zákazníka. Tyto procesy jsou kritické pro všechny organizace, protože generují tržby a často generují významnou část nákladů. V manažerském pojetí jsou procesy chápány jako strategická aktiva organizace, kterým je třeba porozumět, je třeba je řídit a zlepšovat a to vše tak, aby byla přidaná hodnota produktů a služeb doručena zákazníkům. Toto pojetí je velice podobné jiným (např. Total Quality Management). BMP je o krok napřed díky tomu, že životaschopnost tohoto přístupu může být podporována nebo umožněna různými technologiemi i v době krize a změn. BMP je vlastně přístup, který integruje „schopnost změny“ organizace na poli lidském i technologickém. Z těchto dvou pohledů je často diskutován i v literatuře.

Jednoduše řečeno, představa o procesech je tak tradiční jako pojmy úkoly, oddělení, výroba, výstupy. Současné řízení a přístup k zlepšování se se svými definicemi objevil počátkem 90. let.

Ačkoliv bylo původním záměrem BPM zaměření se na automatizaci mechanických podnikových procesů, rozšířilo se na integrování lidmi řízených procesů, ve kterých se lidská činnost potkává s mechanickými procesy.

BPM může být využito k pochopení organizací prostřednictvím rozložených pohledů, které by jinak nemohly být sestaveny. Tyto pohledy zachycují vztahy mezi

procesy a zahrnutím do procesního modelu umožňují pokročilejší analýzy, které by jinak nebyly dostupné.

Protože BPM umožňuje organizacím oddělit podnikové procesy od technologické technologie, dostává se dále než jen automatizace podnikových procesů (software) nebo řešení podnikových problémů. BPM umožňuje firmě reagovat rychleji na měnící se požadavky zákazníků, trhu a na zákonné požadavky než konkurence. Umožňuje vytvářet konkurenční výhodu.

Nástroje BPM nyní umožňují:

- Design – procesu nebo zlepšení procesů.
- Měření – simulace změn procesu.
- Analýza – srovnání různých simulací a určení optimálního zlepšení.
- Zlepšení – volba a implementace zlepšení.
- Kontrola – sledování určených parametrů v reálném čase a využití těchto údajů pro další simulaci jako přípravu pro další zlepšování.

Tyto nástroje umožňují simulaci změn v podnikových procesech založenou na skutečných datech a také propojení BPM a průmyslových postupů, které vede k plynulé optimalizaci procesů dle potřeb trhu.

### 3.2.1 Struktura BPM (životního cyklu)

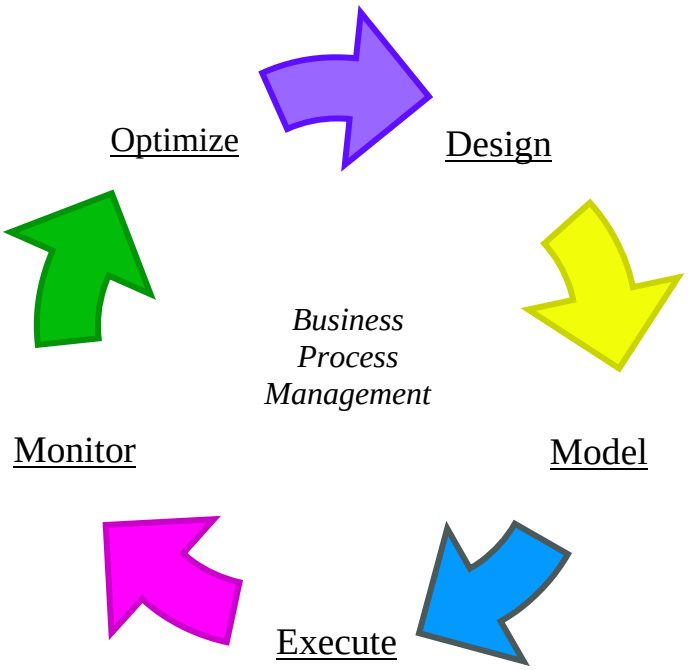
Podnikatelské aktivity procesního řízení lze strukturovat do pěti kategorií: design, modelování, realizace, monitorování a optimalizace. Existuje vícero dělení či pojmenování jednotlivých částí. Záleží na pojetí autora. Já jsem zvolila přístup, který strukturuje business process management do zmíněných pěti kategorií.

**Design**

Tato část životního cyklu procesního řízení zahrnuje jak identifikaci existujících procesů, tak návrh budoucích procesů. V této fázi je nutné se zaměřit na průběh procesu, jeho účastníky, slabá místa.

Je-li proces dobře navržen, redukuje se tím množství problémů v průběhu jeho chodu. Není důležité, zda se zabýváme existujícím nebo neexistujícím procesem, cílem tohoto kroku je ujistit se, že teoretický návrh procesu je správný a efektivní.

Navrhované zlepšení se může pohybovat v těchto oblastech procesu: člověk vs. člověk, člověk vs. systém, systém vs. systém, pracovní postupy, předávání úkolů, cílená regulace, trh nebo konkurenční výzvy na trhu.




**Obr. 3.2 - Business process management**

**Modelování**

V tomto kroku se pohybujeme především v oblasti modelování procesů prostřednictvím softwaru. Pro navržený proces zavádíme různé kombinace proměnných, které otestují proces za podmínek, které by mohly nastat.

Nedílnou součástí je „what if“ analýza. V této analýze se pokládají otázky typu: „Co když je třeba vykonávat stejnou práci s vynaložením 90% stávajících nákladů?“.

**Realizace**

Jednou z cest, jak automatizovat existující procesy, je využití softwaru, který vykoná požadované kroky procesu. Bohužel tyto aplikace v praxi zřídka vykonají všechny kroky přesně a úplně. Druhou cestou je užití softwaru a uživatelského vstupu. Jinými slovy jsou úkony pracovníků podporovány a předávání výsledků práce mezi pracovníky je automatizované.

Nejčastěji se v současnosti využívá integrujícího softwaru, který čerpá informace z více aplikací, a jeho výstupem jsou podnikové operace (např. výpočet

splátkového kalendáře úvěru). V případě složitějších procesů může systém žádat o vložení dat. Tento přístup si ale žádá flexibilní a komplexní informační infrastrukturu, která často není v podniku zavedena.

Obchodní pravidla jsou systémy využívána proto, aby zajistila potřebné chování společnosti a systémy, které tyto pravidla znají, mohou být využitá k vykonávání procesů a k rozhodování.

**Monitorování**

Monitorování procesů zahrnuje sledování jednotlivých procesů tak, aby bylo možné generovat detailní statistiky a určení, v jakém stavu proces je. Příkladem zmapování je schopnost určení stavu zákazníkovy objednávky (např.: příjem objednávky, čekání na dodání, zaplacení faktury), takže problémy v rámci procesu mohou být identifikovány a opraveny.

Kromě toho tyto informace mohou být použity při práci se zákazníky a dodavateli pro zlepšení jim podobných procesů. Jako statistický příklad si uveďme zjištění, jak rychle je zákazníkova objednávka zpracována a kolik objednávek bylo zpracováno v předchozím měsíci. Tato měření mají sklon patřit do jedné z těchto tří kategorií: doba cyklu, ukazatel zmetkovosti a produktivita.

Míra sledování procesů závisí na tom, jaké informace jsou pro analýzu a zhodnocení třeba. Dalším faktorem je způsob sledování procesu – real time nebo téměř real time .

„Proces mining“ je sbírka nástrojů a metod, které se vážou k monitorování. Cílem je analyzovat existující proces a porovnat jej s modelovým procesem, odhalit tak rozpory a překážky.

**Optimalizace**

Na základě informací získaných především z fáze modelování a monitorování dochází k identifikaci potenciálních či skutečných překážek a potenciálních příležitostí pro úsporu nákladů nebo jiných vylepšení. Ve chvíli, kdy jsou tato vylepšení, případně hrozby, odhaleny, jsou zjištění aplikována do návrhu procesu.

Optimalizace vytváří větší obchodní hodnoty.

## 3.3 Reengineering

„Reengineering v podstatě znamená zásadní přehodnocení a radikální rekonstrukci (redesign) podnikových procesů tak, aby mohlo být dosaženo dramatického zdokonalení z hlediska kritických měřítek výkonnosti, jako jsou náklady, kvalita, služby a rychlost“ (2).

### 3.3.1 Proč

Díky vývoji trhu v 50. a 60. letech došlo k tomu, že organizace měly pyramidovou strukturu, která byla vhodná z hlediska plánování a kontroly. Účelem této struktury bylo mimo jiné provést specializaci zaměstnanců, která byla nenáročná na zaškolování díky mechanizaci a automatizaci.

Výhody pyramidové struktury měly svou daň. S růstem počtu úkolů rostla složitost úkolů a počet zaměstnanců na střední úrovni organizace. Vzdálenost mezi vyššími vedoucími pracovníky a uživateli výrobků se zvětšila. Zákazníci a jejich reakce na strategii firmy se stali pouhými, těžko čitelnými, čísly.

Dnešní podniky se dostávají do konfrontace se skutečností, že dělba práce dle Adama Smitha je již neúčinná. Dnes jsou podniky tlačeny třemi odděleně i společně působícími silami do oblastí, kde se dříve nepohybovaly. Síly, o kterých je řeč, jsou tzv. tři „C“. Customers (zákazníci), Competition (konkurence) a Change (změna). Tyto tři síly prošly zásadní změnou.

Současný podnikatelský problém spočívá v tom, že firmy vstupují do jedenadvacátého století s tím, že byly konstruovány ve století devatenáctém, aby pracovaly ve století dvacátém. Nyní je však třeba něco naprosto odlišného.

**Zákazníci rozhodují**

Zákazník je uvědomělá bytost, která ví, že má na výběr. A podle toho se také chová. Pryč jsou doby, kdy byla variabilita sortimentu nízká či nulová. Zákazníci požadují výrobky a služby upravené pro jejich jedinečné a konkrétní potřeby. Hromadný trh, existoval-li vůbec, se rozpadl na trhy dílčí. Spotřebitelé požadují víc, protože vědí, že to mohou získat.

**Konkurence se stává intenzivnější**

Obchodní bariéry padly. Konkurenti budují výhody na různých základech – ceně, kvalitě, předprodejních službách, šíři sortimentu. Číňané, Němci, Angličané. Všichni jsou konkurenty. Stačí, aby jediný podnik zvedl úroveň nějaké konkurenční výhody, pak se zvedne konkurenční práh na celém světě. Zaostávající firmy jsou vytlačovány, protože to, co poskytují úspěšné firmy, se stává normou.

Začínající firmy nehrají podle pravidel, ale zavádějí pravidla nová. Technika mění povahu konkurence způsoby, které podniky neočekávají.

**Změna se stává neustálou**

Nejen zákazníci a konkurence podlehli změně, i změna samotná jí podlehla. Změny jsou nyní neustálé a obvyklé a navíc se jejich tempo velice zrychlilo. Díky globalizaci ekonomiky počet konkurentů narůstá. Každý konkurent může na trh zavést inovované výrobky a služby. Životní cyklus výrobků se zkrátil z roků na měsíce.

Změny, které vyřadí firmu z určité oblasti podnikání, bývají ty, které se odehrávají mimo pole současných předpokladů. A to je také zdroj většiny změn v dnešním podnikatelském prostředí.

### 3.3.2 Role účastníků reengineeringu

Přistoupí-li společnost k reengineeringu, pak si musí uvědomit, že lidé, kteří jej budou provádět, hrají klíčovou roli. Existuje několik různých rolí, které musí být zastoupeny a to kvalitními pracovníky, aby mohlo být dosaženo úspěchu.

Role zainteresovaných lidí:

- Vůdčí osobnost (lídr);
- vlastník procesu;
- reengineeringový tým;
- řídící výbor;
- reengineeringový car.

**Vůdčí osobnost (lídr)**

Tato role je představována vyšším vedoucím pracovníkem s dostatečným vlivem. Lídr motivuje, předkládá vize a zahajuje proces reengineeringu. Tato osoba

dosáhne toho, že lidé chtějí to samé, co chce on. Je tvůrcem podmínek pro úspěšný reengineering.

**Vlastník procesu**

Je odpovědný za reengineering konkrétního procesu. Obvykle je to manažer vyšší úrovně řízení, jehož úkolem je dohlédnout na jeho průběh a provedení. Vlastník vytvoří reengineringový tým, umožňuje mu realizovat jeho práci (získává zdroje,…) a motivuje a inspiruje svůj tým.

**Reengineeringový tým**

Skládá se z pěti až deseti členů, a to internistů a externistů. Je to skupina lidí s přímou odpovědností za reengineeringové práce. Internisté jsou osoby pracující v rámci procesu, který se podrobuje reengineeringu. Mají sklon zaměňovat to, co je a to, co by být mělo. Internisty by tedy měli být lidé znající proces, ale nejsou navyklí na nelogičnost standardních postupů.

Externisté přinášejí vyšší úroveň objektivity a rozdílné pohledy. Jejich úkolem je rozrušovat stereotypy. Tito členové umí naslouchat a dobře komunikovat, uvažovat v širokých souvislostech, rychle studovat, mají představivost, jsou schopni prosazovat svoje koncepce.

Optimální poměr členů týmu je jeden externista na dva až tři internisty. Členové se musí aktivně scházet, spolupráce z původních kanceláří nepřinese žádné výsledky. Každý musí věnovat nejméně 75% svého pracovního času. Internisté tedy většinou opouštějí svoje stávající pracovní zařazení.

**Řídící výbor**

Je to skupina vyšších vedoucích pracovníků, obvykle – i když nikoliv výlučně – „vlastníků“ procesu, kteří plánují celkovou reengineeringovou strategii organizace. Lídr reengineeringu by měl stát v čele této skupiny.

Projednávají se zde komplexnější úkoly, řeší se zde spory mezi „vlastníky“ procesů, žádosti o pomoc. Příkladem je například stanovování pořadí reengineeringových projektů a dělení zdrojů.

**Reengineeringový car**

Car má dvě hlavní funkce: má podporovat každého individuálního „vlastníka“ procesu, každý reengineeringový tým a vytvářet pro ně dobré podmínky a má koordinovat všechny probíhající reengineeringové aktivity.

Nově jmenovaný „vlastník“ procesu by měl nejdříve vyhledat „cara“, který ví, co je nutné udělat pro zdar reengineeringu. Může pomoci s výběrem internistů a zajištěním externistů.

### 3.3.3 Kde reengineering použít

Podniky neprovádějí reengineering svých útvarů; provádějí reengineering práce, kterou lidé v těchto útvarech provádějí. Ve skutečnosti je ale reengineering ztížen tím, že procesy jsou zaměňovány s útvary (útvar prodeje, …). Je to dáno jednoduchostí popsání organizační struktury, kterou každý zná, zatímco procesy ve své celistvosti jasné nejsou.

Dříve, než je rozhodnuto, co bude podrobeno reengineeringu, je nutné, aby to bylo identifikováno a aby tomu bylo porozuměno. Teprve tehdy je možné vybrat správně.

Valná většina procesů není řízena, protože firma je vedena z hlediska útvarů, tedy z hlediska organizační struktury. Dobrou pomůckou je procesy pojmenovat (např. Prodej: od předběžného zájmu k objednávce, apod.). Dalším dobrým nástrojem je procesní mapa, která navádí při diskuzích o reengineeringu. Jen málokterá firma má více než deset hlavních procesů.

**Výběr procesů pro reengineering**

Usnadnění výběru je možné prostřednictvím tří kritérií.

- Nefunkčnost – Které procesy mají největší potíže?
- Význam – Které procesy mají největší vliv na zákazníky?
- Zvládnutelnost – Které z podnikových procesů jsou v současnosti pro úspěšný redesign nejvhodnější?

Procesy, které jsou k redesignu vhodné se projevují různými symptomy, které poukazují na konkrétnější neduhy procesu. Příkladem symptomů je narůstající množství vyměňovaných informací, které jsou nadbytečné a dochází k jejich přepisováni, tvorba

rezerv, zásob a jiných aktiv, vysoký počet kontrolních činností ve vztahu k hodnototvorným procesům, opakující se činnosti, opravování a předělávání, komplikovanost, mnoho výjimek a speciálních případů.

Symptomy je ale nutné správně interpretovat. Ačkoliv mohou něco naznačovat, problém může být někde jinde.

**Porozumění procesům**

Předtím, než tým začne pracovat, musí poznat dosavadní proces. Klíčovou otázkou je jeho průběh, jak dobře plní svou funkci, jaké jsou kritické momenty jeho výkonnosti. Platí zde ale, že proces není podrobován klasické analýze a dokumentování, protože cílem reengineeringu není zdokonalení stávajícího procesu.

Je třeba zjistit, co zákazník s výstupem procesu dělá. Z tohoto konce je dobré s porozuměním začít. Co zákazníci chtějí a co potřebují? Jaké jsou jejich problémy? Ve chvíli, kdy víme, jaké jsou potřeby zákazníka, je možné vytvořit jim vyhovující proces. Potřeba zákazníka se může lišit od toho, co říká. Je nutné zvážit cíle, ty nás pak navedou k položení si těch správných otázek.

K poznání procesů je možné využít např. analýzu pěti otázek nebo analýzu přidané hodnoty (4). Analýza pěti otázek spočívá v položení pěti otázek ke každému kroku procesu:

- Jaký je jeho smysl?
- Kde se realizuje?
- Kdy se realizuje?
- Kdo ho realizuje?
- Jak se realizuje?

Účelem této analýzy je generování alternativních odpovědí. Je založena na hledání jiných cest ke stejnému cíli a zjištění smysluplnosti kroku vůbec.

Je-li prováděna analýza přidané hodnoty, je nutné před jejím započetím přiřadit jednotlivé kroky procesu do následujících skupin:

- přidává skutečnou hodnotu;
- přidává podnikovou hodnotu;
- nepřidává žádnou hodnotu.

Poté přichází moment, kdy je nutné zvážit, zda je možné procesy, které skutečně přidávají hodnotu, optimalizovat. U procesů přidávajících podnikovou hodnotu se hledá možnost eliminace či minimalizace nákladů. A u procesů, které nepřidávají hodnotu, se hledá způsob, jak je eliminovat, jak odstranit příčiny problémů.

Co z toho tedy vyplývá? Je nutné porozumět procesu a především zákazníkům, a to více, než si rozumí oni sami.

