

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Proces pořízení ISVS

Jan Štětina

Bakalářská práce

2009

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Ústav systémového inženýrství a informatiky
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan ŠTĚTINA**

Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**

Studijní obor: **Informatika ve veřejné správě**

Název tématu: **Proces pořízení IS VS.**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Popis stávajících modelů procesu pořízení produktu.

Identifikace faktorů ovlivňující pořízení IS VS.

Tvorba modelů pořízení IS pro vybraný typ orgánu veřejné správy.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

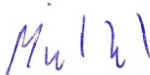
FRIEDRICH, Václav, LUKÁŠ, Martin. Informační systémy veřejné správy. 1. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita, 1999. 284 s. ISBN 80-7082-555-3.

LUKOSZOVÁ, Xenie. Nákup a jeho řízení. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-6.

TOMEK, Jan, HOFMAN, Jiří. Moderní řízení nákupu podniku. 1. vyd. Praha : Management Press, 1999. 276 s. ISBN 80-85943-73-5.

TOMEK, Gustav, TOMEK, Jan. Nákupní marketing. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 1996. 176 s. ISBN 80-85623-96-X.

Vedoucí bakalářské práce:


Ing. Miloslav Hub, Ph.D.

Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce:

6. října 2008

Termín odevzdání bakalářské práce:

1. května 2009


doc. Ing. Renáta Myšková, Ph.D.

děkanka

L.S.


doc. Ing. Jiří Křupka, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 6. října 2008

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 29. 4. 2009

Jan Štětina

PODĚKOVÁNÍ

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu své bakalářské práce Ing. Miloslavu Hubovi, Ph.D. za cenné podněty a odborné vedení během mé práce. Dále bych chtěl poděkovat vedoucí Oddělení informatiky Městského úřadu Chrudim paní Ing. Jarmile Vojtíškové za poskytování informací o pořizování informačních systémů na Městském úřadě.

SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývá procesem pořízení informačních systémů veřejné správy. V práci je vytvořen model procesu pořízení informačního systému veřejné správy na základě legislativy. Dále model procesu pořízení informačního systému pro konkrétní orgán veřejné správy a poté navržena jeho optimalizace.

KLÍČOVÁ SLOVA

Informační systém, informační systém veřejné správy, legislativa informačních systémů veřejné správy, modely procesu pořízení produktu, projekty zavádění informačních systémů veřejné správy.

TITLE

Acquisition process of public administration information system

ABSTRACT

This bachelor work is engaged in acquisition process of public administration information systems. In the work there is created acquisition process model of public administration information system on the basis of legislation. Next there is acquisition process model of public administration information system for concrete public administration body and then suggested optimization for it.

KEYWORDS

Information system, public administration information system, legislation of public administration information systems, models of product acquisition process, implement projects of public administration information systems.

OBSAH

ÚVOD	9
1. INFORMAČNÍ SYSTÉMY VEŘEJNÉ SPRÁVY	10
1.1 Legislativa ISVS v České republice.....	10
1.2 Pořízení ISVS.....	12
2. PROBLÉM POŘÍZENÍ ISVS	13
3. MODELY PROCESU POŘÍZENÍ PRODUKTU	15
3.1 Nákupní proces organizace	15
3.2 Modely nákupního procesu organizací	18
4. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POŘÍZENÍ ISVS	22
5. PROJEKTY ZAVÁDĚNÍ ISVS	24
5.1 Charakteristika projektů ISVS	24
5.2 Proces pořízení ISVS	24
5.2.1 <i>Etapa I – Rozhodnutí pro změnu IS, vytvoření řešitelského týmu a definice kritérií výběru</i>	25
5.2.2 <i>Etapa II – Výběr vhodného řešení</i>	26
5.2.3 <i>Etapa III – Vlastní implementace</i>	28
5.2.4 <i>Etapa IV – Provoz a údržba</i>	31
5.3 Typické chyby v procesu výběru ISVS.....	33
6. MĚSTSKÝ ÚŘAD CHRUDIM	34
6.1 Používané ISVS na MěÚ Chrudim	34
6.2 Pořízení ISVS na MěÚ Chrudim.....	35
7. MODELOVÁNÍ PROCESU POŘÍZENÍ ISVS	37
7.1 EPC diagram	37
7.2 Model procesu pořízení ISVS dle legislativy.....	39
7.3 Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim.....	42
7.4 Optimalizace modelu procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim	45
ZÁVĚR	49
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	50
SEZNAM ZKRATEK	52