### 3.3.4 Druhy změn a znaky procesů, které prošly reengineeringem

**Druhy změn**

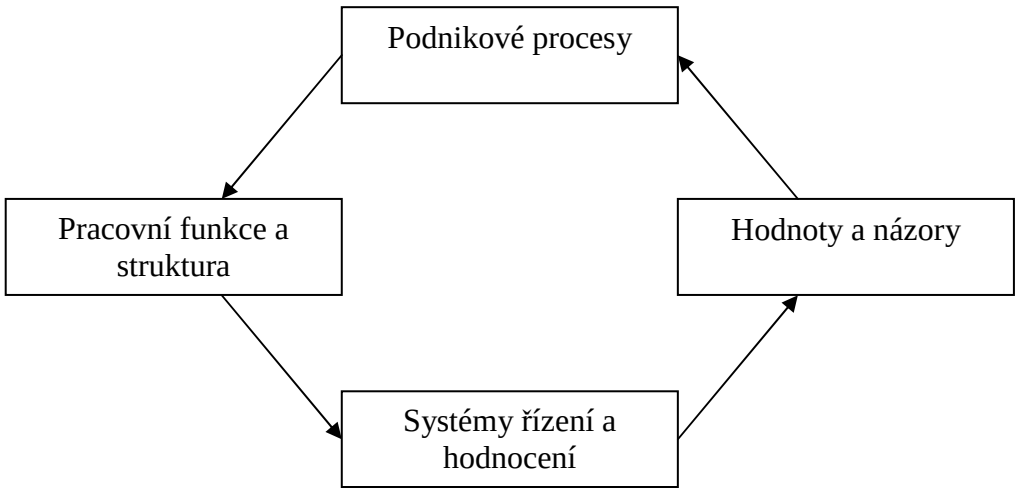
Změny, které úspěšný reengineering způsobí, jsou vážného a různorodého charakteru:

- *Změna pracovních jednotek* - Organizační jednotky se přizpůsobují nové organizaci práce a vznikají tak procesní týmy, což vede k zániku funkčních útvarů. Tito pracovníci pracují v jednom procesu a je jim umožněno na něm pracovat společně.
- *Změna charakteru práce* - Práce byla doposud specializovaná. V rámci procesního týmu je nutné rozumět procesu jako celku a využívat všech znalostí a zkušeností. Zaměstnanci sdílejí odpovědnost za proces a práce se přiklání od jednoduchých úkolů k mnohostranné práci.
- *Změna rolí zaměstnanců* - Ve chvíli, kdy se vytvářejí procesně orientované týmy, je od nich žádána větší dynamičnost a aktivita. S těmito dvěma vlastnostmi je ale úzce svázána potřeba rozhodování a okamžitých reakcí, tedy potřeba pravomocí.
- *Změna přípravy k výkonu práce* - Když je zaměstnání tvořeno jasně definovanými úkony, pak je zaměstnanci říkáno „jak“. Je-li zaměstnání podmíněno vyššími pravomocemi, pak je nutné zaměstnancům opovědět na otázky „proč“ a „co je cílem“.
- *Výkonová kritéria a změny v odměňování* - Je těžké říct, jakou hodnotu má jedna zpracovaná faktura, ale je mnohem lehčí říct, jaké tržby přináší spokojený zákazník. Například u prodejců lze tedy finanční odměny vztáhnout k uzavřeným obchodům.

- *Změna kritérií postupu, od výkonnosti ke schopnostem* - Postoupení na jinou práci je úměrné prokázaným schopnostem, nikoliv výkonnosti.
- *Od protektivity k produktivitě aneb změna hodnot* - Firemní kultura se stává poměrně často skloňovaným úslovím. Vědomí práce pro nadřízené může být motivující, ale pokud je stimulována víra práce pro zákazníky, je motivace silnější. Nástrojem pro upevnění víry v práci pro zákazníky je systém odměňování.
- *Změna funkce manažera, přestávám být dozorcem a stává se koučem* - Procesní týmy nepotřebují šéfy, ale rádce. Rádcové neboli koučové nejsou aktivně zapojeni do procesu, ale procesu rozumí a jejich úkolem je pomáhat. Usnadňují práci, umožňují rozvíjení schopností a získávání nových vědomostí. Tradiční role manažerů z těchto procesů zmizela.
- *Změna organizační struktury – ubývá řídících úrovní* - Rozhodování se stává součástí práce procesního týmu. Rozhodování je z manažerských pozic tímto delegováno o úroveň níž. Už není třeba tolik manažerů a méně manažerů znamená i méně úrovní řízení. Firma se stává plochou. Manažer může dohlížet na hrstku lidí, ale vzhledem k změně náplně práce na koučování se jeho akční rádius rozšiřuje až na třicet lidí.
- *Proměna vedoucích* - Ploché organizace přibližují vedoucí pracovníky zákazníkům a k členům procesních týmů. Nový směr by měl následovat principy zavedené ve sportu. Trenér fotbalového týmu je zápasu přítomen, podporuje hráče, řeší s nimi strategii. Neodejde z lavičky podívat se na statistiky a nechat si po zápase nahlásit výsledek. Je přímo v dění a koučuje.

Mění se všechny rozhodující navzájem propojené aspekty společnosti – lidé, pracovní funkce, manažeři a hodnoty. Jde o tzv. čtyři vrcholy diamantu podnikového systému:

- Podnikové procesy – způsoby, kterými je práce vykonávána.
- Pracovní funkce a struktura podniku.
- Systémy řízení a hodnocení.
- Firemní kultura – názory zaměstnanců a jejich hodnoty.




**Obr. 3.3 - Čtyři vrcholy diamantu**

Vazby mezi vrcholy diamantu mají klíčový význam. Horní vrchol předurčuje vrchol následující a ten zase následující. Každý vrchol určitým způsobem předurčuje vrchol následující.

Všechny vrcholy spolu nejen po reengineeringu musí ladit, aby se podnik vyhnul poruchám a deformacím. Reengineering může být nahrazením starého diamantu novým, s lepším leskem.

### Znaky procesů, které prošly reengineeringem

Následující kapitola se zabývá znaky, kterými se reengineeringové procesy vyznačují. Není ale pravdou, že každý proces má všechny níže uvedené znaky:

- *Spojení několika prací do jedné* - Vedlejším přínosem je redukce správní režie procesů, protože díky delegování odpovědnosti není třeba na zaměstnance tolik dohlížet. Kontrola je zdokonalená, protože je v procesu zapojeno méně lidí.
- *Delegování rozhodovacích pravomocí* - Podniky zhušťují procesy také ve směru vertikálním. Pracovníci oproti dřívějšku mohou o mnoha věcech rozhodovat sami. Rozhodování je součástí jejich práce, přejímají část práce manažerů.
- *Procesy probíhají přirozeně* - Dříve byla typická sekvenčnost. Reengineering způsobuje usazení jednotlivých kroků přirozeným

způsobem. Dojde k tzv. delinearizaci – práce mohou být dělány souběžně, což vede ke snížení průběžného času a urychluje to odhalení chyb a nedostatků na výrobku.

- *Procesy mají více variant* - Při vhodné volbě kritéria pro vytvoření variantních procesů, může dojít k rozsáhlé úspoře času a zdrojů, protože jediný proces nemusí být připravený na veškeré výjimky, které se mohou objevit.
- *Situování prací na nejvhodnější místo* - Příkladem je zásobování kancelářskými potřebami, kdy podpůrné činnosti pro nákup stojí v některých případech více než nákup samotný. Konkrétně zde je možné delegovat pravomoc v omezené míře na klienty – zaměstnance firmy.
- *Redukce kontrolních nástrojů a opatření* - Kontrolní kroky jsou součástí procesů, ale nepřinášejí žádnou přidanou hodnotu, pouze ho mají chránit před zneužitím. Reengineeringované procesy zahrnují pouze úhrnná či dodatečná kontrolní opatření. Tolerují mírná narušení, protože na něj mohou přijít s určitým časovým posunem. Ztráty způsobené tímto zpožděním jsou kompenzovány výrazným snížením nákladů na kontrolní činnosti.
- *Minimalizace smírčích jednání* - Díky integraci procesu dochází k úbytku externích kontaktních míst (např. méně pracovníků, se kterými je klient v kontaktu, méně potřebných listin, apod.). Snížením počtu kontaktních míst dochází k odbourání zdrojů, ze kterých můžeme získat nekonzistentní data objednávka vs. faktura). Touto cestou je možné výrazně redukovat chyby a potřebu smírčích řízení.
- *Jediným kontaktním místem se stává manažer* - Obrátí-li se klient na společnost, musí se mu dostat adekvátní odpovědi od odpovědné osoby. V případě složitých procesů taková osoba neexistuje v pravém slova smyslu, proto je vytvořena spojnice mezi procesem a klientem – manažer případu. Ten má mít dostatek informací a přístup k informacím a informovaným lidem, aby byl schopen reagovat na klientovy požadavky.
- *Převažují hybridní de/centralizované operace* - Informační technologie umožňují autonomii jednotek a úspory z rozsahu firmy jako celku.

Integrují informace z divizí a zároveň poskytují všechny informace potřebné k chodu oddělení.

### 3.3.5 Odstartování reengineeringu

Prvním a velice zásadním krokem celého reengineeringu je přesvědčit lidi v organizaci o změnách, které přijdou. Není-li možné dosáhnout pozitivního přijetí, je třeba pokusit se alespoň o to, aby zaměstnanci proti změně nebojovali. Tento úkol je složen na ramena lídra týmu.

V jasném vyložení potřeby reengineeringu musí být zachycena dvě sdělení. Prvním je, kde je podnik nyní, což je zároveň i důvod, proč se musí posunout dál. Druhým sdělením je definování, čím se podnik musí stát.

Vyložení reengineeringu je koncentrováno do dvou dokumentů. Důvodová zpráva obsahuje argumentaci, která nutí k realistickému pohledu na situaci a tzv. vyjádření vize popisuje hmatatelný cíl, na nějž je třeba se zaměřit.

Důvodová zpráva říká, proč musí ke změně dojít a zdůvodnění podporuje důkazy. Uvádí na světlo silné důvody, které odpovídají skutečnosti. Ve zprávě se uvádí podnikatelský kontext, tedy fakta o konkurenci a o změně v konkurenčním prostředí. Dále pak co je starostí firmy – podnikatelský problém. Součástí zprávy je také vyjádření o nárocích tržního prostředí a především diagnostická část.

Diagnostická část jasně říká, k čemu vývoj a současná situace vedla nebo povede. Nutností je též poukázat na to, kolik to bude firmu stát, když nepodnikne žádné nápravné kroky, tzn. vyčíslit náklady nečinnosti.

Vize popisuje nejen požadovaný stav, ale také to, jak si má firma počínat, jaký má být charakter dosažených výsledků. Obsahem je kvalitativní i kvantitativní hledisko.

Vize je obrazem bez detailů. Jde o nastínění obrysů, které dostanou ostřejší výraz v průběhu reengineeringu. Předem se nedají stanovit. Obraz stavu budoucího zároveň slouží jako určité měřítko úspěšnosti.

Správná a účinná vize obsahuje tři prvky:

- činnosti;
- měřitelné cíle a soustavu jejich měření;
- mění základní konkurenční podmínky v odvětví.

**Metodika reengineeringu podnikového procesu**

Existuje vícero metodik, které je možné v této oblasti použít, k nejznámějším patří metodika Hammera a Champyho. Dle jejich přístupu musí reengineeringový proces projít následujícími kroky (5):

- Uvedení do reengineeringu (více v úvodu kapitoly „Odstartování reengineeringu“).
- Identifikace podnikových procesů – zmapování podnikových procesů a jejich integrace s okolím. Jedním z hlavních výstupů je grafické znázornění všech podnikových procesů.
- Výběr podnikových procesů k reengineeringu – výběr takových procesů, jejichž reengineering přinese zákazníkům výšenou hodnotu. Nejlépe takové, jejichž reengineering bude probíhat hladce.
- Poznání vybraných podnikových procesů – jde především o analýzu jejich výkonu v porovnání s tím, co se od nich čeká v budoucnu.
- Redesign vybraných podnikových procesů – jádro tvůrčího přínosu.
- Implementace nových podnikových procesů – metodika tento krok dopodrobna neřeší.

**Informační technologie**

Firma, která ztotožňuje informační technologie s automatizací, nemůže při reengineeringu uspět (2). Informační technologie má v podnikovém reengineeringu klíčovou úlohu.

Uplatňování informační technologie k podnikovému reengineeringu vyžaduje induktivní myšlení. Schopnost nejdříve rozpoznat, jaké významné možnosti informační technologie poskytuje, a teprve potom hledat problémy, které by mohla vyřešit, problémy, o nichž podnik pravděpodobně ani neví, že je má.

Příkladem je společnost Nokia, která přišla na trh s bezdrátovými telefony. Nokia přišla na trh s něčím, co by žádný člověk v marketingovém průzkumu před uvedením na trh neuvedl jako svou preferenci. Avšak nabídka si vytvořila poptávku a skrytá potřeba byla odhalena.

Nově je informační technologie oproti starým způsobům využívána pro sdílení informací. Dalším starým předpokladem bylo to, že komplexní práce je zvládnutelná

pouze experty. Nové technologie otevřely prostor pro expertní systémy, které univerzalistům poskytují to, co bylo dříve pouze v hlavách zasvěcených.

### 3.3.6 Čemu se při přípravě reengineeringu vyvarovat

1) Tříštění řešitelských kapacit a využívání důležitých členů týmu, kteří současně plní svoje běžné povinnosti, na částečný úvazek (5).
2) Zanedbání komunikace (o tomto bodu bylo hovořeno již v kapitole v kapitole 3.3.5).
3) Zastavování se a zpomalování projektu.
4) Zapomínání na cíl změny.
5) Rozjetí projektu bez důkladné přípravy a naplánování – není žádoucí již rozjetý projekt reengineeringu měnit, protože to komplikuje nejen jeho chod, ale také jasnost cíle a motivaci lidí.
6) „Samozřejmým“ předpokladům – skutečnosti je nutné ověřovat, stejně tak porozumění členů týmu a to především co se cíle reengineeringu týče.

## 3.4 Personální stránka řízení projektů informačních systémů

Součástí každého projektu je řízení zdrojů, a to především zdrojů lidských (1). Ať už je projekt koncipován na jakémkoliv základu, objeví se v něm vždy několik výkonných rolí.

Dvě základní role z pohledu smluvních stran jsou Objednatel a Dodavatel, které se dále člení na role výkonné. Každá z výkonných rolí má určitá práva a povinnosti a vůči ostatním má vztahy a realizuje určitou formou spolupráci.

Výkonné role:

- Objednatel:
  - sponzor;
  - zadavatel;
  - uživatel;
  - vedoucí projektu;
  - tester.

- Dodavatel:
  - vedoucí projektu;
  - vedoucí pracovních týmů.
- Správce.
- Auditor.

Znakem rolí na straně Objednatele je, že jsou ve většině případů najati (třetí strana) nebo jde o kmenové zaměstnance Objednatele.

Sponzor řeší problémy především finančního charakteru a stará se o to, aby se dodržela koncepce informační strategie. Dalším úkolem je organizovat a koordinovat prostřednictvím komunikace s ředitelem (tam uplatňuje vliv na globální otázky), Uživatelem a Objednatelem.

Zadavatel sestavuje dle pokynů Sponzora zadání projektu a na základě představy o požadované funkčnosti objednává odpovídající systém u Dodavatele.

Uživatel systému může být klasifikován jako běžný nebo jako klíčový. Běžný uživatel konzultuje a spolupracuje s Dodavatelem a dalšími partnery. Podílí se také na formulaci požadované funkcionality, na výběru řešitele, připomínkuje nabídky uchazečů o dodávku. Klíčový uživatel je odborným garantem určité oblasti a odpovídá za její realizaci, komunikuje s Dodavatelem o věcném řešení oblasti. Je účastníkem školení a na jejich základě sám či s pomocí Dodavatele zaškoluje běžné uživatele.

Vedoucí projektu u Objednatele představuje z jeho strany nejvyšší autoritu.

Tester testuje části informačního systému, které byly Objednateli předány. Při testování jsou prověřeny různé scénáře možných situací.

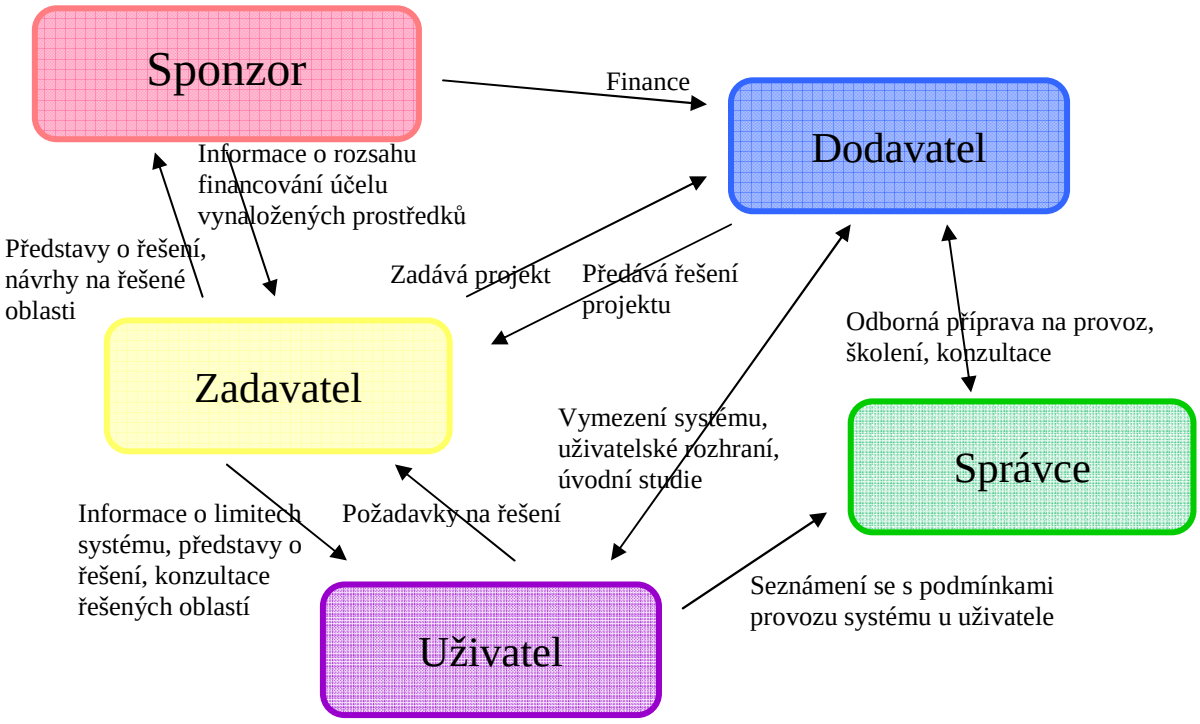
Dodavatel je nositelem řešení projektu a čeká se od něj, že integruje zaváděnou informační technologii tak, aby byly uspokojeny informační potřeby manažerů Objednatele, a že bude konzultovat věcné problémy nasazení systému.

Vedoucí projektu u Dodavatele je obvykle klíčovou osobou projektu. Vedoucí pracovního týmu řídí pracovní tým projektu.

Správce je zaměstnanec Objednatele nebo externím pracovníkem/firmou. Jeho úkolem je starat se o již provozovaný systém. K jeho pravomocem patří provádění drobných změn v systému.

Auditor odborně posuzuje dílo se zodpovědností za výsledek, který během zadávání, tvorby a implementace kontroluje korektní průběh. V zájmu obou hlavních stran (Objednatele a Dodavatele) je, aby byl Auditor nezávislý.

Každá role je nějakým způsobem důležitá, ale za celkové výsledky projektu je vždy odpovědný Dodavatel.




**Obr. 3.4 - Schéma rolí při projektu informačního systému a jejich vzájemné vztahy**

## 3.5 Tvorba dotazníků

Dotazník slouží ke sběru dat a skládá se z různých otázek, které jsou účelně sestaveny tak, aby dotazníkové šetření přineslo objektivní zjištění. (13, 17)

Výhodou dotazníku je menší časová náročnost než u rozhovoru.

Při sestavování dotazníku je nutné přesně vymezit cíl průzkumu (výzkumné otázky, seznam proměnných) a podle něj pak vytvořit konkrétní otázky, u kterých je nutné dbát na srozumitelnost a na to, aby nebyly sugestivní (15).