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Princip vyplnění sémantické mezery v předmětných oblastech OVS.....	13
Obr. 2: Element aktivita.....	37
Obr. 3: Element událost	38
Obr. 4: Element organizační jednotka	38
Obr. 5: Element informace/materiál	38
Obr. 6: Element boční popisek s polem.....	39
Obr. 7: Model procesu pořízení ISVS dle legislativy - 1. část	39
Obr. 8: Model procesu pořízení ISVS dle legislativy - 2. část	40
Obr. 9: Model procesu pořízení ISVS dle legislativy - 3. část	41
Obr. 10: Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 1. část.....	42
Obr. 11: Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 2. část.....	43
Obr. 12: Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 3. část.....	44
Obr. 13: Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 1. část	46
Obr. 14: Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 2. část	47
Obr. 15: Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 3. část	48

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Přehled hlavních činností v průběhu analýzy OVS.....	25
Tab. 2: Přehled hlavních činností v průběhu výběru vhodného IS.....	26
Tab. 3: Přehled hlavních činností v etapě vlastní implementace IS	29

ÚVOD

Moderní společnost je stále více odkázána na použití informačních technologií. Ne jinak je tomu i ve veřejné správě. Veřejná správa je součástí výkonné moci a zahrnuje státní správu, samosprávu a jinou veřejnou správu. Cílem veřejné správy je poskytovat kvalitní a efektivní služby občanům. Informační systémy veřejné správy jsou nástrojem napomáhajícím dosahování těchto cílů. Kvalita informačních systémů veřejné správy pak určuje, jak bude veřejná správa efektivní. Proto je třeba se pečlivě věnovat procesu pořízení informačních systémů veřejné správy, protože při jejich pořizování jsou vynakládány nemalé finanční prostředky a především informační systém musí sloužit orgánu veřejné správy delší dobu. A tak by byl problém, pokud by orgán veřejné správy koupil špatný informační systém. Je tedy velmi důležité, aby orgán veřejné správy při pořízení informačního systému definoval všechny své požadavky, a pořídil tak správný informační systém.

Protože dodnes neexistuje jednotný model procesu pořízení informačního systému veřejné správy, tak cílem této bakalářské práce je zmapovat proces pořízení informačního systému v konkrétním orgánu veřejné správy, vytvořit model tohoto procesu a dále provést jeho optimalizaci, a na závěr zhodnotit stav veřejné správy, co se týče pořizování informačních systémů.

Nejdříve je však nutné podívat se na již existující modely procesu pořízení produktu a na hlavní faktory ovlivňující pořízení informačního systému veřejné správy.

1. INFORMAČNÍ SYSTÉMY VEŘEJNÉ SPRÁVY

Obecným pojetím a posláním informačních systémů veřejné správy (ISVS) je především zajištění dostupnosti věcně příslušných řídicích a faktických informací o objektech reálného světa na všech stupních řízení veřejné správy (VS) v závislosti na jednotlivých uzákoněných typech jejích členění a to za účelem efektivního obslužení občanů státu. [1]

V zákoně č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy a o změně některých dalších souvisejících zákonů, jsou ISVS definovány takto [17]:

- Informační systémy¹ veřejné správy jsou souborem informačních systémů, které slouží pro výkon veřejné správy. Jsou jimi i informační systémy zajišťující činnosti podle zvláštních zákonů.
- Správci informačních systémů veřejné správy jsou ministerstva, jiné správní úřady a územní samosprávné celky.

Příklad ISVS

Příklad věcně příslušných informačních systémů (IS), které jsou rozloženy přes všechny úrovně ve VS [1]:

- centrální evidence obyvatel,
- evidence daní a poplatků,
- evidence státní sociální podpory,
- evidence majetku (státního nebo městského/obecního),
- evidence územní identifikace,
- evidence ekonomických subjektů/činností na daném území.

1.1 Legislativa ISVS v České republice

Pořízení a správa ISVS je upraveno mnoha zákony, nařízeními vlády a vyhláškami. Nejdůležitější je **zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy**, který byl zveřejněn dne 23. 10. 2000 ve Sbírce zákonů, částce 99.

¹ Informačním systémem se rozumí funkční celek nebo jeho část zabezpečující cílevědomou a systematickou informační činnost. Každý informační systém zahrnuje data, která jsou uspořádána tak, aby bylo možné jejich zpracování a zpřístupnění, a dále nástroje umožňující výkon informačních činností.

Zákon byl několikrát novelizován, naposledy pak zákonem č. 130/2008 Sb. zveřejněným dne 17. 4. 2008 ve Sbírce zákonů v částce 42.

Zákon o ISVS stanoví práva a povinnosti správců ISVS a dalších subjektů, jež souvisejí s vytvářením, užíváním, provozem a rozvojem ISVS. V návaznosti na to upravuje působnost Ministerstva vnitra jako ústředního správního úřadu pro tvorbu a rozvoj ISVS. Zákon vytváří podmínky, aby kvalitní IS byly dobrým nástrojem pro výkon VS. Zákon dále upravuje atestace ISVS a postavení atestačních středisek, doručování zpráv orgánům veřejné moci prostřednictvím portálu VS a poskytování ověřených výstupů z ISVS. [6]

Zákony upravující ISVS:

- zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách,
- zákon č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím,
- zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu,
- zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů.