Po sestavení dotazníku by měly proběhnout dvě kontroly. Nejdříve by si měl dotazník vypracovat sám tvůrce. Druhou kontrolou je provedení pilotáže na menším

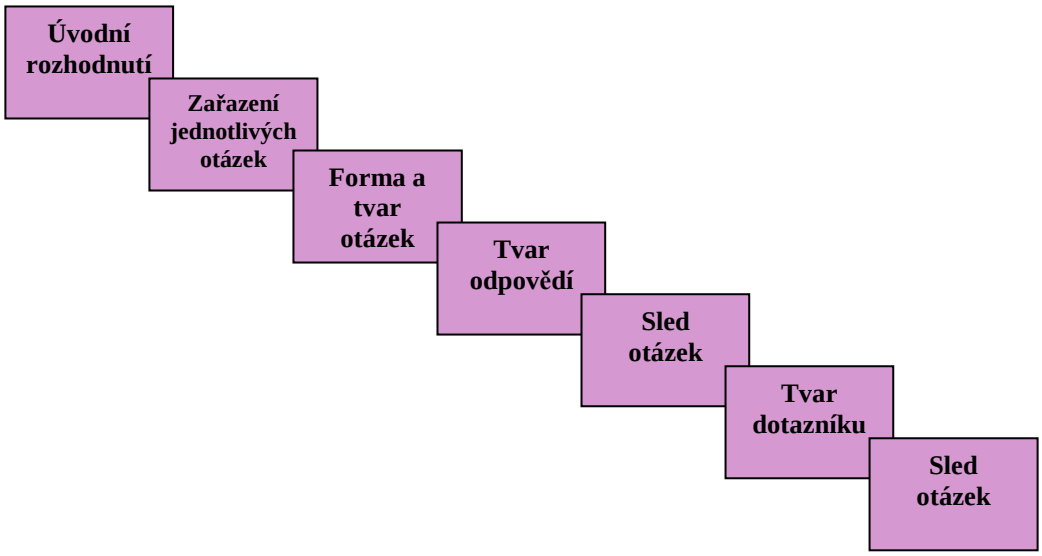
počtu zkoumaných osob, která by měla odhalit jeho nedostatky před započetím výzkumu.

Dotazník patří mezi subjektivní metody. Každý, kdo ho vyplňuje, může ovlivňovat svoje odpovědi. V odpovědích se tak může projevit snaha vypadat společensky lepší nebo horší apod. Z tohoto důvodu se do dotazníků vkládají různé otázky („lži otázky“) týkající se situací denního života, kde je pravděpodobné, že dotazovaný chová společensky méně vhodně. Kladnou odpověď bude mít každý průměrný člověk na otázku: „Pijete pravidelně alkohol?“. Dle odpovědí na tento typ otázek lze usuzovat, jaká je spolehlivost celého dotazníku.

Některá data, která jsou dotazníkem zjištěna, je nutné si ověřit nebo doplnit rozhovorem. Je možné zjišťovat fakta tvrdá (např. národnost, věk) a fakta měkká (např. zkušenosti, zájmy, postoje).

Výsledky metody dotazníku jsou často značně zkresleny autocenzurou některých dotazovaných, kteří usilují odpovídat ve shodě s tím, co je sociálně žádoucí.

### 3.5.1 Etapy při tvorbě dotazníku




**Obr. 3.5 - Etapy při tvorbě dotazníku**

### 3.5.2 Obsah dotazníku

Dotazník rozeznává otázky uzavřené, otevřené, polozavřené a škálové:

- Uzavřené otázky nabízejí volbu mezi dvěma či více možnými odpověďmi, např. žena - muž. Výhodou těchto otázek je větší jednotnost měření a tím i možnosti statistických závěrů. Nevýhodou je jejich povrchnost, protože se nemohou bez dalšího rozšíření dostat pod povrch odpovědi. Mohou také popouzet tázaného, kterému nemusí připadat žádná alternativa vhodná, a tím mohou odpověď vynucovat. To vede k volbě alternativy, která má např. zakrýt nevědomost nebo nereprezentuje skutečná fakta a názory.
- Otevřené otázky (resp. otázky s otevřeným zakončením) dávají odpovědím širší vztahový rámec. Mohou ukázat na důležité vztahy a souvislosti, protože kladou málo omezení na odpovědi. Tyto otázky někdy přinesou nečekané odpovědi, které nakonec mohou naznačit existenci nepředvídaných vztahů. Jejich potenciál sahá až k poukazování na různé vztahy a hypotézy, ujasnění nedorozumění.
- Polozavřené otázky – nabízejí alternativní odpovědi a navíc ještě možnost odpovědi vlastními slovy.
- Škálové položky jsou typické pro posuzování škály. Hodnotící stupnici lze definovat jako druh dotazníku sloužící k záznamu jednotlivých vlastností (např. osob, projekčních testových materiálů atp.) dotázaným, a to způsobem, který zajišťuje určitou objektivnost a zároveň umožňuje kvantitativní zachycení jevu.

Struktura dotazníku by měla být tato (9):

- Úvod – oslovení dotazovaného, představení dotazníku, naznačení významu a smyslu dotazníku a jeho vyplnění, a pokud je to možné, naznačit přínos dotazníku pro samotného respondenta, aby byl motivován k vyplňování správných informací. Je-li to nutné, jsou uvedeny stručné pokyny pro vyplnění. Dále je vhodné uvést přibližnou dobu vyplňování dotazníku a poděkovat za čas věnovaný k jeho vyplnění.

- Zajímavé otázky – k upoutání pozornosti.
- Stěžejní otázky – především otázky vyžadující soustředění.
- Méně závažné otázky.
- Závěr – poděkování, případně pokyny pro odevzdání dotazníku.

Co by měl dotazník a otázky v něm splňovat:

- Cíl průzkumu by měl být zjistitelný a srozumitelný.
- Jednoznačnost – otázky formulovat výstižné a jednoduché. Raději nepoužívat dvojitých záporů a nejednoznačných slov (např. občas, někdy, několik apod.).
- Srozumitelnost - používat jazyk cílové skupiny respondentů (např. manažeři a mládež mají rozdílné způsoby vyjadřování a odlišné pojmy).
- Stručnost.
- Validnost - ptát se na to, co skutečně potřebujeme zjistit, nesměřuje-li odpověď k cíli průzkumu je lepší otázku zcela vynechat.
- Nepoužívat sugestivní otázky (takové, co napovídají odpověď).
- Vyvarovat se haló-efektu, tj. řadě příbuzných otázek za sebou, kde se odpověď z první otázky přenáší i do ostatních.
- Posloupnost otázek může ovlivnit kontext otázek následujících a tedy i odpovědi na ně. Je-li to možné, je vhodné dotazník také vyplnit v náhodném pořadí nebo od konce, jestli jsou odpovědi stále stejné.
- Před plošnou aplikací dotazníku je vhodné prohlédnout si výsledky testovacího průzkumu, zda splnil očekávání a poskytl potřebné informace.

# 4 ANALÝZA PROCESŮ VE SPOLEČNOSTI AIS SOFTWARE, A.S.

Pro zlepšení existujících procesů je nutné rozumět nejen procesům samotným, ale i chodu a zvyklostem firmy. Proto nyní přiblížím vybranou společnost, a to především její organizační strukturu a jednotlivé činnosti.

## 4.1 AIS Software, a.s.

IČ: 60744511

Sídlo: Brno, Provazníkova 84 - Hálkova 84, č.p. 1578, PSČ 61300

**Obr. 4.1 - Logo firmy**

Společnost vznikla 10. března 1995 jako AIS Software, s.r.o., 30. října 2002 firma změnila svou právní formu na akciovou společnost (6).

Původními společnost měla tři společníky a základní kapitál 500 000 Kč (10). Spolu s přeměnou právní formy došlo k navýšení základního kapitálu, který má v současnosti výši 50 000 000 Kč. Základní kapitál je tvořen akciemi na jméno v počtu 43ks ve jmenovité hodnotě 1 000 000 Kč, v počtu 45ks v hodnotě 100 000 Kč a v počtu 50ks v hodnotě 50 000 Kč.

Firma má tříčlenné představenstvo, tříčlennou dozorčí radu a prokuristu a je tvořena přibližně 66 zaměstnanci.

Na svém počátku se společnost zabývala poskytováním software, zprostředkovatelskou činností a koupí za účelem jeho dalšího prodeje. Tyto činnosti byly změněny na zprostředkování obchodu, služeb, specializovaný maloobchod, velkoobchod a další činnosti, mezi než patří především poskytování software a poradenství v oblasti hardware a software a zpracování dat, služeb databank, správa sítí.

Společnost AIS Software, a.s. samostatně podniká na poli vývoje provozních systémů pro komerční pojišťovny od roku 1995 (6). V průběhu uplynulých let zaujala

významné postavení jako dodavatel softwarových systémů pro největší pojišťovny v České republice. Strategií podnikání společnosti byla do roku 2006 tvorba a rozšiřování vlastností provozního systému Golem a zvyšování úrovně jeho údržby dle individuálních požadavků jednotlivých zákazníků. V roce 2003 se společnost začala zabývat vývojem nového provozního systému Sirael. Sirael postupně vytlačila Golem a nyní je jediným produktem společnosti.

Sirael v současnosti obsahuje 19 modulů, přičemž prvních šest je hlavních:

- Strana – tento modul eviduje osoby.
- Produkt – obsahuje evidenci pojišťovacích produktů.
- Smlouva – eviduje sjednané pojistné smlouvy.
- Finance – tento modul se zabývá finančními příjmy a výdaji pojišťovny.
- Zajištění – zde je zachycena speciální forma pojištění pojišťovny samotné. V případě, že by pojišťovna měla mnoho smluv, je pojištěna, aby byla zajištěna její schopnost smlouvy plnit.
- Získatelé.
- Pojistné události – zde jsou zachyceny veškeré pojistné události (likvidace, revize, výplata,…).
- Korespondence – prostřednictvím tohoto modulu je možné vytvářet dopisy pro klienty pojišťovny.
- Správa účtů a rezerv.
- Správa systému – tento modul je vytvořen pro správce systému, který jej využívá pro vytváření uživatelských účtů a přidělování práv.
- Workflow – obsahuje nástroje pro vytváření úkolů, pracuje napříč ostatními moduly a tím řídí jejich práci.
- Archivace – dokáže archivovat cokoliv, od smlouvy až po jakékoliv další údaje.
- Výkazy – v tomto modulu se vytvářejí statistiky, samozřejmou součástí jsou manažerské sestavy.
- Algoritmus – dává systému flexibilitu, protože umožňuje rozšiřovat parametry systému.
- Doplňkové informace – díky němu se k existujícím informacím dají přidat další.

- Nepojistná smlouva – protože má pojišťovna i nepojistné smlouvy s třetími stranami, bylo nutné vytvořit tento modul, který zachycuje smlouvy například s autobazary či lékaři.
- Dávkový server – definuje dávkové úlohy a jejich jednorázové nebo dávkové spouštění.
- Číselníky – obsahuje jednotlivé číselníky.
- Procesy – tento modul dokáže tvořit grafické znázornění procesů s jejich vazbou na nastavení systému. Byl vytvořen pro business modelování a procesní analýzu.

Některé moduly (Workflow, Doplňkové informace, Nepojistná smlouva, Korespondence, Správa účtů a rezerv, Správa systému, Archivace, Výkazy) mohou být implementovány ve značně omezené míře. Není-li něco z jejich obsahu zákazníkem požadováno, nemusí se to zákazníkovi vůbec zobrazovat.

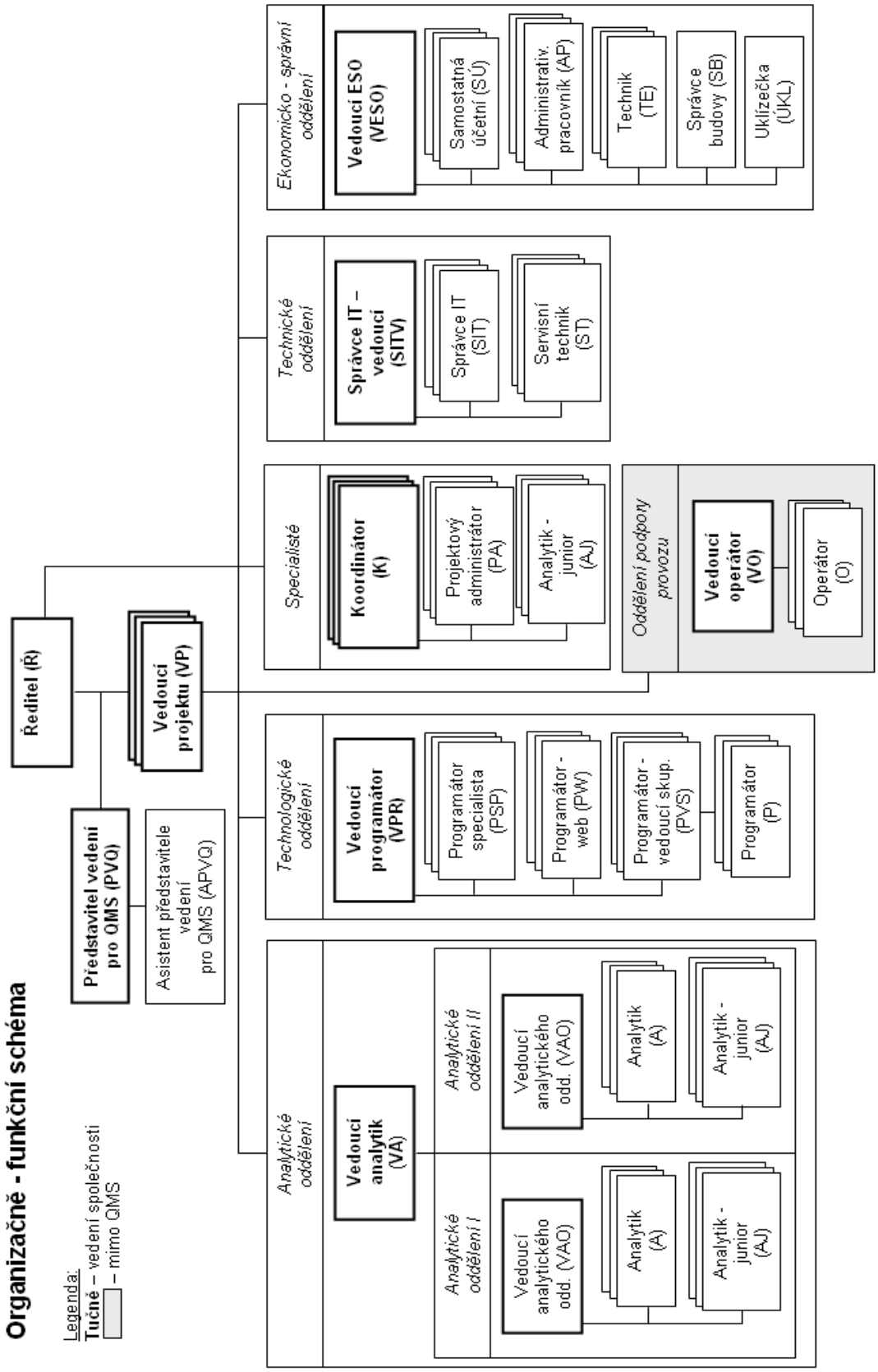
Moduly jsou umístěny na několika místech. Jádro zákazníky neupravovaného systému firma umístila na jednom serveru v své budově. Dále firma disponuje servery, na kterých je vždy systém zákazníka, tedy jádro systému a zákaznicky modifikované části. Každý zákazník má také své vlastní servery – testovací a ostrý.

Dojde-li ke změně, je změna otestována ve firmě a poté „naklopena“ na zákazníkův testovací server. Po tom, co si pojišťovna úpravy otestuje a schválí je, jsou nahrány na server pro ostrý provoz.

### 4.1.1 Organizační struktura

Společnost vzhledem k předmětu podnikání a celkové strategii vytvořila organizační strukturu, která je zachycena na obr. č. 4.2.

Současná struktura byla vytvořena nedávno. Firma se v tuto chvíli soustředí na plnění požadavků zákazníků a ne na nový vývoj, proto existují v současnosti dvě analytická oddělení. Pro lepší plnění požadavků má každé analytické oddělení na starosti určitou skupinu modulů. Oddělení „Specialisté“ se zabývá především mapováním procesů v pojišťovnách. Technologické oddělení programuje navržená řešení požadavků. Technické oddělení zabezpečuje péči o hardware, jeho instalaci, instalaci softwaru na servery apod. Ekonomicko-správní oddělení má na starosti účetnictví, personální a mzdovou agendu a správu budov.




**Obr. 4.2 - Organizační struktura (18)**

AIS Software se snaží držet krok se svými zákazníky a přinášet jim to, co chtějí. Jako prostředek k optimálnímu plnění zákaznických přání firma v roce 2008 získala certifikát pro systém managementu jakosti EN ISO 9001:2000, a to v oboru Vývoj informačních systémů, implementace a následná technická podpora. Certifikát pokrývá celou společnost kromě „Oddělení podpory provozu“. Toto oddělení bylo vyňato proto, že ačkoliv je umístěno ve stejné budově a je součástí firmy, slouží výhradně největšímu klientovi firmy – pojišťovně Generali Slovensko Poisťovňa, a.s. (dále Generali Slovensko). Je řízeno požadavky pojišťovny a je naprosto separováno od ostatních činností firmy.

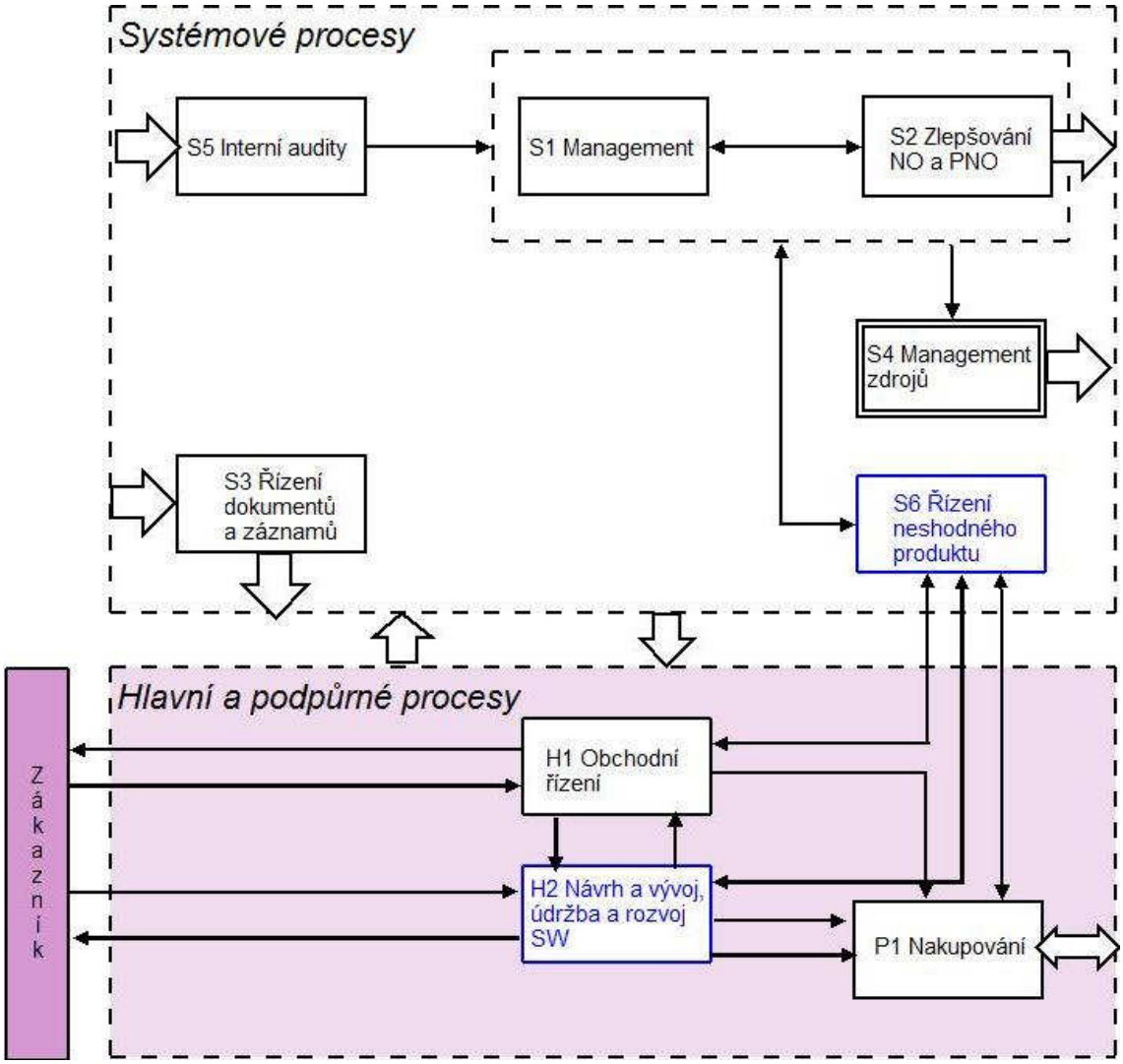
## 4.2 Podnikové procesy

Společnost strukturovala svoje procesy do tří skupin (18):

- systémové procesy (značeno S a číslice);
- hlavní procesy (značeno H a číslice);
- podpůrné procesy (značeno P a číslice).