Seznam vyhlášek upravující ISVS:

- vyhláška č. 469/2006 Sb., o IS o datových prvcích,
- vyhláška č. 528/2006 Sb., o IS o ISVS,
- vyhláška č. 529/2006 Sb., o dlouhodobém řízení ISVS,
- vyhláška č. 530/2006 Sb., o postupech atestačních středisek při posuzování dlouhodobého řízení ISVS,
- vyhláška č. 53/2007 Sb., o referenčním rozhraní,
- vyhláška č. 52/2007 Sb., o postupech atestačních středisek při posuzování způsobilosti k realizaci vazeb ISVS prostřednictvím referenčního rozhraní,
- vyhláška č. 64/2008 Sb., o formě uveřejňování informací souvisejících s výkonem VS prostřednictvím webových stránek pro osoby se zdravotním postižením (vyhláška o přístupnosti).

Dále mohou mít orgány veřejné správy (OVS) samozřejmě vlastní směrnice, kterými se řídí. Zdali mají i speciální směrnice na pořízení IS na Městském úřadě (MěÚ) v Chrudimi, bylo zjišťováno u vedoucí Oddělení informatiky paní Ing. Jarmily Vojtíškové. A její odpověď byla: „Speciální směrnici pro výběr IS nemáme. Při výběru se řídíme jednak tím, na základě jaké legislativy se daná agenda provozuje (tím se řídí

samozřejmě také dodavatelé, kteří daný IS nabízejí, jinak by jejich počínání nemělo smysl), a jednak tím, že posoudíme vazby na ostatní IS, které už provozujeme. To je velmi důležité, bez vazeb to nejde [12].“

1.2 Pořízení ISVS

OVS musí vytvářet a vydávat **informační koncepti**, uplatňovat ji v praxi a vyhodnocovat její dodržování. V informační koncepci OVS stanovují své dlouhodobé cíle v oblasti řízení kvality a bezpečnosti spravovaných ISVS a vymezují obecné principy pořizování, vytváření a provozování ISVS. [17]

Informační koncepci upravuje vyhláška č. 529/2006 Sb., o dlouhodobém řízení ISVS. V § 8 této vyhlášky jsou stanoveny zásady a postupy pro pořizování a vytváření ISVS.

OVS v informační koncepci uvede, jaké zásady a postupy uplatňuje před pořízením nebo vytvořením ISVS, a to vždy zásady a postupy pro [16]:

- a) definování potřeby ISVS, který má být pořízen nebo vytvořen, a analýzu zdrojů pro jeho pořízení nebo vytvoření včetně očekávané finanční náročnosti,
- b) analýzu výchozího stavu,
- c) stanovení cílového stavu ISVS,
- d) stanovení kvalitativních požadavků a požadavků na zajištění bezpečnosti,
- e) analýzu důsledků, které pořízení nebo vytvoření ISVS může vyvolat.

Pokud OVS hodlá v souladu se svými dlouhodobými cíli pořizovat ISVS od dodavatele, v informační koncepci uvede [16]:

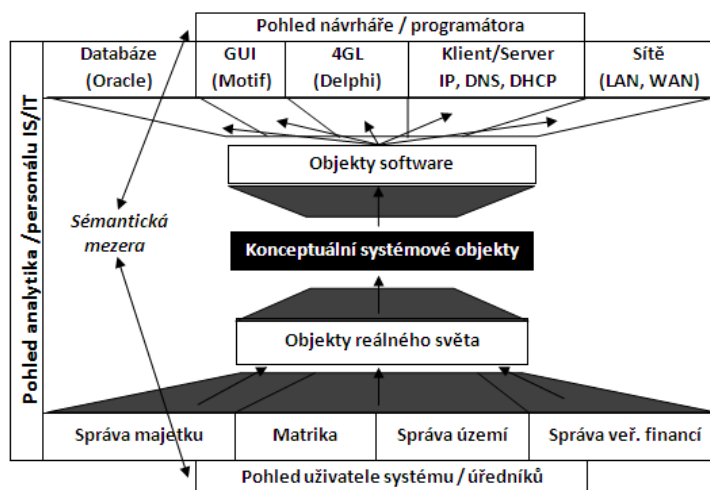
- a) jakou dokumentaci a jaká oprávnění nezbytná pro provádění údržby a změn v ISVS je nutné v rámci dodávek vyžadovat, a to i s ohledem na to, zda správce ISVS hodlá případné změny v tomto systému nebo odstraňování poruch provádět vlastními silami,
- b) jaké požadavky na projektové řízení uplatňuje u dodavatele,
- c) požadavky na testování ISVS a akceptaci dodávky před jejím převzetím od dodavatele.

Pokud OVS hodlá v souladu se svými dlouhodobými cíli vytvářet ISVS prostřednictvím svých zaměstnanců, v informační koncepci uvede náležitosti dokumentování procesů tohoto vytváření. [16]

2. PROBLÉM POŘÍZENÍ ISVS

Proces pořízení ISVS není jednoduchá záležitost. Nejdříve je nutné analyzovat procesy OVS. Ač se to někomu z vás může zdát jako nudným probíráním se historií daného OVS, považuje se toto za základ jak efektivně aplikovat IS ve VS. Budoucím vedoucím pracovníků těchto útvarů objasní analyzované procesy rozpor mezi jednotlivými zájmovými skupinami OVS.

Analýza procesů OVS vychází z uznávané koncepce překlenutí tzv. **sémantické mezery**, která je příčinou nedorozumění mezi analytiky, programátory a uživateli IS a tím i příčinou neefektivnosti, nespolehlivosti a nehospodárnosti tvorby a používání aplikačního software (SW)². Zkušenosti z vývoje SW ukazují, že jediným možným způsobem překlenutí je **objektový přístup**. Tuto koncepci znázorňuje obr. 1 (pohled uživatele i návrháře je příklad, nikoli výčet). [3]



Obr. 1: Princip vyplnění sémantické mezery v předmětných oblastech OVS. Upraveno na základě [3]

Jak již bylo uvedeno, VS právním řádem řídí vztahy mezi **objekty reálného světa**, tzn. mezi občanskou veřejností a hmotnými i nehmotnými statky. Na obr. 1 stojí proti sobě pragmatický a rigorózní svět uživatele/úředníka a bezbřehý svět fantazie návrháře/programátora. Zatím co uživatel/úředník pracuje s pojmy Správa majetku, Matrika, Správa území, Správa veřejných financí a mnoha dalšími, za kterými se skrývají konkrétní a hmatatelné předměty jako budova, obecní byt, občanský průkaz, rodný list, pozemek, vodní nádrž, kniha došlých faktur a další. Na druhé straně návrhář/programátor si vystačí s popisem těchto předmětů (objektů reálného světa)

² Aplikační software – např. pro řízení toku dokumentů, automatizaci administrativních činností, apod.

a jejich „odrazu“ v prostředí IS/IT. Na obrázku uvedené jako Databáze (Oracle), GUI (Motif), 4GL (Delphi), Klient/Server (IP, DNS, DHCP), Sítě (LAN, WAN) a další. [3]

Při procesu pořízení ISVS se liší pohled [3]:

- Zadavatele – vrcholové vedení OVS,
- Provozovatele – odborníci,
- Uživatelů – úředníci OVS,
- Řešitele – dodavatel.

Žádný z pohledů není totožný. Odlišné zájmy uvedených skupin jsou překážkami úspěšnosti zavedení. Zatím co se **zadavatel** snaží o maximální efektivitu vynaložených prostředků, **provozovatel** kalkuluje provozní náklady a režijní časy údržby i provozu, a **uživatel** vyžaduje maximální komfort a pohodlí, tak **řešitel** se mnohdy propadá do hlubin realizace protichůdných a rozporuplných požadavků, které neberou konce. Je proto vhodné podpořit porovnáním **formální specifikace**, kterou výsledky analýzy procesů OVS jsou s mnohdy **neformální** a jiným způsobem blíže určenou **specifikací** v podobě odborných článků, propagačních a marketingových materiálů dodavatelů IS.

Cesta výběru vhodného ISVS, neboli cesta sblížení softwarových procesů s výsledky analýzy procesů OVS je odbornou diskusí především **zadavatele** s **provozovatelem** a **uživatелеm**, která zpravidla končí objemným slohovým cvičením (zadávací dokumentací) k zadání veřejné zakázky (dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách – viz kapitola 4). [3]

3. MODELÝ PROCESU POŘÍZENÍ PRODUKTU

Otázku, zdali je možné chápat nákupní rozhodování jako proces s rozdílnými dílčími etapami, si položili v roce 1967 již Robinson a Stidsen [8]. První zmínky o modelech nákupního procesu se tedy v zahraniční literatuře objevují od 60. let. Je možno se domnívat, že vznikly proto, aby bylo zřejmé, z jakých fází se nákup skládá, které z nich jsou klíčové, jak je správně provádět a pomocí identifikace fází nákupního procesu a revize jejich obsahu dosáhnout pozitivních změn v nákupu s dopadem na navazující podnikové procesy a podnikový výstup.