Schéma 4.3 zachycuje procesní mapu, která zobrazuje procesy tak, jak byly normalizovány v rámci procesu získání certifikátu pro systém managementu jakosti EN ISO 9001:2000 (obor Vývoj informačních systémů, implementace a následná technická podpora).

Dvojitý rámeček procesu značí, že se proces skládá z dílčích podprocesů. Čárkovaná čára značí blízkost procesů nebo odděluje procesní celky. Prázdné šipky znamenají aktivitu či vliv, který spouští procesní událost nebo naopak znamenají vliv na vnější okolí. Tenká šipka udává směr toku informací a šipka tlustší informuje o tom, kam může být odesílána hotová práce pro další zpracování. Procesy, kterými se budu v práci dále zabývat, jsou zvýrazněny.




**Obr. 4.3 - Schéma podnikových procesů**

### 4.2.1 Systémové procesy

#### S1 Management

Tento proces ovlivňuje jakost běhu firmy. Jeho primárním účelem je zajišťovat kvalitu, a to ve všech rovinách společnosti. Jako norma je zde brána norma ISO 9001:2008. Výstupem z procesu Management jsou řízená Politika jakosti a Cíle kvality a přijetí opatření, která mají vést k respektování Politiky a Cílů jakosti.

#### S2 Zlepšování, nápravná a preventivní opatření

Kroky procesu S2 mají zajistit neustálé zlepšování schopnosti plnit požadavky. Obsahem je také odstraňovat příčiny neshod a příčin potenciálních neshod, aby se zamezilo jejich výskytu.

Spuštění procesu S2 závisí především na zjištění z auditů, testování, kontrol a ze stížností a reklamací zákazníků a z reklamací k dodavatelům.

Součástí procesu je stanovení cílového stavu, návrhů řešení, realizace opatření, monitorování, měření a analýza parametrů procesu.

**S3 Řízení dokumentů a záznamů**

Tento proces se týká především zavádění a modifikaci dokumentů, které zahrnuje i jejich šíření a uchovávání.

**S4.1 Řízení lidských zdrojů**

Kvalitně odvedená práce je založena především na kvalifikovaných zaměstnancích, kterých je vhledem k potřebám firmy dostatečný počet. Je třeba v rámci firmy zajišťovat průběžná školení a odborný rozvoj zaměstnanců. Samozřejmostí je monitorování a analýza těchto činností.

**S4.2 Péče o infrastrukturu**

Nároky na provoz firmy jsou v současnosti ve velké míře založeny na infrastruktuře. Proces je navrhnut tak, aby infrastrukturu evidoval, zajišťoval její údržbu.

**S5 Interní audity**

Interní audity jsou dělány proto, aby bylo zjištěno, zda jsou splněny podmínky normy ISO 9001:2008. Proces pokrývá audity od jejich naplánování přes realizaci až po realizaci opatření na základě auditu.

**S6 Řízení neshodného produktu**

Firma nyní realizuje projekt implementace a díky této situaci je proces plně vytížený. Vytíženost procesu firmě generuje zisky.

V případě, že je identifikována neshoda na straně vstupu (dodavatel) či výstupu (odběratel), je nutné provést opatření vedoucí k nápravě či prevenci do budoucna.

Pojem neshody je zde chápán nejen pro kontakt s okolím firmy, ale i v jejím rámci.

### 4.2.2 Hlavní procesy

**H1 Obchodní řízení**

Cílem procesu je uspokojení zákazníka dodáním produktu, který splňuje požadovanou kvalitu a je dodán v daném čase s přiměřeným ziskem.

Počátkem procesu je převzetí požadavku od zákazníka, případně výběrové řízení nebo převzetí požadavku na změnu smlouvy. Výsledkem procesu je přezkoumaná poptávka, nabídka nebo smlouva nebo požadavek na realizaci projektu.

**H2 Návrh a vývoj, údržba a rozvoj software**

Tento proces je v současnosti procesem generujícím společnosti zisk, tedy procesem nejdůležitějším. Jeho náplní je návrh a tvorba softwaru, případně jeho dílčí část. Výstup musí splnit požadavky a očekávání zákazníků.

Proces je iniciován změnami na trhu, požadavky a očekáváním zákazníků a změnami v oblasti informačních technologií. Výsledkem procesu je nejen funkční software, ale i příslušná dokumentace.

### 4.2.3 Podpůrné procesy

**P1 Nakupování**

Nákup zajišťuje hmotné prostředky a služby procesům na základě jejich potřeb. Součástí výstupu je i seznam schválených dodavatelů.

## 4.3 Projekt implementace a projekt rozvoje a údržby

Z počátku své existence se společnost stala autorem programu Golem, který byl využívaný v některých pojišťovnách v České a Slovenské republice. Jak ale plynul čas, stal se systém Golem těžko přizpůsobitelným novým tržním podmínkám. Proto se společnost rozhodla vytvořit systém nový za použití znalostí získaných tvorbou a údržbou systému staršího a s využitím novějších technologií.

Vývoj systému Sirael začal v roce 2003.

**Obr. 4.4 - Logo systému Sirael**

Koncepce systému Sirael byla pojata modulárně. Koncepce byla prvním a zásadním rozdíl oproti Golemu. Účelem bylo sestavit takový systém, který je možné jednoduše modifikovat dle individuálních požadavků klientů.

Zpočátku byl vytvořen software se základními moduly. Avšak většina pojišťoven si po zakoupení stanovuje požadavky, a proto je nutné program neustále modifikovat. Největšími změnami prochází systém určený pro pojišťovnu Generali Slovensko.

Z pohledu firmy je Sirael podrobována dvěma procesům v návaznosti na službu zákazníkům. Díky tomuto pohledu existuje proces implementace a proces rozvoje a údržby.

V rámci zpracování diplomové práce jsem se zaměřila na proces implementace.

### 4.3.1 Projekt implementace

Ve chvíli, kdy byly vytvořeny moduly a bylo přistoupeno k prodeji všech modulů či pouze několika vybraných, začal projekt implementace. Projekt implementace existuje pro každého klienta zvlášť a zjednodušeně řečeno pokrývá nákup, instalaci systému a jeho údržbu a updaty v rámci základní smlouvy.

V současnosti jsou v plném běhu čtyři projekty implementace. Ačkoliv by se mohlo zdát, že se jedná o poměrně nenáročnou činnost, skutečnost je pravým opakem.

Ve chvíli podpisu smlouvy se firma zavazuje k naplnění několika bodů. Cena prodaného softwaru zahrnuje i jeho instalaci a zavedení systému v pojišťovně a převedení dat z původního systému (pokud pojišťovna nějaký systém již používala) a přizpůsobení v předem nastavených hranicích potřebám klienta. Toto přizpůsobení je omezeno garantovaným počtem hodin, které firma věnuje pro tuto činnost a které jsou zahrnuty v ceně licence. Garantované hodiny mají pokrýt předem známé požadavky na zavedení systému. V případě, že by zákazník požadoval změny nad rámec smlouvy, je firma zavázaná poskytnout pojišťovně další hodiny za pevně stanovenou cenu.

Díky těmto závazkům je nyní firma plně vytížená. S největším klientem – pojišťovnou Generali Slovensko – byla uzavřena smlouva, která si poměrně jednoduše vymiňuje stejné vlastnosti systému, jako měl systém Golem. V praxi ale právě tato podmínka způsobuje největší objem práce. Za dlouhá léta používání byl Golem přizpůsoben individuálním potřebám společnosti, a ačkoliv nový systém odpovídá zákonným nárokům, neobsahuje některé prvky a především individuální nuance.

Nedílnou součástí denních aktivit je dotvořování detailů, ale i odstraňování chyb způsobených nesystematičností. Díky zahlcení urgentními problémy je někdy opomenuto opravené chyby a dodělávky provázat s celým systémem, což způsobuje další komplikace v jiných modulech či procesech.

Součástí projektu je zákaznický servis, což v rámci projektu implementace znamená neustálou komunikaci a vycházení zákazníkům vstříc. Firma proto při větších problémech či potřebě školení zavítá přímo k zákazníkovi, kde je mu plně k dispozici. Samozřejmostí je využívání telefonů a mailů.

Ve většině konkrétních problémů zákazníci vědí, na koho kompetentního se obrátit. Pro potřeby efektivního a pružného plnění potřeb zákazníků byl vytvořen požadavkový systém, který je nedílnou součástí každodenní práce firmy.

### 4.3.2 Projekt rozvoje a údržby

Po projektu implementace následuje projekt rozvoje a údržby, který je slibnou vyhlídkou stabilního příjmu peněz a větší jistoty. V tuto chvíli mají někteří menší klienti dokončen první projekt, a proto se nacházejí již v tom druhém.

Tento projekt je směřován především na updaty platné pro systémy všech klientů stejně. Samozřejmou součástí je zákaznická podpora a servis. Slibnou částí je ale očekávání požadavků zákazníků, které budou nad rámec dlouhodobých smluv. V případě snahy pojišťovny o rozšíření či zásadní změnu bude nucena zaplatit za službu navíc.

## 4.4 Globální analýza procesů

V rámci cíle diplomové práce se v následujícím textu zaměřím na analýzu procesů H2 (Návrh a vývoj, údržba a rozvoj software) a s ním souvisejícího procesu S6 (Řízení neshodného produktu). Při hlubším zamyšlení nad názvy procesů je na první pohled jasné, že se týkají těch samých věcí. Ano, jsou mezi nimi odlišnosti, ale vzhledem k současným aktivitám společnosti je jejich obsah analogický. Avšak z jejich náplně a samotného vymezení vyplývá, že proces S6 je obsahově vlastně podmnožinou procesu H2.

Analýzu těchto procesů provádím proto, že se jedná o hodnototvorný proces, který propojuje celou firmu a protože firma v tomto procesu cítí nedostatky, které je nutné odstranit.

Oficiální specifikace uvádějí základní parametry a znaky jednotlivých procesů, z nichž vychází následující dvě kapitoly.

### 4.4.1 Návrh a vývoj, údržba a rozvoj software

Účelem procesu je navrhnout a vyvinout software (systém), nebo jeho dílčí část, splňující požadavky a budoucí očekávání zákazníků. Dále pak také zajistit fungování implementovaného softwaru (systému) nebo jeho dílčí části u zákazníka (vč. podpory) a upravovat ho dle jeho požadavků vyplývajících z platné legislativy.

Odpovědným za proces je vedoucí projektu.

Proces je iniciován vývojem na trhu, požadavky a očekávání zákazníků a vývojem v oblasti informačních technologií.

Vstupy do procesu tvoří požadavky zákazníka, funkční specifikace. Mezi subprocesy/činnosti procesu patří plánování návrhu a vývoje, analýza UseCase, Class Model, design, implementace, testování/tvorba dokumentace, zkušební provoz u zákazníka, ostrý provoz u zákazníka, řízení změn návrhu a vývoje softwaru, klopení softwaru, údržba softwaru, rozvoj softwaru, monitorování, měření a analýza parametrů procesu. Na výstupu stojí fungující software (vč. podpory), dokumentace k softwaru.

Je důležité se také zmínit o zdrojích, které mohou být lidské (analytici, programátoři, testeři, ředitel, vedoucí projektu, vedoucí oddělení), informační (požadavky zákazníků, funkční specifikace, Plán návrhu a vývoje, záznamy z modulu Algoritmus systému Sirael), infrastruktura (kancelářská, výpočetní a komunikační

technika, e-mail, intranet, internet, TestDirector, servery) a pracovní prostředí (běžné kancelářské, prostředí u zákazníka, dodavatele).

### 4.4.2 Řízení neshodného produktu

Účelem procesu „Řízení neshodného produktu“ je zajistit, aby produkt, který není ve shodě s požadavky, nebyl dodán, nebo aby se zabránilo jeho nezamýšlenému použití. U zjištěných neshod provést nápravu, a pokud byla neshoda zjištěna po dodání nebo používání, provést opatření odpovídající důsledkům neshody. Účelem je také vypořádat/zajistit vypořádání reklamací a připomínek zákazníků.

Odpovědným za proces je vedoucí projektu, vedoucí oddělení a ředitel.

Proces je zahájen, je-li identifikovaná interní neshoda (z realizačního procesu), neshoda identifikovaná u nakoupeného produktu, je-li převzata reklamace/připomínky od zákazníka.

Vstupy do procesu jsou tvořeny informacemi o interní neshodě, o neshodě nakoupeného produktu, o neshodě zjištěné zákazníkem (pasivní reklamace). Proces je tvořen subprocesy/činnostmi, jako jsou vypořádání interní neshody, reklamační řízení vůči dodavateli, vypořádání reklamace/připomínky zákazníka, monitorování, měření a analýza parametrů procesu. Konečným výstupem z procesu je náprava interní neshody, vyřízená aktivní reklamace (reklamace uplatněná u dodavatele produktu), vyřízená pasivní reklamace (reklamace uplatněná zákazníkem).

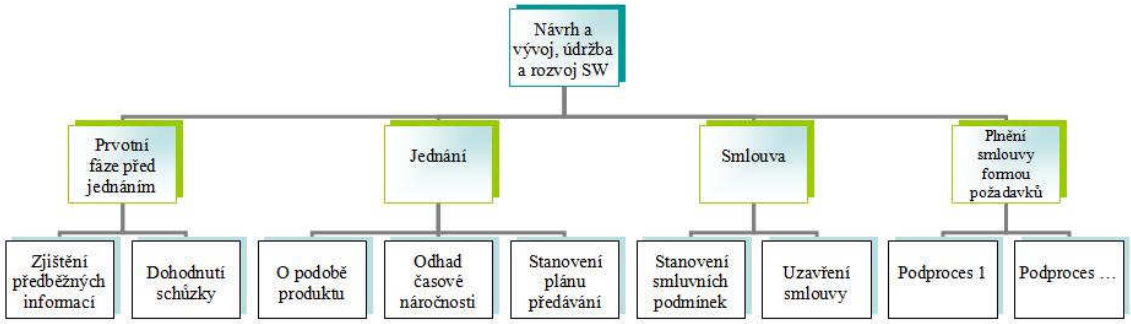
Pro realizaci jsou třeba zdroje lidské (ředitel, vedoucí projektu, vedoucí oddělení, představitel pro vedení QMS a dále určení zaměstnanci), informační (objednávky, smlouvy, dodací listy, předávací protokoly, reklamace od zákazníka, záznamy o interních neshodách, reklamační dopisy, evidence reklamací a připomínek v systému Sirael, evidence aktivních reklamací), infrastruktura (kancelářská, výpočetní a komunikační technika, e-mail, internet, SW – Microsoft Office, Sirael, technické vybavení potřebné k realizaci opatření k odstranění neshody) a pracovní prostředí (běžné kancelářské, prostředí u zákazníka, dodavatele).

## 4.5 Detailní analýza procesů

### 4.5.1 Hierarchický diagram procesů

Pro zjištění, z jakých dílčích procesů se proces skládá, je nutné vytvořit hierarchický diagram. Jeho nejnižší úroveň umožňuje vidět i jednotlivé činnosti.

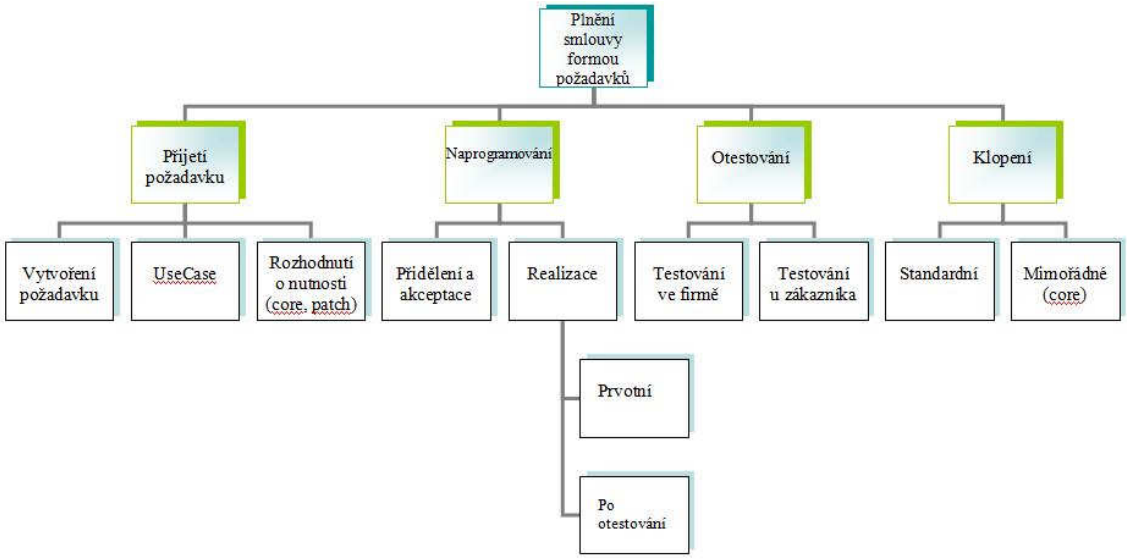
Svou analýzu jsem zúžila na procesy H2 a S6, které se zabývají pro firmu tou nejpodstatnější, tedy hodnototvornou, činností. Z povahy obecné charakteristiky je zřejmé, že oba procesy mají mnohem širší záběr, než diagram zachycuje (např. návrh nového software, monitorování, aktivní reklamace apod.). Koncentrování se na danou výseč je dáno nedostatky, které společnost pociťuje a které je nutné odstranit a také tím, že právě tato podmnožina je hodnototvorná.




**Obr. 4.5 - Hierarchický diagram procesu**

Obrázek 4.5 zachycuje hodnototvorný proces od počátku, tedy iniciace zakázky. Druhá úroveň diagramu odhaluje, že po iniciaci, která je chápána jako prvotní fáze, jsou na stejné úrovni procesy Jednání, Smlouva a Plnění smlouvy formou požadavků. Po pečlivějším prohlédnutí následující úrovně je patrné, že první tři procesy druhé úrovně jsou časově méně náročné než proces poslední. Znakem prvních procesů je to, že samy o sobě netvoří žádnou přidanou hodnotu produktu, ale mají zásadní a rozhodující dopad na proces v této úrovni poslední. Predikují totiž práci na určité období dopředu a byly-li by dlouhodobě neúspěšné, mohly by způsobit existenční problémy společnosti.

Na obrázku 4.6 je zachycen hierarchický rámec činností, které spadají pod proces „Plnění smlouvy formou požadavků“ z obr. 4.5. Tento proces, v podrobnosti jakou uvádím, pokrývá veškeré hodnototvorné činnosti, které vedou k uspokojení zákazníka a splnění smluvních závazků.




**Obr. 4.6 - Hierarchický diagram procesu Plnění smlouvy formou požadavků**

Z obrázků 4.5 a 4.6 je patrné, že na úrovni managementu probíhají jednání o „požadavcích“ většího rozsahu, které jsou pak transformovány na jednotlivé požadavky zpracovatelné jednotlivými odděleními. Nové zakázky jsou náročnější na určení časových limitů.

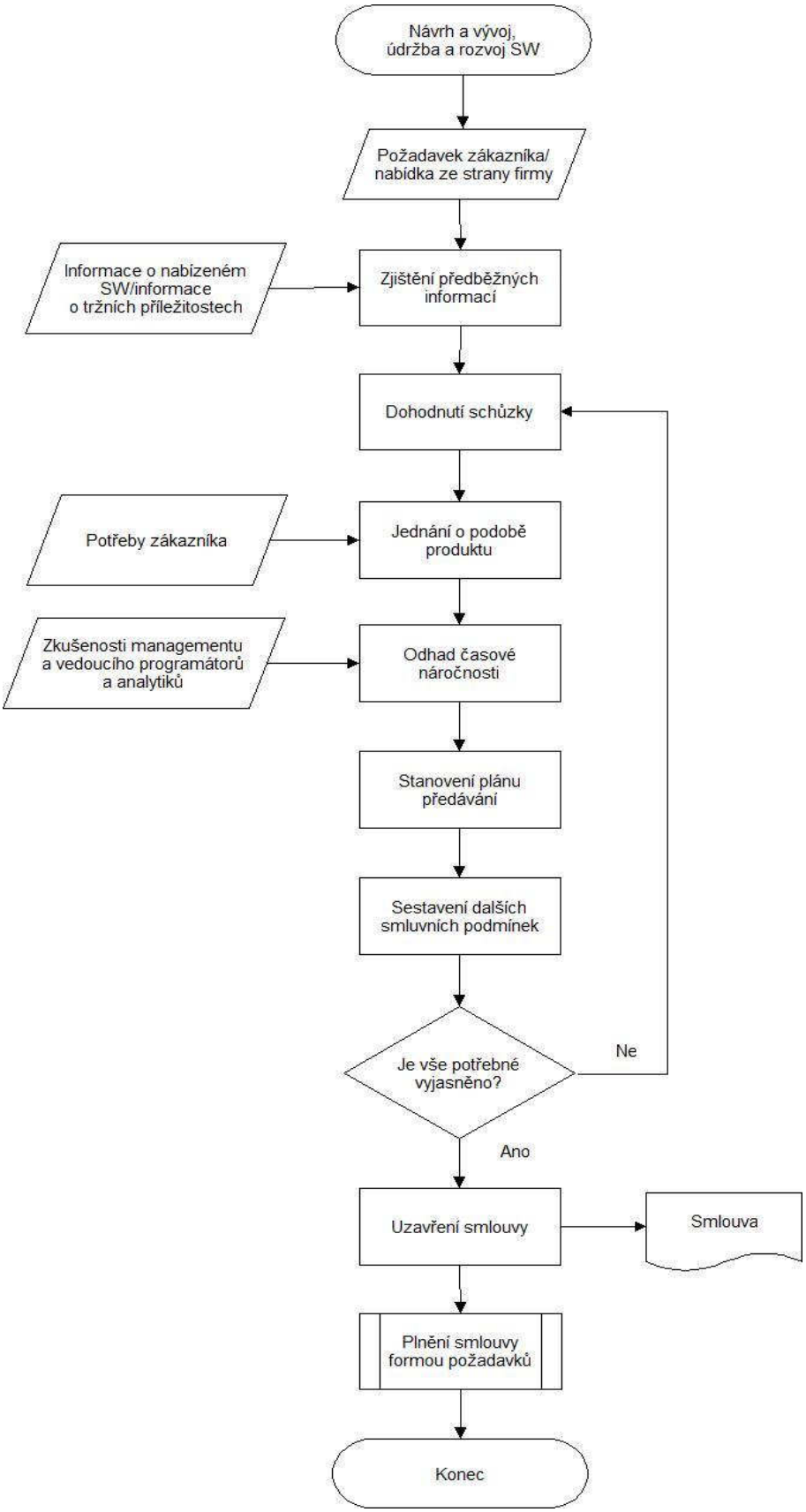
### 4.5.2 Vývojový diagram procesů

Východiskem pro zaznamenání jednotlivých kroků sledovaného procesu byly hierarchické diagramy uvedené výše.

Na úrovni managementu probíhá proces v dané úrovni podrobnosti především v linii jednání se zákazníky a dlouhodobého plánování (viz. obrázek č. 4.7).

Celý proces může být iniciován buď ze strany zákazníka, nebo firmou samotnou, která by se snažila získat zakázku. Iniciace jednání zákazníkem je dána jeho potřebou implementace nového softwaru nebo nutností rozšířit současný systém zajištěný firmou AIS Software o další moduly. Společnost již delší dobu nevytváří aktivity pro získání nových zakázek, protože se plně soustředí na současné projekty. Důvodem jsou omezené kapacity, které jsou plně vytíženy současnými projekty implementace.

Důvody pro změnu mohou být rozličné - zkostnatělost původního systému, změna managementu firmy nebo změna legislativy jako např. přechod měny ze slovenských korun na Euro. V těchto případech je nutné zavést celý systém, resp. hlavní sadu modulů.




**Obr. 4.7 - Vývojový diagram procesu**

Zákazníci, kteří již nějakou dobu disponují systémem Sirael s menším počtem modulů, přicházejí s požadavky na rozšíření, protože např. rozšiřují portfolio svých služeb nebo se rozhodli využívat informace pro manažerské rozhodování apod.

V minulosti existovalo několik cest, které byly k oslovení potenciálních zákazníků využity. Proaktivní přístup byl zvolen pro ukrajinský trh. Společnost zorganizovala dvoudenní prezentaci v hotelu, kam pozvala 20 největších pojišťoven. Díky tomuto přístupu získala dva klienty. Jako druhá cesta byla volena účast na různých konferencích, kde byl vznikající systém prezentován.

Schůzka s konkrétním (potenciálním) klientem je sjednána pro prodiskutování podrobnějších informací. Projekty s tímto rozsahem se bez osobního jednání v žádném případě neobejdou.

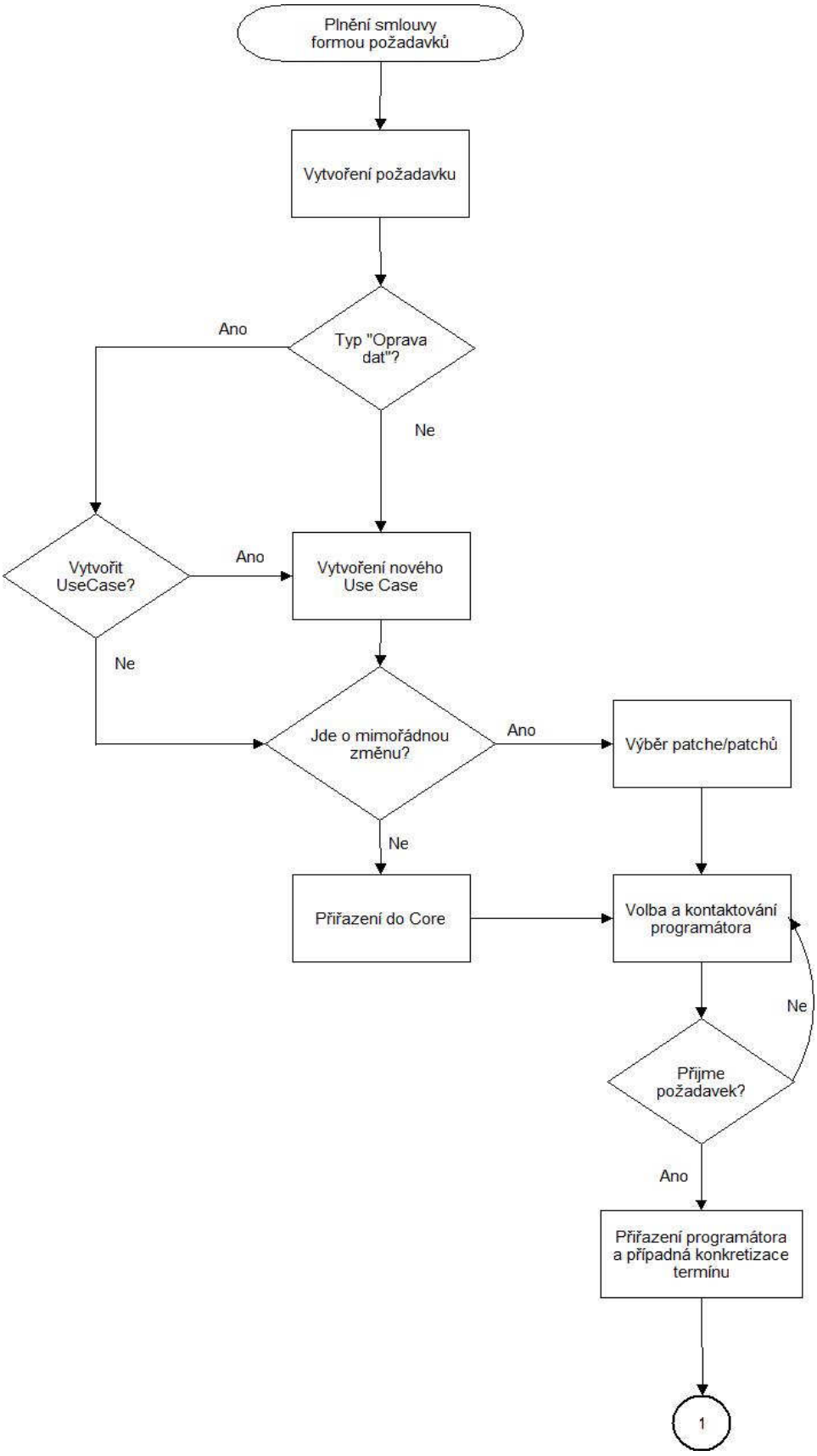
Na schůzce se sejdou představitelé firem. Společnost AIS Software coby *Dodavatel* má jako své zástupce při jednání představitele managementu a vedoucího programátorů a vedoucího analytiků. Pojišťovna (*Objednatel*) vysílá na schůzku *Sponzora* a *Zadavatele*, případně *Vedoucího projektu* (viz. kap. 3.4).

Hlavní otázkou jednání je časová náročnost projektu. Z ní vyplývá otázka ceny a také kdy je reálné systém implementovat, a jestli tento časový rozsah odpovídá požadavkům zákazníka.

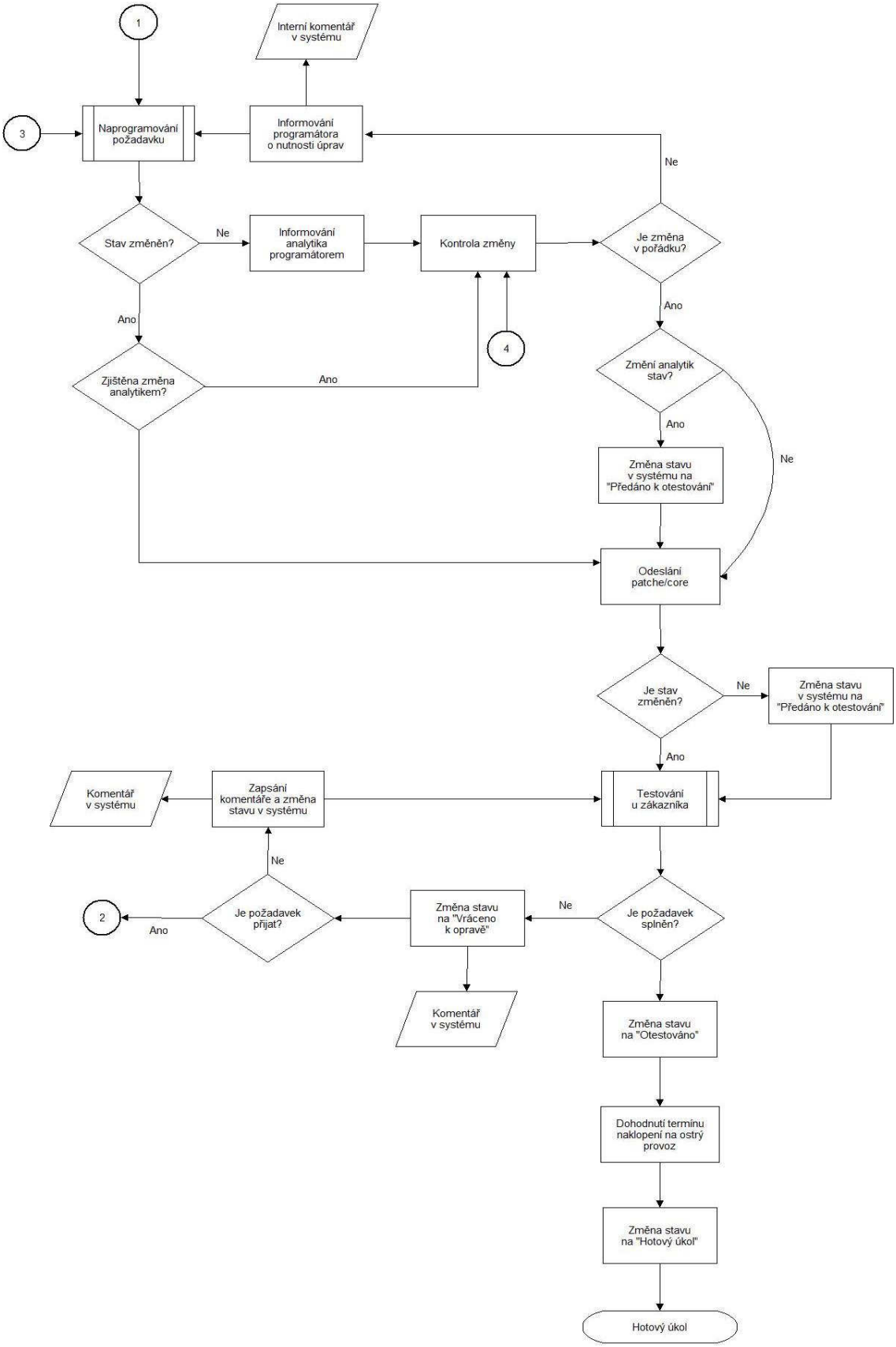
Časová náročnost implementace systému Sirael/jeho části je otázkou poměrně těžko zodpověditelnou. Koncepce systému je založena na modularitě, což vede k možnosti úprav. Teoreticky by systém měl být připraven k okamžitému zavedení, bohužel se ale základní úprava dostává často do rozporu s požadavky zákazníka. Z toho tedy vyplývá, že míra customizace je různá.

Při jednání je nutné zjistit co nejvíce o požadavcích zákazníka a o množství nutných předělávek základního systému. V průběhu schůzky se vytváří zápisy (speciální dokumenty), ze kterých se následně vychází při analýze, jejímž výstupem jsou UseCasy. Tyto informace se do systému zapisují pouze ve formě UseCasů.

K ohodnocení časové náročnosti jsou přítomni vedoucí oddělení programátorů a analytiků. Z uvedeného je jasně patrné, že stanovení časové náročnosti je prováděno expertním odhadem. Bohužel se ve většině případů stává, že odhad je nepřesný v neprospěch firmy, což se ukázalo být relativně nákladnou chybou.




**Obr. 4.8 - Vývojový diagram Plnění smlouvy, část 1**



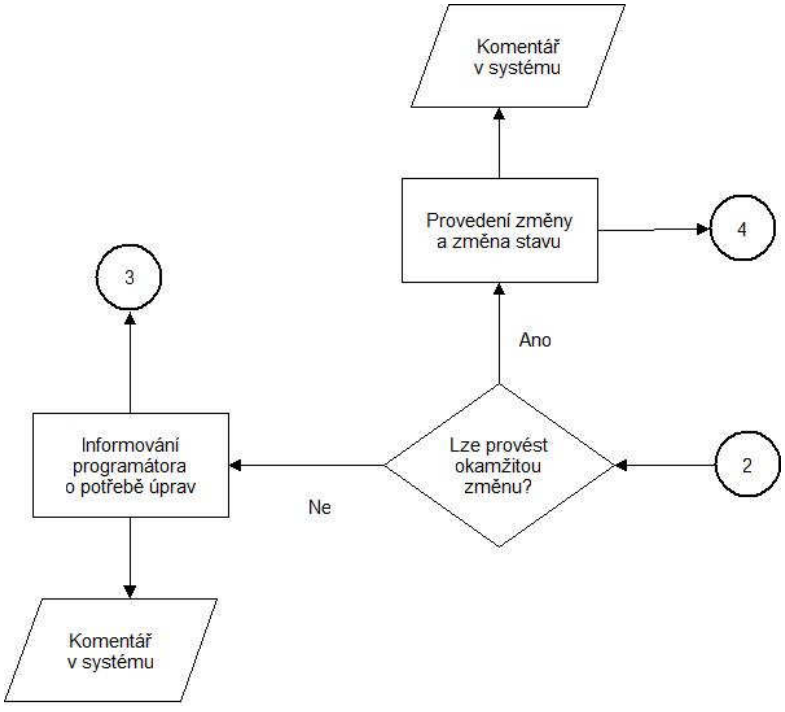

**Obr. 4.9 - Vývojový diagram Plnění smlouvy, část 2**

Při domlouvání konkrétní náplně systému si firma dává pozor na to, jaké typy úkolů přijme k plnění. Je nutné si dobře promyslet, zda a za jakých podmínek přijmout zakázku, která má mnoho neznámých nebo když jí podobná nebyla ve firmě ještě vytvářena.

Po definování časové náročnosti, je dohodnut plán předávání. Systém se obvykle implementuje po částech tak, aby bylo zajištěno bezchybné předávání. V této fázi jsou dohodnuty termíny předávání tzv. core. Core jsou velké balíky softwaru, případně balíky se změnami již zavedených částí systémů. Vzhledem k objemu práce, který core pokrývají, je jejich předávání rozvrženo během roku zhruba na 6 – 7 klopení. Core tvoří milníky projektu implementace.

Je-li stanoven plán předávání, jsou následně dojednány ostatní smluvní podmínky (např. typ smlouvy, penále z prodlení, cena systému, započetí plnění, doplňkové služby, HW připravenost zákazníka, kompetence, apod.).

Smlouva je uzavřena. Firma může přejít k plnění smluvních závazků, které je vnitřním uspořádáním řešeno formou plněním požadavků (viz. obrázky č. 4.8, 4.9 a 4.10).