V novějších modelech se poprvé objevuje pohled na **náкуп jako na interakční proces mezi dodavatelem a odběratelem**, respektive prodejcem a nákupčím. Pozornost se soustředí především na problém výběru dodavatele. Úvahy zformulované do podoby modelů interakčního proudu pak vedou ke vzniku nákupního marketingu. [5]

3.1 Nákupní proces organizace

Na trhu organizací jsou zboží a služby nakupovány za tím účelem, aby přinášely zisky z prodeje (obchodní organizace), aby organizace mohly produkovat a přitom snížily výrobní náklady (průmyslové podniky) nebo **splnily své závazky vůči veřejnosti nebo státu** (státní instituce). Při nákupu potřebného zboží a služeb prochází nakupující organizace nákupním procesem. Nákupní proces *v širším slova smyslu* zahrnuje tyto fáze [9]:

- určení spotřeby,
- nákup,
- doprava,
- příjem,
- skladování.

Za reprezentanta nákupního procesu v užším slova smyslu můžeme považovat „kupní síť“, která specifikuje činnost samotných nákupních center. Náplní jednotlivých fází nákupního procesu *v užším slova smyslu* jsou následující aktivity. [5]

Fáze 1: Zjištění problému

Nákupní proces v organizaci začíná tehdy, vznikne-li problém nebo potřeba, mající za následek požadavek koupě zboží nebo služby. Tento problém vzniká na základě působení vnitřních nebo vnějších stimulů.

Fáze 2: Základní údaje o potřebě

Potřeba je základním způsobem specifikována především pomocí druhu a množství zboží. U složitějších a strategicky významných položek nákupu nákupčí spolupracuje při stanovování požadovaných vlastností také se zákazníky a pracovníky jiných podnikových útvarů. V této fázi může také významně napomoci dodavatel, který může zákazníka seznámit s vlastnostmi nabízeného zboží.

Fáze 3: Specifika výrobku

V tomto kroku se jedná o stanovení technických parametrů zboží. V rámci hodnotové analýzy zpracovává technický tým projekt, jehož smyslem je snižování nákladů, při němž jsou jednotlivé součásti pečlivě studovány.

Fáze 4: Hledání dodavatele

V této fázi dochází k vyhledávání konkrétního dodavatele odběratelem, smyslem je v první řadě shromáždit informace o potenciálních dodavatelích. Pokud se jedná o první nákup, je hledání dodavatele významnější a náročnější činností. Také úkolem dodavatele je vyhledávat potenciální odběratele, s cílem dostat se na hlavní seznam dodavatelů („zalistovat se“).

Fáze 5: Posuzování nabídek

Posuzování nabídek se odehrává na základě informačních materiálů nebo osobních jednání s prodejcem. U složitějších a finančně náročnějších druhů materiálů vyžadují odběratelé detailnější návrhy, které jsou jak technickými, tak marketingovými zprávami. Na základě posuzování nabídek jsou někteří dodavatelé ihned vyloučeni, jiní dále vyzváni k přímému jednání.

Fáze 6: Výběr dodavatele

V této fázi dochází ke konečnému výběru dodavatele. Nákupčí (nákupní centrum) v podniku zpravidla hodnotí schopnosti dodavatele podle různých kritérií (hledisek) s ohledem na jejich důležitost (váhy).

Kromě úkolu vybrat nejvhodnějšího dodavatele daného vstupu má podnikový nákup v tomto kroku rozhodovat o počtu dodavatelů proto, aby příliš nevzrůstala síla vyjednávacího vlivu některého z nich. Dodavatelské spektrum lze v tomto kontextu rozdělit na **hlavní dodavatele** (mají největší podíl na nákupu daného vstupu), **sekundární dodavatele** (snaží se zvýšit svůj podíl na nákupu) a **vedlejší dodavatele** (převládá snaha uchytit se především pomocí nízkých cen).

Fáze 7: Objednávka

Obsahem konečné objednávky, kterou vystavuje odběratel vybranému dodavateli, je formální uvedení dohodnutých technických parametrů, množství, termínu dodávek, postupu při odmítnutí vadných dodávek, záruk apod. V rámci dlouhodobější spolupráce odběratelé spíše preferují realizaci **souborných objednávek** před periodickými. Důvodem je úspora administrativních nákladů spojených s podáním vždy nové objednávky. Zároveň je také v rámci dlouhodobých vztahů vhodné dohodnout dodávky v menším množství a častější, což vede k žádanému snížení zásob a s nimi spojených nákladů na zásoby. Tyto praktiky mohou vést až k tzv. nákupu bez zásob („zero inventory“) a principu jednoho dodavatele, kdy objednávky jsou automaticky zasílány dodavateli teprve tehdy, jestliže vznikne potřeba zásob (např. podkročením nezbytně nutné signální hladiny).

Fáze 8: Zhodnocení nákupu

V této fázi hodnotí odběratel výkon určitého dodavatele, přičemž může používat některý z uvedených přístupů:

- a) může se dotazovat na konečné hodnocení uživatele,
- b) může zhodnotit dodavatele podle předem stanovených kritérií (srovnává požadovaný a skutečný stav),
- c) může porovnat skutečné náklady (včetně nákladů na neuspokojivé plnění) s předpokládanými náklady na nákup.