**Obr. 4.10 - Vývojový diagram Plnění smlouvy, část 3**

Vývojový diagram (obrázky č. 4.8, 4.9 a 4.10) zachycuje každodenní práci z perspektivy požadavků, které jsou standardizovanou formou převádění zakázek do dílčích úkolů. Diagram zachycuje problematiku na úrovni oddělení analytiků, procesy jsou tedy ve většině případů vykonávány analytiky. Pohled programátorů není zachycen, protože to, co se děje na úrovni jejich oddělení je jedním z podprocesů znázorněných v diagramu. Pro účely pochopení dějů ve firmě není vhodné se samotným programováním zabývat.

Společnost přijímá od zákazníků požadavky nebo si požadavky při nutnosti úprav sama vytváří. Už při dojednávání smlouvy vzniká pro tento proces v problematickém odhadnutí, kolik požadavků je možné čekat. Od toho se odvíjí otázka, kolik bude třeba pracovníků a jak budou vytíženi.

Požadavky jsou zadávány do speciálního systému, kde je možné sledovat, v jakém jsou stavu, a přidávat důležité informace o nich.

Existuje několik typů požadavků (viz. kapitola 4.5.3), proto ihned po vytvoření požadavku v požadavkovém systému je nutné odpovědět na otázku datového typu, což vede k možnosti přeskočit vytvoření nového UseCase. Poté je nutné učinit rozhodnutí o nutnosti změny. Na základě této informace je změna přiřazena do patche nebo do core (změna, která není urgentní).

V případě jednoduchých úprav může analytik provést požadovanou změnu osobně, poté v procesu přechází rovnou ke kontrole provedené změny.

U složitějších úprav je nutné zvolit programátora a zjistit, zda může požadavek vyřešit (což není vždy možné např. díky vytíženosti řešením jiného požadavku). Analytik se s programátorem dohodnou na termínu splnění požadavku. V některých případech je těžké stanovit, kolik času programátorovi zabere zrealizovat požadavek. Díky tomu je občas náročné stanovit termíny splnění požadavku.

Podproces programování je plně zajištěn programátorem. Po jeho ukončení má programátor možnost nastavit stav „Předáno k testování“. Tento stav znamená, že AIS Software již dokončilo úpravy na tomto požadavku a změny jsou uloženy v patchi/core a budou v nejbližším termínu odeslány na testovací servery k zákazníkovi.

Je-li tento stav nastaven a analytik tuto změnu zaznamená, provede ještě její kontrolu. Tuto kontrolu provede také v případě, že programátor stav nenastaví a písemně či telefonicky o dokončení úprav informuje analytika. Tento postup (stav

nastaven analytikem) je chápán jako základní. Je to z toho důvodu, že když analytik nepostřehne dokončenou změnu a neprovede testování, může to přinést další problémy.

Jestliže je výsledek kontroly provedených změn negativní, je nutné informovat programátora formou interních poznámek v požadavkovém systému a vrátit tak změnu do podprocesu programování. Opravený výstup se chová stejně jako ten primární.

Je-li požadavek splněn bezchybně, je analytikem (pokud tak nebylo učiněno dříve programátorem) nastaven stav „Předáno k otestování“. Změna pak bude v nejbližším patchi/core odeslána neboli „naklopena“. Klopení také skýtá určitá úskalí. Nestihne-li se něco naprogramovat včas, není to naklopeno. Totéž platí, nejsou-li vloženy vyexportované programy do patchů. Při klopení je též nutné dávat pozor, aby byly pohlídány chyby z důvodu nekonzistence, neaktualizování číselníků, nenastavení parametrů (ty se klopením nepřenáší automaticky).

V případě, že by byl splněný požadavek odeslán s jiným než výše změněným stavem, byla by tato skutečnost zjištěna po odeslání patche/core. Pak by tento stav musel být dodatečně nastaven na testovacím serveru u zákazníka.

Podproces „Testování u zákazníka“ je v jeho plné kompetenci pojišťovny a není firmou nijak ovlivnitelný. Je-li testováním zjištěno, že požadavek byl splněn, je označen jako „Otestováno“. Poté je dohodnut termín jeho použití v ostrém provozu a je označen jako „Hotový úkol“.

Není-li po zákazníkově otestování požadavek shledán jako splněný, je prostřednictvím stavu „Vráceno k opravě“ a komentáře systému zaslán analytikovi, který ho může přijmout či odmítnout.

Odmítnutí vede k zapsání poznámky do systému, změně stavu na „Předáno k otestování“ a touto formou k navrácení do podprocesu „Testování u zákazníka“.

Je-li odmítnutí splněného požadavku přijato jako odůvodněné, pak je při potřebě drobnějších oprav možné provést změnu okamžitě s uvedením komentáře. Požadavek si poté opět projde procesem od procesu Kontrola změny.

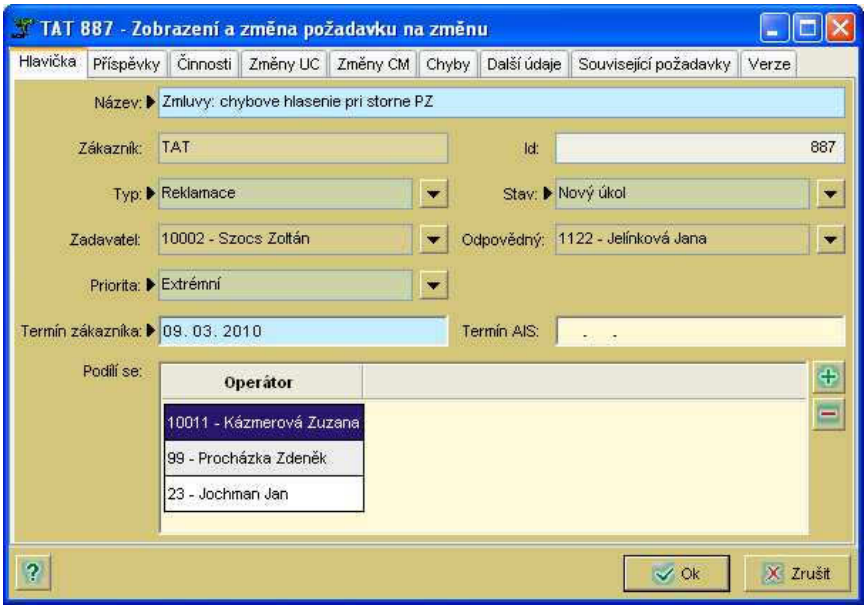
Jsou-li potřebné opravy rozsáhlejšího charakteru, je nutné informovat programátora prostřednictvím interní poznámky. V takovém případě je nutné, aby se požadavek vrátil do procesu do samotného „Naprogramování požadavku“.

Tento proces je schopen uspokojit všechny potřeby zákazníka v rámci smluvního plnění.

### 4.5.3 Požadavkový systém

Při popisu procesu vývojovým diagramem jsem se dostala pojmům jako je požadavek a požadavkový systém.

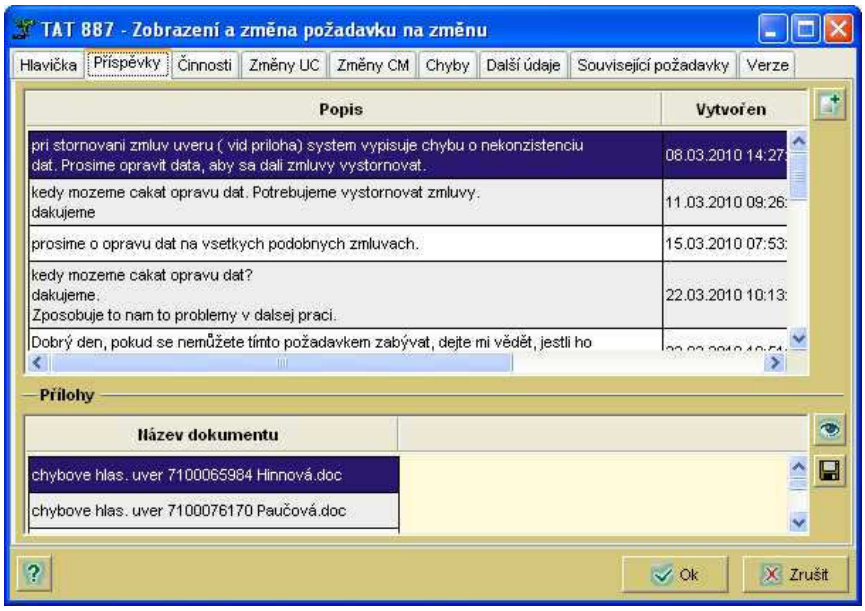
Předtím, než je možné upravovat dle požadavků software objednaný zákazníkem, je nutné pracovat se samotnými požadavky. Prvním krokem je tedy spravování požadavků v systému, který zajišťuje průhlednost a přehlednost práce a zároveň ji umožňuje evidovat. Vzhledem k objemu počtu zpracovávaných požadavků je požadavkový systém nezbytností, která práci zefektivňuje.



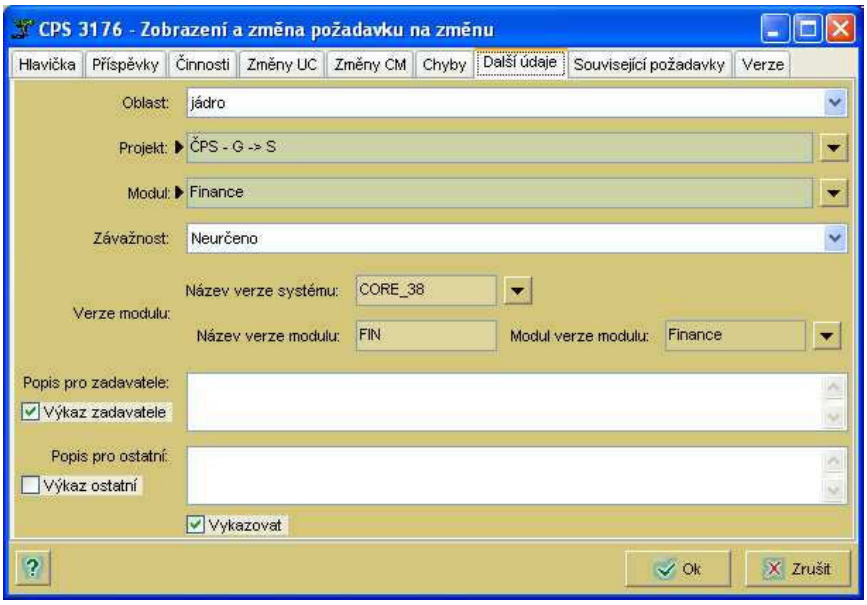

**Obr. 4.11 - Požadavkový systém (18)**

Vstupem do tohoto systému je požadavek, který je zadán zákazníkem nebo zaměstnancem. Je-li zadán zaměstnancem, tak je to na základě telefonátu či mailu od zákazníka nebo na základě rozhodnutí zaměstnance.

Na požadavku je stanovena zadavatelem odpovědná osoba, kterou je možné později změnit, a případné spolupracující osoby. Ke zvolené osobě je při vytvoření založena činnost. Tyto činnosti zachycují co a kým má být pro splnění požadavku učiněno. K požadavkům se mimo jiné přiřazují také priority.




**Obr. 4.12 - Požadavkový systém (18)**



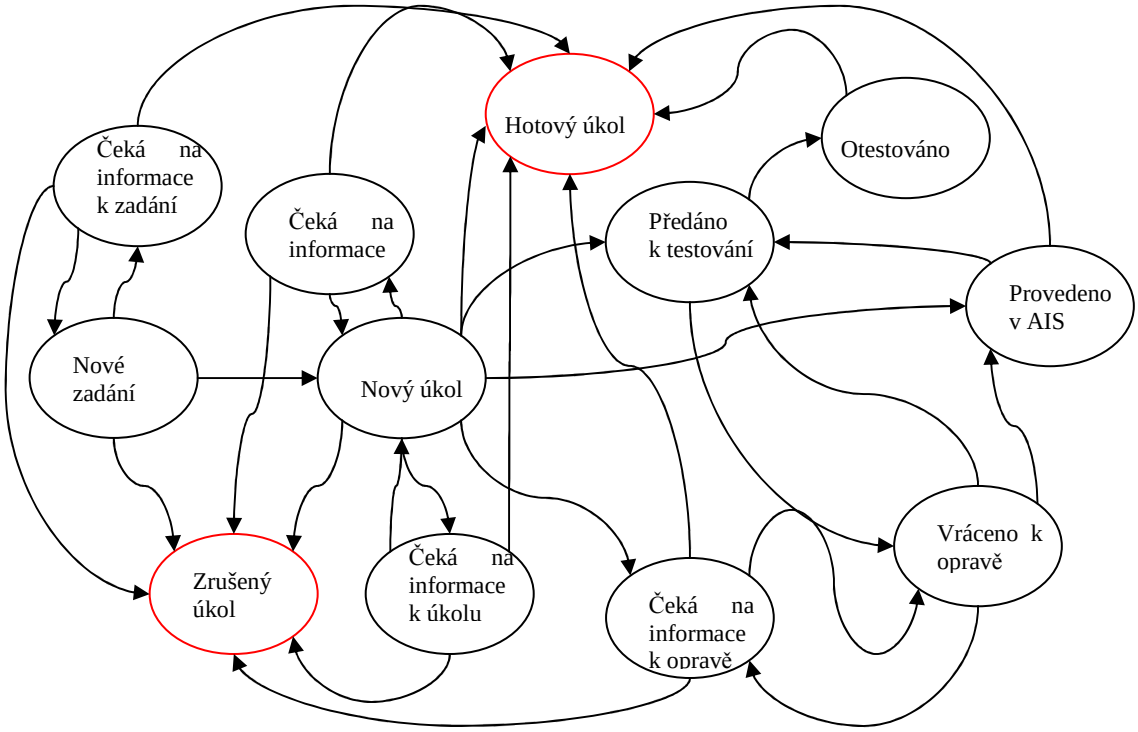

**Obr. 4.13 - Požadavkový systém (18)**

Požadavky nabývají 12-ti různých stavů (18):

- Hotový úkol.
- Nové zadání.
- Nový úkol.
- Otestováno.

- Provedeno v AIS.
- Předáno k testování.
- Vráceno k opravě.
- Zrušený úkol.
- Čeká na informace k opravě.
- Čeká na informace k zadání.
- Čeká na informace k úkolu.
- Čeká na informace.

Stavy mezi sebou mohou přecházet, a to pouze tak, jak zachyceno na obrázku č. 4.14. Přechody mezi těmito stavy jsou kategorizovány do čtyř typů (Nové zadání, Oprava dat, Reklamace, Úkol AIS). Dle logiky následnosti stavů v rámci jednotlivých typů dochází k výskytu stejných přechodů. Obrázek zachycuje všechny existující přechody stavů bez ohledu na to, jakého jsou typu.




**Obr. 4.14 - Stavový diagram požadavkového systému**

### 4.5.4 Nedostatky, obtíže a neznámé

Návrhu optimalizace procesu musí předcházet odhalení nedostatků, obtíží a neznámých současného řešení.

Tuto analýzu jsem se rozhodla provést po linii jednotlivých procesů, a to jak na úrovni nejvyšší, tak na detailnější úrovni procesu „Plnění smlouvy formou požadavků“.

Následující tabulky obsahují seznam dílčích procesů a jejich nedostatků, obtíží a neznámých.

| Návrh a vývoj, údržba a rozvoj SW | |
|---|---|
| Prvotní fáze před jednáním | Nevyvíjení aktivity pro zisk nových zakázek |
| Jednání | Nepřesné odhady časové náročnosti zakázek, žádné závazné přísliby doposud nerealizovaných typových úkolů bez detailnější analýzy. |
| Smlouva | Nutnost definovat typ smlouvy (údržba, nový požadavek, rozšíření), odpovědné, kompetence, jednající z obou stran, závazné termíny, HW připravenost zákazníka, rozsah požadavku (vymezení, co pokrývá smluvní cena) - co je v ceně, co by už bylo nad rámec. Doplnění obecných smluvních podmínek. Nepřesně stanovený rozsah plnění (není jasné, co všechno do smlouvy spadá a co ne). |
| Plnění smlouvy formou požadavků | Těžko předem odhadnutelný objem počtu požadavků |

**Tabulka 1 – Nedostatky procesu Návrh a vývoj, údržba a rozvoj SW**

| Plnění smlouvy formou požadavků | |
|---|---|
| Přijetí požadavku | Absence ohodnocení požadavku z hlediska časové náročnosti. |
| Naprogramování | V některých případech těžko stanovitelná doba programování. |
| Otestování | Ne vždy je známo, že byl požadavek již naprogramován. |
| Klopení | V některých případech nedostatečně zdokumentované činnosti, které mají být v rámci klopení provedeny. Nestihnutí naprogramování nebo otestování požadavku, když programátor zapomene dokončit verze, když nevloží své vyexportované programy do patchů. Po klopení mohou dále nastat chyby při překladu, nekonzistence, chyby z důvodu nezaktualizovaných záznamů v číselnících, definicích, nastavení parametrů - které se klopením automaticky nepřenášejí. |

**Tabulka 2 - Nedostatky procesu Plnění smlouvy formou požadavků**

Nedostatků, obtíží a neznámých má firma v návaznosti na analyzovaný proces více. Při bližším pohledu na proces úrovně Plnění smlouvy formou požadavků se jeví jako problematičtější podproces Naprogramování a proces Klopení.

Naprogramování požadavku může být záležitostí rutinní, tedy lehce odhadnutelnou, nebo speciální, kdy i hlubší analýza nemusí odhalit všechny aspekty problému. Těžko stanovitelná doba naprogramování se promítá do stíhání daných termínů realizace a otestování požadavku, což v konečném výsledku ovlivňuje klopení.

Ačkoliv je vhodné podrobovat procesy neustálému zlepšování, pro účely této práce by změnou těchto procesů nedošlo k dramatickému zlepšení.

Problém nekonzistencí vzniklých po klopení je problémem především na úrovni zvýšené pozornosti zaměstnanců při změnách v systému, které je nutné přidat do core/patche.

Na obecnější úrovni procesu se vyskytuje několik zajímavých bodů. Prvním z nich je nulová aktivita firmy pro získávání nových zakázek. Tento problém je v současnosti nerelevantní, protože v případě získání nových zakázek by společnosti vznikly kapacitní problémy.

Vždy novou otázkou je sestavení smlouvy. Ačkoliv do smlouvy vstupují vždy nové proměnné, jde o proces poměrně zvládnutý, a to především díky zkušenostem

pracovníků. V této části je však nutné dbát na zjištění si hardwarové vybavenosti zákazníka. Vzhledem k minulým zkušenostem, kdy zákazníci tento aspekt implementace systému zvládli samostatně, je nutné tento bod brát na zřetel především z preventivních důvodů.

Předem těžko odhadnutelný objem počtu požadavků je sice neřešitelným problémem, ale objem práce (byť nestanovitelný předem v jednotkách počtu požadavků) odhadnutelný je. Neznámý počet požadavků může být problematičtější v oblasti odhadování vytíženosti pracovníků, což je řešeno operativně.

Počet požadavků mě přivádí k procesu Jednání, který je krokem velice důležitým. Zde byl odhalen problém v odhadování časové náročnosti zakázek (a z toho plynoucí stanovování ceny) a dále pak nutnost uvážit, co všechno firma akceptuje v rámci přání klientů.

Akceptace nestandardních úkolů závisí především na expertním odhadu přítomného vedoucího programátorů. V případě akceptace se problém přenáší do stanovení časové náročnosti, která je problematická u každého projektu. Chybné stanovení délky realizace má velký finanční dopad.