Na nákupní chování organizace v zásadě působí dvě základní skupiny vlivů:

- a) **vlivy prostředí,**
- b) **vlivy organizace.**

V rámci vlivů prostředí sehrávají největší význam faktory ekonomického, technologického, právního a konkurenčního prostředí. Z hlediska vlivů samotné

organizace se jedná o podnikové cíle, způsoby jednání, organizační upřádaní, systémy, interpersonální a individuální faktory fungující ve vnitřním prostředí podniku. [5]

V nákupním procesu organizace sehrávají lidé typické role [9]:

1. Nákupčích.
2. Ovlivňovatelů.
3. Rozhodovatelů.
4. Schvalovatelů.
5. Uživatelů.
6. Strážců.

Konkrétní osoby, které jsou alespoň v minimální míře zainteresované na nákupním procesu organizace nebo přicházejí do vzájemných interakcí s útvarem nákupu, mohou sehrávat jednu nebo více rolí současně.

3.2 Modely nákupního procesu organizací

V 80. letech došlo k odbornému přijetí dřívějších a dalšímu rozpracování modelů nákupního chování organizací zejména díky rozvoji **induktivního teoretického proudu**. Jeho metody spočívají přímo v popisu jevů s co nejmenší mírou teoretizování a modelování možných podmínek přímo na bázi reálně provedeného marketingového výzkumu. Vychází se přitom z informací o prostředí průmyslových podniků a netestují se fáze definované teoretickými modely. Mezi modely induktivního proudu, které jsou výrazně procesně orientovány, patří [5]:

- model Woodsida a Vyase,
- Moelerův model.

V tomto období se rovněž objevila myšlenka, že nákup je **interaktivní proces**, který nemůže být zkoumán odděleně od prodeje a předmětem analýz tedy musí být dvojice dodavatel-odběratel současně. Tato myšlenka stála u zrodu tzv. **interaktivního proudu**, k jehož reprezentantům patří [5]:

- dyadický model,
- interakční model.

Vývoj poznání v této oblasti a rozvoje teorie i praxe marketingu na trhu organizací pak vyústil po vzoru modelu chování spotřebitele do podoby všeobecného modelu

nákupního chování organizací. Modely nákupního procesu 80. let vedly ke vzniku **marketingu nákupu**.

Model Woodsida a Vyase

Model vychází ze zkoumání chování šesti amerických průmyslových podniků při nákupu surovin a komponentů. Nákupní proces se při tom skládá z pěti fází [5]:

1. Příprava konkursního řízení.
2. Průzkum potenciálních dodavatelů
3. Hodnocení a výběr dodavatelů na základě předvýběru.
4. Analýza přijatých nabídek.
5. Hodnocení a výběr dodavatelů.

Z prací Woodsida a Vyase, souvisejících s konstrukcí tohoto modelu, vyplývá pro manažery nákupu řada zajímavých skutečností ovlivňujících nákupní proces [5]:

- v praxi je používána relativně stálá struktura pravidel výběru dodavatele při nákupu jakýchkoli vstupů,
- cena zůstává jedním z důležitých kritérií konečného výběru dodavatelů: aktuálními zůstávají nabídky, jejichž cena nepřevyšuje nejvýhodnější nabídku o více než 6 %,
- počet kandidátů konkursního řízení je velmi variabilní, je vždy vyšší než 3, ale může se jednat až o 16 dodavatelů,
- obecně platí, že závěrečný výběr se realizuje po analýze přijatých nabídek, obchodní jednání mohou být spojena s dodavateli (nejčastěji 2-4), kteří vstoupili do fáze konečného výběru.

Moelerův model

Tento model vychází z induktivní analýzy procesu výběru dodavatelů komponentů pro šest finských podniků působících v oblasti informatiky. Proces nákupu se zde člení do osmi fází, pro každou z těchto fází model zpřesňuje typ rozhodnutí, stanovuje odpovědné útvary v podniku, kterých se možné problémy týkají. Jedná se tyto fáze [5]:

- příprava fáze nákupu,
- definování kritérií hodnocení,
- sběr informací o potenciálních dodavatelích,
- předvýběr dodavatelů,

- hodnocení nabídek,
- obchodní jednání s vybranými dodavateli,
- konečný výběr dodavatele,
- realizace nákupu.

Zajímavostí je, že stejně jako u předchozího modelu se zde na základě praktických poznatků objevuje fáze předvýběru, která se zaměřuje především na hodnocení kvality dodavatele a dále pak model zdůrazňuje samostatnou fázi obchodního jednání s vybranými dodavateli. [5]

Dyadický model

Dyadický model vychází z kritiky tří všeobecně uznávaných hypotéz obecně platných pro nákupní chování na průmyslovém trhu. Tyto kritizované hypotézy mají následující znění [5]:

1. Nákupní chování na průmyslovém trhu může být zkoumáno nezávisle na prodeji jako komplex činností, které jsou prováděny jednotlivcem nebo skupinou v podniku.
2. Vhodným přístupem k analýze chování nákupce na průmyslovém trhu je model podnět – reakce.
3. Hlavní teoretický proud v nákupním chování na průmyslovém trhu je založen na racionálním rozhodování, které zahrnuje optimalizační rozhodování, strategický výběr a zpracování informací.

Výstupem tohoto modelu je vytvoření dyád (dvojic) prvků (osob nebo organizací), které jsou zkoumány a jejichž činnost do značné míry závisí na tržní pozici, společenských faktorech a moci. Existují tři typy dyád: dyády interpersonální, interorganizační a smíšené. Typickými dyádami jsou [5]:

- prodávající – nákupčí, tj. čistě interpersonální dyáda,
- prodejce – podnik prodejce (dodavatel),
- nákupčí – podnik nákupčího (odběratel),
- dodavatel – odběratel, tj. interorganizační dyáda.

Interakční model

Interakční model počítá se čtyřmi základními prvky [5]:

1. Interakční proces (časový aspekt vztahů, obsah a forma směny).
2. Účastníky interakce (charakter jednotlivců, kulturu, technologii, strategii účastníků směny).
3. Atmosféru vztahů (moc, závislost, kooperaci, konflikty).
4. Prostředí (strukturu trhů, stupeň internacionalizace, dynamiku trhů, ekonomické, politické, kulturní a jiné faktory).

Autorem tohoto modelu je mezinárodní vědecko-výzkumná skupina *International Marketing and Purchasing* a model vychází ze dvou základních myšlenek [5]:

1. Není možné zkoumat izolovaně dodavatele a odběratele, pokud chceme pochopit fungování průmyslového trhu.
2. Marketingová strategie nemůže být chápána pouze jako nástroj řízení v rámci prodejních aktivit (zahrnující marketingový mix), ale také odběratel je při svém nákupu aktivní a disponuje určitou strategií.

Všeobecný model nákupního chování organizací

Pochopení potřeb organizace je smyslem všeobecného modelu nákupního chování organizací, který má svůj základ v modelu kupního chování spotřebitele. Podle Hawkinse, Besta, Conye je ve všeobecném modelu nákupního chování organizací (z roku 1989) podstatný **styl organizace**, který ovlivňuje průběh nákupního procesu.

Shrnutí

Autoři uvedených modelů nákupního procesu organizací svou pozornost prioritně zaměřili na průběh nákupu a vlivy jej ovlivňující. Analýza průběhu nákupního procesu představuje předpoklad správné realizace nákupu v podniku. Znalost a aplikace poznatků odvozených z těchto modelů prakticky zvyšuje systematickosti nákupu a snižuje tak riziko nákupního rozhodování. [5]

4. FAKTORY OVLIVŇUJÍCÍ POŘÍZENÍ ISVS

V této kapitole jsou uvedeny hlavní faktory, které ovlivňují pořizování ISVS. Jedná se o faktory plynoucí z legislativy a o obecné faktory, které zajímají OVS.

Faktory plynoucí z legislativy

Nejdůležitějším faktorem plynoucím z legislativy je určení předpokládané hodnoty pořizovaného ISVS z důvodu zadání veřejné zakázky.

„Veřejná zakázka (VZ) je zakázka realizovaná na základě smlouvy mezi zadavatelem a jedním či více dodavateli, jejímž předmětem je úplatné poskytnutí dodávek či služeb nebo stavebních prací [11].“

Druhy VZ podle předpokládané hodnoty plnění pro OVS [11]:

- **VZ nadlimitní** - předpokládaná hodnota VZ minimálně ve výši 6.607.000,- Kč bez DPH.
- **VZ podlimitní** - VZ, jejíž předpokládaná hodnota činí minimálně 2.000.000,- Kč bez DPH a nedosáhne rovnajícího se nebo vyššího finančního limitu nadlimitní VZ (tj. 6.607.000,- Kč).
- **VZ malého rozsahu** - VZ, jejíž předpokládaná hodnota nedosáhne finanční výše 2.000.000,- Kč bez DPH.

Pokud pořizovaný ISVS spadá do kategorie VZ nadlimitní nebo VZ podlimitní, tak OVS musí vypsát výběrové řízení. Jestliže předpokládaná hodnota pořizovaného ISVS nedosáhne 2.000.000,- Kč, může se OVS rozhodnout, zda vypíše výběrové řízení na VZ malého rozsahu či pořídí ISVS jiným způsobem.

Legislativa může dále určovat různé konkrétní požadavky na ISVS. Je tedy vždy nutné při pořizování ISVS sledovat legislativu, která spravuje danou oblast VS.

Obecné faktory

Mezi základní obecné faktory patří [2]:

- **Funkční kvalita** (základní funkce, specifické funkce).
- **Technická kvalita** (technologická platforma, bezpečnost, modularita, interoperabilita, rozšiřitelnost).
- **Cena** – náklady zahrnují náklady na licence, implementaci, provoz, údržbu a školení.