**Shrnutí**

Z analýzy vyplynulo několik problémů, přičemž ty, které jsou na úrovni managementu, mají větší dopad. Největším problémem se jeví nepřesné odhadování časové náročnosti nových projektů, protože se objevuje u každého projektu. Rozhodla jsem se tímto problémem zabývat, protože jeho odstranění či zmírnění přinese dramatickou úsporu peněz.

# 5 NÁVRH OPTIMALIZACE PROCESŮ

V rámci řešení diplomové práce se zaměřím na možné specifikování systému s cílem stanovení časového rámce pro poskytovanou implementaci za současného minimalizování nákladů na prováděnou specifikaci.

V této kapitole se budu věnovat příčinám a důsledkům řešeného problému, nastíním možná řešení a zdůvodním volbu mezi nimi.

Ze dvou možných řešení – úvodní projekt a dotazníkové šetření – jsem zvolila využití dotazníku. Důvodem je menší časová náročnost pro zákazníka, pevně formulované odpovědi a z nich přesněji vyvoditelné závěry a menší finanční náročnost. Výsledkem dotazníkového šetření je nastavený rámec, v němž by se měl celý projekt pohybovat.

V této práci jsem se rozhodla podrobněji věnovat modulu Produkt, který je pro demonstrování využití zvolené metodiky nejvhodnější. V této kapitole se obecně vyjádřím ke zvolenému modulu a k již realizovaným projektům, v nichž byl modul Produkt použit. Z těchto informací budou následně vyvozeny vzorové otázky, které by se v navrhovaném řešení mohly uplatnit.

V neposlední řadě je nutné zvážit aplikovatelnost zvolené metodiky na celý systém Sirael.

Zvolené řešení je vhodné, protože snoubí nízkou nákladovost a časovou přijatelnost pro zákazníka. Zde je důležité zmínit, že výhodou dotazníku pro klienta je jeho stručnost. Žádný zákazník nezvládne vyplnit dotazník o několika stech či tisících otázkách. Účelem dotazníku není vymezit každý detail, ale specifikovat rámec požadavků. Tento rámec pak bude odrazovým můstkem pro expertní odhad. Toto prohlášení ve svém důsledku znamená, že dotazník má pouze zmírnit velikost chybného odhadu délky trvání projektu.

## 5.1 Problém a jeho příčiny a důsledky

V současnosti je odhad časové náročnosti realizace projektu řešen expertním odhadem. Na expertním odhadu se podílí management firmy, vedoucí oddělení programátorů a vedoucí analytiků. Východiskem je pro ně rozhovor a podklady dodané klientem. Rozhovor je veden na detailní úrovni, ale jeho součástí jsou také určité předpoklady ze strany *Dodavatele* a omezené informování ze strany *Objednatele*.

*Dodavatel* je omezen svými znalostmi a předpoklady založenými na předchozích projektech. Ačkoliv je ve svém oboru znalcem, není pojišťovnou. Z toho vyplývá, že i přes rozsáhlé znalosti, existují bílá místa, o jejichž existenci a podobě nemusí být ve firmě dost hluboké znalosti. Tento nedostatek vyplývá i z individuální povahy každého projektu. Příkladem je postup výpočtu v rámci produktu, kdy se vlivem odlišné legislativy může stát, že algoritmus výpočtu se neshoduje s předpokládaným.

*Objednatel* naopak může některé požadavky brát jako elementární a nespecifikuje jednotlivé detaily. To vede k tomu, že v některých případech jsou přeskočeny informace, které zásadním způsobem ovlivní délku trvání splnění požadavku.

### 5.1.1 Definice problému

V případě jednání se zákazníkem o konkrétní podobě produktu, je nutné stanovit, jaké komponenty a schopnosti bude výsledný systém mít. Na tomto základě je stanovena doba (člověkohodiny), která je k realizaci nutná. Časová náročnost je určujícím atributem stanovení ceny.

Není-li odhad správný, pak v případě překročení stanoveného počtu člověkohodin, jsou další odpracované hodiny hrazeny firmou.

Tento problém se vyskytl u všech realizovaných projektů.

### 5.1.2 Příčiny

Existuje základní podoba systému, kterou je ale nutné naplnit individuálními nástroji požadovanými pojišťovnou.

Každý projekt je tak projektem unikátním a je nutné projednat každý bod požadavků. Některé informace podané zástupci klienta mohou být neúplné (ne každý ví všechno). Naopak ze strany dodavatele softwaru je nemožné předem znát veškeré produkty a na ně navazující potřeby.

Při jednání se probírají jednotlivé požadavky formou diskuze, nejde o pevně strukturovaný rozhovor.

### 5.1.3 Důsledky

Důsledky jsem naznačila již výše. Výsledkem chybného odhadu je nutnost dostát smluvním závazkům na vlastní náklady. To pro firmu znamená, že čas, který tomu musí obětovat, mohla využít pro jiné projekty. Peníze, které ji to stálo, mohla mít zahrnuté jako náklady pro jiného klienta. Objem nákladů, které uhradila z vlastní kapsy, mohl ležet na účtu (nebo být jinak a lépe využit), a náklady, které by musely být pokryty, by byly pokryty z jiné smlouvy.

Primárně je tedy ovlivněno cash flow firmy, což se sekundárně může projevit na likviditě a potřebě úvěrů.

| Pojišťovna | Datum zahájení | Datum plánovaného ukončení | Datum ukončení |
|---|---|---|---|
| Etalon (СК „Еталон“) | 4.4.2005 | 1.11.2005 | Nebyl dokončen a v současnosti z důvodu krize pozastaven 1.4.2009 |
| Generali Slovensko Poisťovna, a.s. | 1.7.2008 | 1.1.2009 | 1.1.2010 (drobné resty se ale stále dodělávají) |
| Poisťovňa Poštovej Banky, a.s. | 1.11.2008 | 1.1.2009 | 1.2.2010 ( ale jedna třetina projektu přesunuta pod novou smlouvu) |

**Tabulka 3 - Data počátku a konce projektů**

### 5.1.4 Možná řešení a volba mezi nimi

Výsledkem řešení je zmírnění nepřesností v odhadování časové náročnosti realizace systému a jeho implementace.

Cesty, jak odstranit tyto problémy jsou v zásadě dvě. První cestou je detailní analýza požadavků klienta neboli úvodní projekt. Detailní analýza vyžaduje čas a peníze a ochotu klienta. Analýza by probíhala ještě před podepsáním smlouvy a trvat by mohla i třeba dva měsíce. Kritériem by byla ochota klienta podrobovat se dlouhodobě

této analýze a uhradit náklady na ni vzniklé. Ačkoliv by komplexní řešení dokázalo podat přesné informace, které by eliminovaly nepřesnosti v odhadech na minimum a vedly by ke spokojenosti obou smluvních stran, znamenala by velké finanční prostředky. Klienti, v daném momentu potenciální, nejsou ochotni hradit tyto náklady a především nemusí k podepsání smlouvy přistoupit, což by pro AIS Software znamenalo neopodstatněný a nenávratný finanční výdaj.

Druhou variantou je v některých oborech aplikovaný dotazníkový výzkum. Vstupem by byl dotazník, jehož účelem by bylo odhalit požadavky zákazníka. Výsledky by pak podaly komplexnější pohled na celý projekt a byly by směrodatným podkladem pro expertní odhad, který by se mohl pohybovat v lépe vymezených mantinelech.

V této práci jsem se rozhodla pro dotazníkové šetření, protože není tak časově a finančně náročné a díky strukturovaným otázkám poskytuje přesnější informace. Firma klade důraz na nízkou časovou náročnost procesu, proto je návrh dotazníku koncipován tak, aby poskytl rámec informací, na jejichž základě se expertní odhad zpřesní. Řešení tedy nabízí kompromis mezi časovým zatížením dotazovaného klienta a eliminací nákladů, které špatným odhadem vznikají.

## 5.2 Návrh dotazníku pro modul Produkt

Zkušenosti v tomto oboru má firma dlouholeté, prošla už mnoha projekty různé náročnosti. AIS Software disponuje kvalitními pracovníky, kteří ve firmě působí již delší dobu a byli tedy aktivními účastníky projektů předchozích.

Tito pracovníci při přiřazování dob nutných k realizaci dílčích částí vycházejí z projektů minulých. Zde nastává problém při hodnocení požadavků klientů, který se projevuje v tom, že i přes snahu odhadnout čas tak, aby byly pokryty všechny činnosti, je odhad částečně vztahován k pohledu globálnímu. Jinými slovy, některé kroky mohou být skryty a některé mohou být nechtíc integrovány do rozsáhlejších a při odhadu opomenuty k vyčlenění zvlášť. Dále pak je problematické učinit odhad, když jsou požadavky podány během diskuze jako jakýsi příval nestrukturovaných informací, které i přes to, že si je jistě každý účastník zformuluje do použitelné formy, mohou být stále zavádějící.

Dotazník by tedy podal strukturovanou osnovu, která by už sama o sobě měla mít díky odpovědím vypovídací hodnotu a navíc by i klient mohl přidat postřehy, které by jej napadly během zpracování dotazníku.

V této práci jsem se rozhodla jít po linii modulu Produkt, který se mi zdá pro demonstraci logiky sestavování dotazníku nejvíce průhledný.

### 5.2.1 Modul Produkt

Každý modul (viz. kapitola 4.1) má danou množinu entit (viz. na straně 83) a funkcí. Na základě požadavků uživatelů se v systému definují (pro modul Produkt) jejich konkrétní produkty, pravidla, výpočty a ostatní obsah jednotlivých entit.

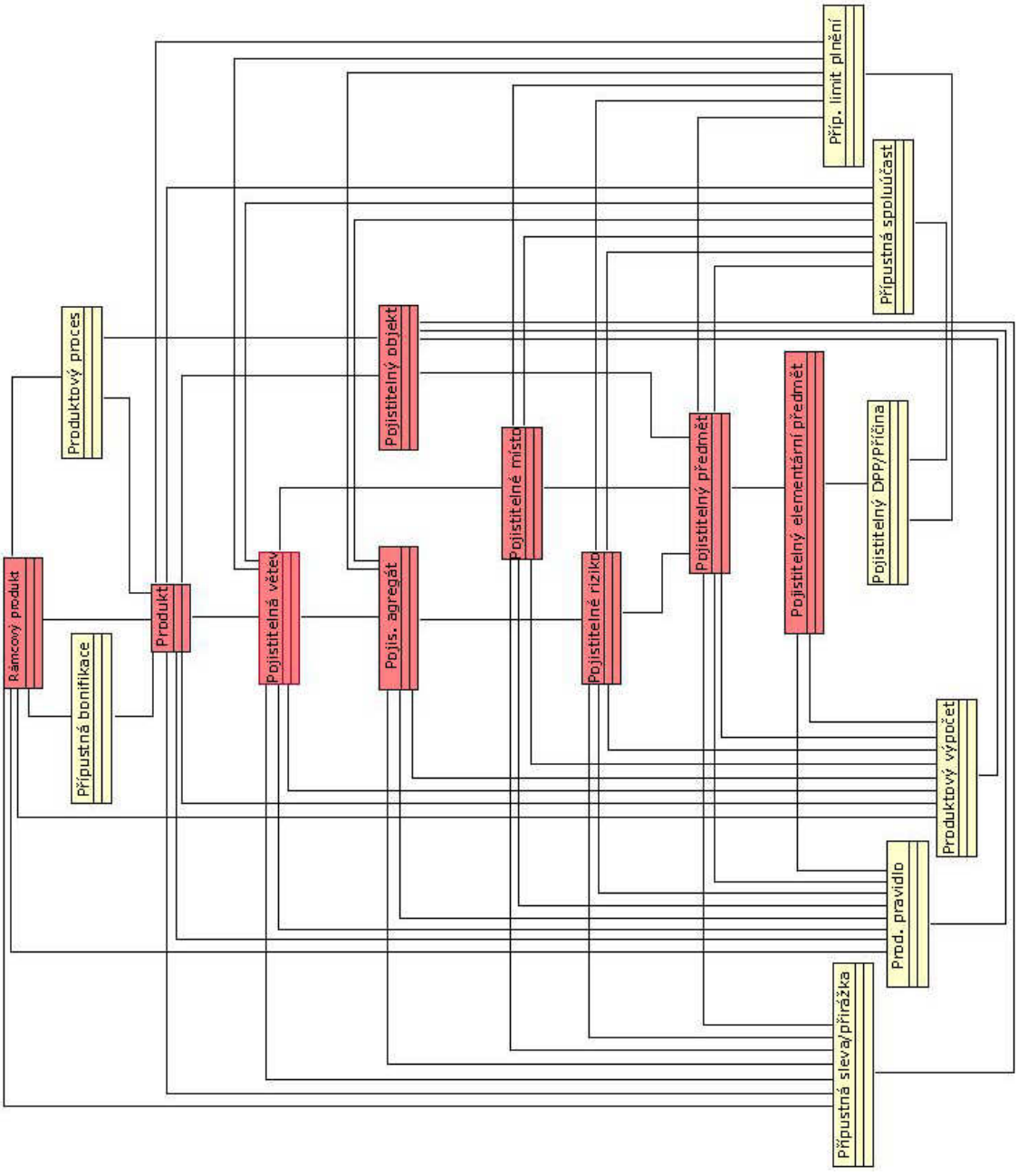
Entity modulu Produkt jsou:

- rámcový produkt;
- produkt;
- pojistitelná větev;
- pojistitelný agregát;
- pojistitelné riziko;
- pojistitelná objekt;
- pojistitelný předmět;
- pojistitelný elementární předmět;
- pojistitelné místo;
- produktový proces;
- produktový výpočet;
- produktové pravidlo;
- přípustná sleva/přirážka;
- přípustná bonifikace;
- pojistitelný DPP/příčina (evidence povolených kombinací Druhů pojistného plnění a Příčin pro konkrétní Pojistitelný elementární předmět);
- přípustná spoluúčast;
- přípustný limit plnění.

Funkce modulu Produkt jsou:

- správa Produktů;
- správa Rámcových produktů;
- export/import produktů.

Modul Produkt díky funkcím umožňuje Uživateli vkládat a upravovat Produkty a Rámcové produkty, nebo je také importovat či exportovat ve formátu XML.




**Obr. 5.1 – Celkové schéma entit modulu Produkt (18)**

Na obrázku č. 5.1 (dle funkční specifikace) jsou znázorněny jednotlivé entity a jejich vzájemná provázanost. Červeně jsou znázorněny entity s informacemi o produktech, které jsou umístěny v entitách produkt, pojistitelná větev, agregát, riziko, objekt, předmět, elementární předmět a místo. Dalšími entitami jsou žlutě znázorněné entity produktový proces, výpočet, pravidlo, přípustná bonifikace, sleva/přirážka, spoluúčast, pojistitelný DPP/přirážka a přípustný limit plnění. Tyto entity obsahují informace o tom, co je možné s produkty provádět, jaká jsou jejich omezení, vlastnosti vybraných skupin produktů, návaznosti na číselníky.

### 5.2.2 Realizovaná řešení modulu Produkt

Mým východiskem pro nastínění vypracování dotazníku byl již realizovaný projekt pro pojišťovnu Generali Slovensko poisťovňa, a.s. Důvodem je požadovaná složitost a komplexnost systému, který si tato pojišťovna přála. Jiné pojišťovny se v některých nárocích mohou lišit, ale ve většině případů jsou jejich požadavky méně rozsáhlé alespoň co do počtu produktů.

Účelem této kapitoly je přiblížit možný obsah modulu při vysoké náročnosti klienta, a tím pádem i to, na co je nutné se při sestavování dotazníku zaměřit.

Základem je seznam produktů, který se člení na odvětví a dále pak na skupiny odvětví a konkrétní produkty.

Pojišťovna disponuje těmito produkty (18):

- Havarijní pojištění MV -> Havarijní pojištění MV:
    - Havarijní pojištění bez bonusu;
    - Havarijní pojištění bez bonusu Flotila;
    - Havarijní pojištění s bonusem z Allianz;
    - Havarijní pojištění s bonusem;
    - Generali havarijne poistene;
    - apod.
    - Celkem je v tomto odvětví 13 různých pojištění.

- Pojištění podnikatelů -> Podnikatelské pojištění:
    - Poistenie majetku podnikateľov;
    - Poistenie veľkých rizík;
    - Generali podnikatelské poistenie;
    - apod.
    - Toto odvětví obsahuje celkem 12 produktů.
- Majetková pojištění občanů -> Majetková pojištění a Maj_Vias:
    - Poistenie zariadenia domácnosti;
    - Poistenie bytov vo vlastnictve – telefonicky;
    - Rodinné domy a stavby;
    - apod.
    - V těchto dvouch odvětví se nachází 40 produktů.
- Životní pojištění občanů -> Klasické produkty, Důchodové pojištění, Investiční pojištění, Úrazové pojištění, …:
    - Kombinované vkladové pois. pre dospelých – 2,4%;
    - Dočasné poist. pre pripad smrti;
    - apod.
    - V těchto 9 skupinách odvětví se nachází 114 různých pojišťovacích produktů.
- Pojištění odpovědnosti z provozu motorových vozidel -> Pojištění odp. z provozu MV:
    - Povinné zmluvné poistenie;
    - Generali PZP;
    - apod.
    - V této sekci se nachází celkem 6 produktů.

Pojišťovna má v pěti odvětvích celkem 185 produktů.

To, že tato pojišťovna má svoje produkty v této hierarchii, neznamená, že ostatní pojišťovny si nezvolily jiné uspořádání. Například Poisťovňa Poštovej Banky, a.s. má 7 odvětví pojištění (Nemocenské, Povinné zmluvné, Cestovné poistenie, Pojistenie MV, apod.), ve kterých je pod různými skupinami pojištění umístěno 25 produktů.

### 5.2.3 Dotazník

Na základě informací z předchozích kapitol navrhuji, aby se pojištění při dotazování rozčlenilo tak, aby pokrylo pojišťované oblasti bez ohledu na to, jak si je pojišťovna rozčlení během realizace.

Dotazované oblasti zahrnují:

- pojištění týkající se motorových vozidel;
- pojištění podnikatelů;
- pojištění občanů;
- ostatní pojištění (v případě, že by skupiny výše nepokryly všechny možnosti).

U pojištění motorových vozidel by byly zjišťovány následující oblasti:

- havarijní pojištění;
- pojištění odpovědnosti z provozu motorových vozidel.

Pojištění podnikatelů je širší oblast, která by měla pokrýt pojištění:

- rizik;
- majetku;
- odpovědnosti;
- nehod;
- podnikatelů;
- úvěrů.

Pojištění občanů zahrnuje několik naprosto odlišných skupin pojištění:

- životní pojištění (smrt, doživotní onemocnění apod.);
- cestovní pojištění;
- nemocenské pojištění;
- úrazové pojištění;
- majetková pojištění.

Úvodní část dotazníku navrhuji v této podobě:

Dobrý den,

tento dotazník byl sestaven tak, abychom na základě Vašich odpovědí mohli uspokojit co nejlépe Vaše požadavky a přání při realizaci informačního systému. Vyplňuje prosím dotazník co nejpřesněji, tam, kde nelze odpovědět přesně, uveďte alespoň co nejpřesnější interval. Vyplnění dotazníku by Vám nemělo zabrat více než 5 minut. Děkujeme za Váš čas.

Správnou odpověď zakroužkujte a doplňte počet variant, je-li dané pojištění součástí Vašeho portfolia.

*Pojištění motorových vozidel*

| Je součástí Vašeho portfolia | | | Počet variant |
|---|---|---|---|
| havarijní pojištění? | Ano | Ne | … |
| pojištění odpovědnosti z provozu motorových vozidel? | Ano | Ne | … |

*Pojištění podnikatelů*

| Je součástí Vašeho portfolia pojištění | | | Počet variant |
|---|---|---|---|
| rizik? | Ano | Ne | … |
| majetku? | Ano | Ne | … |
| odpovědnosti? | Ano | Ne | … |
| nehod? | Ano | Ne | … |
| podnikatelů? | Ano | Ne | … |
| úvěrů? | Ano | Ne | … |

*Pojištění občanů*

| Je součástí Vašeho portfolia pojištění | | | Počet variant |
|---|---|---|---|
| životní? | Ano | Ne | … |
| cestovní? | Ano | Ne | … |
| nemocenské? | Ano | Ne | … |
| úrazové? | Ano | Ne | … |
| majetková? | Ano | Ne | … |

*Ostatní pojištění*

| Je součástí Vašeho portfolia nějaké pojištění, které není zahrnuto mezi pojištěními výše? Uveďte je a jejich počet: | Počet variant |
|---|---|
| …… | … |
| …… | … |

Úvodní část dotazníku by měla pokrýt z větší části portfolio pojišťovny. To, že je znám počet produktů ještě ale nic neznamená. Klíčovým prvkem náročnosti systému není počet produktů, ale to, jaké možnosti jsou na produktech nastaveny a jaké procesy s nimi spojené probíhají.

Další okruh otázek se bude pohybovat v oblasti vlastností produktů a náročnosti jejich výpočtů. V následujícím textu uvádím vzorové otázky, které jsou pouze nástinem toho, co by mělo být zodpovězeno.

*Další otázky*

| | | |
|---|---|---|
| Rámcová smlouva – kolik má řádově pod sebou smluv? | … | |
| Způsoby placení smlouvy – i inkasem? | Ano | Ne |
| Je u smluv splátkový kalendář? | Ano | Ne |
| Máte požadavky na jiné než standardní zobrazení smluv? | Ano | Ne |
| Je upomínací režim shodný pro všechny produkty? | Ano | Ne |
| Je-li upomínací systém rozdílný pro skupiny produktů, kolik těchto skupin přibližně máte? | … | |
| Je součástí Vašich produktů zproštění od placení? | Ano | Ne |
| Jaký podíl na všech produktech tvoří produkty životní? | … | |
| Budou-li na existující produkty stanoveny slevy, spoluúčasti apod., budete chtít tvořit produkty nové? (V opačném případě budou tvořeny jen verze produktů starších.) | Ano | Ne |

## 5.3 Dotazník pro systém Sirael

V předchozí kapitole jsem naznačila, jakým způsobem je možné sestavit dotazník pro zjištění potřeb zákazníka v modulu Produkt. Tento dotazník je mým návrhem, který nebylo v rámci této práce možné otestovat. Poté, co jej firma vyzkouší, bude jejími pracovníky provedena finální úprava na základě provedeného testování.

### 5.3.1 Analýza systému Sirael

Jak již bylo zmíněno výše, systém Sirael obsahuje 19 modulů. Pro účely dotazníku by měla být provedena analýza každého modulu. Některé moduly jsou ve vzájemné návaznosti, proto bude nutné sledovat, jak jsou propojeny.

Při analýze je nutné skloubit aspekt pohledu programátorského a pohledu zákazníkova.

Doporučuji analyzovat moduly s ohledem na jejich významnost a provázanost. Pořadí je sestaveno s ohledem na kapitolu 4.1, kde je uvedena důležitost modulů a moduly, které mohou být při porovnání mezi klienty nejvíce odlišné:

1. strana;
2. produkt;
3. smlouva;
4. finance;
5. získatelé;
6. zajištění
7. pojistné události;
8. korespondence;
9. správa účtů a rezerv;
10. správa systému;
11. workflow;
12. archivace;
13. výkazy;
14. nepojistná smlouva;
15. doplňkové informace;
16. číselníky;
17. procesy;

18. algoritmus;
19. dávkový server.

Navrhuji, aby se při analýze nejdříve definoval obsah modulů, a poté funkce s ohledem na provázanost modulů a předpokládané požadavky klientů.

Kromě otázek vzniklých analýzou modulů, potřebuje firma znát i některé další informace. Ty mohou být také zahrnuty do dotazníku:

*Obecné otázky*

| | | |
|---|---|---|
| Jaký systém jste doposud používali? | …… | |
| Bude nasazení Siraele obsahovat i převod dat? | Ano | Ne |
| Disponuje Vaše firma IT pracovníky pro správu systému? | Ano | Ne |
| Bude kontaktní osoba (osoby) schopna odpovědět na drtivou většinu otázek týkající se realizace systému? | Ano | Ne |
| Kolik bude koncových uživatelů systému? | …… | |

### 5.3.2 Nároky na realizaci

Pro úspěšnou realizaci projektu je nutné sestavit tým. V tomto případě to znamená jednu osobu z řad analytiků, která bude mít možnost konzultovat problematiku s kterýmkoliv zaměstnancem, který se na tvorbě systému Sirael podílí. Analytik se bude muset sestavení dotazníku věnovat na plno, aby byla zajištěna jeho úspěšnost.

U vybraného zaměstnance je nutné hledat určité vlastnosti a předpoklady. Na základě toho bude vybrán zaměstnanec na pozici analytika, protože:

- je seznámen se systémem a obvykle s některým z modulů detailně;
- oproti programátorům má výhodu celkového pohledu na systém;
- je v kontaktu s uživatelem;
- z jeho pozice vyplývá předpoklad schopnosti analytického myšlení.

Některé věci vznikají složením více nápadů, proto je nutná možnost konzultování, a to především v případech, kdy analytikovi není známa náročnost realizace určitého požadavku.

Při realizaci analýzy a dotazníku je třeba zohlednit i nákladovou složku. Hrubým odhadem předpokládám, že by byl pracovník schopen zadání realizovat během 25 pracovních dní. Při předpokladu, že prokonzultuje s programátory pětinu odhadnutého času, je nutné zahrnout náklady na mzdu programátorů během těchto konzultací.

| Zaměstnanec | Počet hodin | Sazba [Kč/hod] | Celkem [Kč] |
|---|---|---|---|
| Analytik | 200 | 230 | 46000 |
| Programátor | 40 | 290 | 11600 |
| Celkem [Kč] | | | **57600** |

**Tabulka 4 - Náklady na vytvoření dotazníku**

Jak ukazuje tabulka, náklady by se vyšplhaly na 57 600 Kč.

# 6 ZHODNOCENÍ PŘÍNOSU NÁVRHU ŘEŠENÍ

Přínosy návrhu můžeme rozlišit kvalitativní a kvantitativní. Z pohledu vztahů se zákazníkem je důležitý kvalitativní posun v jednání.

Každý velký projekt si žádá jednání a diskutování o předmětu zakázky. Jestliže bude společnost schopná nabídnout zákazníkovi ucelený pohled na nabízený systém, bude jednání tímto pohledem směrováno. V očích zákazníka:

- vznikne lepší představa o tom, co je mu nabízeno;
- vznikne jasnější určení požadavků (zákazník občas neví, co chce);
- jednání probíhá snadněji a plynuleji;
- dodavatel softwaru působí seriózně;
- dodavatel může stoupnout na ceně (je více považován).

To, co je klíčovým atributem přínosu, jsou náklady. Řešení je hodnotné právě pro to, co může firmě ušetřit. Pro zhodnocení přínosu porovnám náklady, které společnost vynaloží na tvorbu dotazníků a náklady, které by firmě „protekly“ mezi prsty z důvodu špatného odhadu délky trvání průměrného projektu. Dalším důležitým aspektem je možnost využití peněz, které byly vynaloženy na pokrytí nákladů špatně odhadnutých projektů.

V minulé kapitole jsem se dostala k číslu 57 600 Kč na realizaci optimalizaci procesu. Otázka teď zní, kolik peněz firma musela vynaložit, aby dokončila svoje zakázky?

Bohužel tato otázka je těžko zodpověditelná, ale lze se s několika předpoklady a zjednodušeními přiblížit ke skutečnosti. Prvním zjednodušením je to, že náklady budu vyčíslovat pouze v oblasti přímých mzdových nákladů. Firma zaměstnává 25 analytiků a 19 programátorů (v analytickém a technologickém oddělení), kteří se přímo podílejí na plnění požadavků zákazníků.

V kapitole 5.1.3 byly zmíněny 3 největší projekty. Je nasnadě, že souběžně s dodělávaním těchto projektů pracovali zaměstnanci i na jiných věcech. Je těžko odhadnutelné, kolik pracovního času těmto projektům bylo zaměstnanci věnováno, protože každý projekt byl jinak rozsáhlý. Z tohoto důvodu časovou náročnost lehce podhodnotím, abych získala minimální náklady, které využiji pro zjištění minimální úspory. Jinými slovy zjistím úsporu, která může být jenom určitou částí celkové.

Pro další výpočet jsem využila počet pracovních dní, které nastaly v období mezi plánovaným a skutečným datem dokončení pro každý projekt zvlášť. Na základě počtu pracovníků a osmihodinové pracovní době jsem zjistila počet odpracovaných hodin oddělením analytiků a oddělením programátorů.

Věnoval-li by každý ze zaměstnanců jen 65% ze svého pracovního času pro každý prodloužený projekt, pak jsou navíc vynaložené náklady (s využitím údajů v tabulkách 3 a 4) na jednotlivé projekty následující:

| Projekt | Objem práce analytiků [člověkohodiny] | Objem práce programátorů [člověkohodiny] | Celkové náklady [Kč] |
|---|---|---|---|
| Etalon (СК „Еталон“) | 19110 | 14524 | 8 607 260,0 |
| Generali Slovensko Poisťovna, a.s. | 32630 | 24799 | 14 696 610,0 |
| Poisťovňa Poštovej Banky, a.s. | 35230 | 26775 | 15 867 650,0 |
| Průměrně na projekt [Kč] | | | 39 171 520,0 |
| 0,1% průměru [Kč] | | | 39171,5 |

**Tabulka 5 - Náklady firmy na dokončení projektů**

Jak jsem již uvedla výše, dotazník má zmírnit velikost odchylky špatného odhadu časové implementace. Jako orientační východisko zvolím hodnotu 0,1% ušetřených nákladů na každém projektu, které by jinak z důvodu špatného odhadu musely být vynaloženy. Náklady ve výši 0,1% srovnám s náklady na analýzu a dotazník. Tímto srovnáním zjistím, kolik projektů je třeba, aby se firmě toto řešení vyplatilo.

| Projekt | 0,1% z průměrných nákladů, které firma musí vynaložit na každý projekt navíc [Kč] | Kumulovaný rozdíl nákladů [Kč] (co firma ušetří) |
|---|---|---|
| 1 | 39171,5 | -18 428,7 |
| 2 | 39171,5 | 20 742,6 |
| 3 | 39171,5 | 59 913,9 |

**Tabulka 6 - Úspora nákladů při zavedení dotazníkového šetření**

Z tabulky výše jasně vyplývá, že investice se za daných předpokladů vrátí již u druhého projektu.

Je předem nemožné stanovit procentní zlepšení po zavedení dotazníku. Na druhou stranu je očekávatelné, že zlepšení nastane v řádech procent či desítek procent. Výše zvolené procentní úspory má demonstrovat účinnost řešení, které se i při malém zlepšení procesu projeví na finanční stránce zásadně pozitivním způsobem.

Výnos z využití ušetřených prostředků jiným způsobem jsem se rozhodla ve zvolené variantě neuvažovat. Zvolená míra úspory minimalizuje možné výnosy, jejich výše není pro firmu zajímavá. Aby závěr neměl nulovou vypovídací hodnotu, musela by být stanovena odpovídající míra úspory, kterou stanovit nelze.

# 7 ZÁVĚR

V této práci bylo nalezeno řešení problému společnosti, které splňuje zadané cíle. Řešení snižuje nepřesnost odhadu délky trvání projektu a tím i finanční prostředky, které společnosti touto cestou unikají. Dále pak je řešení voleno tak, aby bylo finančně přijatelné a časově nezatěžovalo ani klienta, ani firmu. Výsledkem je oboustranný prospěch – snížení navíc vydaných finančních prostředků společnosti a větší spokojenost klienta.

Výsledky práce jsou využitelné jak při projektech implementace celého systému, tak i při implementaci určitých částí. Účelem je nejen ušetřit firmě náklady, ale také lépe nasměrovat celé jednání týkající se požadavků zákazníka.

Je vhodné, aby společnost realizovala navržené řešení, a to nejlépe fázově. V případě, že se společnost zaměří nejdříve na několik modulů, bude si moci pozitivní efekty ověřit a zároveň průběžně zlepšovat vypracované dotazníky. Na základě zkušeností nasbíraných při sestavování prvních dotazníků pak bude mít jednodušší vypracování dotazníků pro zbývající moduly.

# 8 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## 8.1 Knihy


1. DOUCEK, Petr. *Řízení projektů informačních systémů.* Praha : Profesional Publishing, 2004. 162s. ISBN 80–86419–71-1.

2. HAMMER, M. a CHAMPY, J. *Reengineering - radikální proměna firmy.* Praha : Management Press, 2000. 212 s. ISBN 80-7261-028-7.

3. KOCH, Miloš. *Datové a funkční modelování*. 2004. 1. vyd. Brno: CERM, 108 s. ISBN 80-214-2724-8.

4. ROBSON, M. a ULLAH, P. *Praktická příručka podnikového reengineeringu.* Praha : Management Press, 1998. 178 s. ISBN 80-85943-64-6.

5. ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy*. Procesní řízení a modelování. 2.vyd. Praha : Grada, 2007. 281 s. ISBN 978-80-247-2252-8.


## 8.2 Elektronické zdroje


6. *AIS Software, a.s.* [online]. 2010 [cit. 2010-05-10]. Dostupné z WWW: <http://www.ais.cz/>.

7. BENEŠ, Michal. *Přehled OO notací a metodik* [online]. 2008 [cit. 2010-04-30]. Select Perspective. Dostupné z WWW: <http://objekty.vse.cz/Objekty/MetodikyANotace-Select>.

8. *Braincourt.de* [online]. 2010 [cit. 2010-05-10]. Dostupné z WWW: <http://www.braincourt.de>.

9. *Dotazník - online* [online]. 2007 [cit. 2010-05-10]. Dotazník - struktura dotazníku. Dostupné z WWW: <http://www.dotaznik-online.cz/zaklady-dotazniku.htm>.

10. *Justice.cz* [online]. 2010 [cit. 2010-05-10]. Dostupné z WWW: <http://portal.justice.cz/justice2/uvod/uvod.aspx>.

11. KRÁTKÝ, Robert. *AbcLinuxu* [online]. 2005 [cit. 2010-05-10]. Patch - výkladový slovník. Dostupné z WWW: <http://www.abclinuxu.cz/slovnik/patch>.

12. KUČEROVÁ, Helena. *Vyšší odborná škola informačních služeb* [online]. 2007 [cit. 2010-05-10]. Projektování informačních systémů. Dostupné z WWW: <http://web.sks.cz/users/ku/DOKUMENTY/pri_syl.pdf>.

13. *Nakladatelství Portál* [online]. 2010 [cit. 2010-05-10]. Dotazník. Dostupné z WWW: <http://www.portal.cz/scripts/detail.php?id=25407>.

14. *PNMSoft* [online]. 2010 [cit. 2010-05-10]. Dostupné z WWW: <http://www.pnmsoft.com/>.

15. RUDOLF, Kohoutek. *Pedagogická fakulta MU Brno* [online]. 2010 [cit. 2010-05-10]. Dotazník. Dostupné z WWW: <http://www.ped.muni.cz/wpsy/old/stud_materialy/koh_dotaznik.htm>.

16. SKŘIVAN, Jaromír. *Interval.cz* [online]. 2000 [cit. 2010-05-24]. Databáze a jazyk SQL. Dostupné z WWW: <http://interval.cz/clanky/databaze-a-jazyk-sql/>.

17. *Studijní obor Dopravní a manipulační technika* [online]. 2006 [cit. 2010-05-10]. Studijní materiály. Dostupné z WWW: <www.inovace-dmt.fs.cvut.cz/studijni_materialy/2.3_tvorba_dotazniku.pdf>.

## 8.3 Ostatní zdroje

18. *Interní zdroje firmy AIS Software, a.s.*

# 9 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK, SYMBOLŮ A POJMŮ

| | |
|---|---|
| Class Model | stromový model entit databáze použitých v projektu, který obsahuje jejich diagramy a vazby. |
| Core | slovo anglického původu, v dané problematice označuje větší objem provedených změn v systému, které se importují k zákazníkovi v předem stanovených termínech. Obsah změn může mít povahu patche nebo nových částí systému. |
| Entita | je součástí databáze (16) a představuje prvek reálného světa (např. zvíře, auto, student), který je popsán svými charakteristikami (vlastnostmi neboli atributy). |
| Patch | neboli záplata v informatice označuje příkaz nebo soupis změn mezi soubory (11). Jde-li o příkaz, pak může být soupis změn aplikován na staré soubory, aby byly získány nové. Aplikací patche je software aktualizován. |
| UseCase | popis algoritmu, chování systému, jak má krok za krokem proběhnout, v této firmě nejčastěji sestaveno analytikem pro programátora. |

# 10 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. 3.1 - Typy zákazníků a dodavatelů ..... 11
Obr. 3.2 - Business process management ..... 17
Obr. 3.3 - Čtyři vrcholy diamantu ..... 26
Obr. 3.4 - Schéma rolí při projektu informačního systému a jejich vzájemné vztahy ..... 32
Obr. 3.5 - Etapy při tvorbě dotazníku ..... 33
Obr. 4.1 - Logo firmy ..... 36
Obr. 4.2 - Organizační struktura (18) ..... 39
Obr. 4.3 - Schéma podnikových procesů ..... 41
Obr. 4.4 - Logo systému Sirael ..... 44
Obr. 4.5 - Hierarchický diagram procesu ..... 48
Obr. 4.6 - Hierarchický diagram procesu Plnění smlouvy formou požadavků ..... 49
Obr. 4.7 - Vývojový diagram procesu ..... 50
Obr. 4.8 - Vývojový diagram Plnění smlouvy, část 1 ..... 52
Obr. 4.9 - Vývojový diagram Plnění smlouvy, část 2 ..... 53
Obr. 4.10 - Vývojový diagram Plnění smlouvy, část 3 ..... 54
Obr. 4.11 - Požadavkový systém (18) ..... 57
Obr. 4.12 - Požadavkový systém (18) ..... 58
Obr. 4.13 - Požadavkový systém (18) ..... 58
Obr. 4.14 - Stavový diagram požadavkového systému ..... 59
Obr. 5.1 – Celkové schéma entit modulu Produkt (18) ..... 68

Tabulka 1 – Nedostatky procesu Návrh a vývoj, údržba a rozvoj SW ..... 60
Tabulka 2 - Nedostatky procesu Plnění smlouvy formou požadavků ..... 61
Tabulka 3 - Data počátku a konce projektů ..... 65
Tabulka 4 - Náklady na vytvoření dotazníku ..... 76
Tabulka 5 - Náklady firmy na dokončení projektů ..... 78
Tabulka 6 - Úspora nákladů při zavedení dotazníkového šetření ..... 78