- **Dodavatel** – mezi důležité charakteristiky výběru dodavatele patří zejména:
 - finanční stabilita,
 - lidské zdroje (dostupnost lidských zdrojů, kvalifikace pracovníků),
 - úroveň služeb (rychlost, flexibilita, dostupnost, spolehlivost),
 - bezpečnost, důvěrnost, dodržování právních norem,
 - reference.

Tyto obecné faktory představují pro OVS kritéria výběru ISVS. Při definování kritérií výběru je nedílnou součástí stanovení důležitosti těchto kritérií. Například prostřednictvím stanovení váhy těmto kritériím. V praxi se nejčastěji používá stanovení váhy pro hlavní kritéria, jako například [2]:

- Funkční kvalita 20 %,
- Technická kvalita 25 %,
- Cena 35 %,
- Dodavatel 20 %.

Pro jednotlivá (sub)kritéria hlavních oblastí jsou rovněž stanoveny příslušné váhy. Nakonec je možné vypočítat procentní váhy jednotlivých kritérií. Pro zajištění větší objektivity výběrového řízení musí být váhy a metody hodnocení pro jednotlivé oblasti a hodnotící kritéria stanoveny před vlastním hodnocením. Je zřejmé, že správné stanovení vah není jednoduchá úloha. Jelikož stanovení vah je vždy subjektivní, je nutné mechanismus vah definovat transparentním a co nejjednodušším způsobem. [2]

5. PROJEKTY ZAVÁDĚNÍ ISVS

Tato část práce se zabývá základní charakteristikou projektů ISVS, riziky a předpoklady úspěchu projektů ISVS, zásadami výběru ISVS. Je zde popsán celý proces od rozhodnutí o pořízení ISVS až po jeho provoz a údržbu.

5.1 Charakteristika projektů ISVS

Změny v oblasti ISVS probíhají vždy formou projektů, ať již se jedná o pořízení nového IS, jeho implementaci, úpravu či upgrade, resp. projekt systémové integrace více aplikací. Otázkou je, nakolik jsou projekty IS odlišné od ostatních, s jejichž pomocí se v OVS realizují jiné rozsáhlejší investice.

Projekty IS jsou specifické tím, že jejich součástí tvoří i SW, nastavení jeho parametrů a naplnění daty. Neméně důležité je i správné využívání založené na dobrém proškolení uživatelů, jehož součástí by měla být i změna přístupu a pravidel jejich chování.

Obecně se projekty IS potýkají s mnoha problémy, zejména je to [1]:

- opoždění a překračování plánovaných termínů,
- časté překračování plánovaných nákladů,
- sladění priorit s dalšími činnostmi a projekty OVS,
- potřebné zdroje nejsou k dispozici v době, kdy jsou vyžadovány v projektu.

To znamená, že i projekty IS, jako obecně všechny ostatní projekty, balancují mezi třemi základními hledisky – termíny, náklady a kvalitou. [1]

5.2 Proces pořízení ISVS

Proces nákupu IS lze rozdělit do několika fází a kroků [2]:

1. Rozhodnutí pro změnu IS, vytvoření týmu a definice kritérií výběru.
2. Výběr vhodného řešení.
3. Vlastní implementace.
4. Provoz a údržba.

Jednotlivé fáze procesu pořízení ISVS jsou v dalších podkapitolách podrobně rozebrány.

5.2.1 Etapa I – Rozhodnutí pro změnu IS, vytvoření řešitelského týmu a definice kritérií výběru

1. krok – Rozhodnutí pro změnu IS

Záměr zavedení IS musí vycházet z jasného záměru a rozhodnutí OVS, který je v souladu s tzv. informační koncepcí daného OVS. Klíčová pro zavedení IS je první etapa, kdy z různých představ a přání a na základě důkladné analýzy stávajícího stavu OVS je nutné vytvořit studii popisující všechny vlivy a určit, zda uvažované řešení přinese žádoucí efekty.

V rámci této fáze mohou být aplikovány obecně techniky typu SWOT analýzy, která pomáhá specifikovat slabé a silné stránky současné situace a dále upřesňuje možné příležitosti a eventuální hrozby. Součástí těchto prací by mělo být stanovení předpokládané finanční částky určené na tento projekt.

Přehled důležitých činností v průběhu mapování technických, personálních a řídicích činností zachycuje tab. 1. [1]

Tab. 1: Přehled hlavních činností v průběhu analýzy OVS. Zdroj [1]

Technologie	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none">▪ zmapování současného stavu využití IT a rozsah současného IS	<ul style="list-style-type: none">▪ zmapování zkušeností lidí s využitím IT a stávajícího IS	<ul style="list-style-type: none">▪ ujasnění informační koncepce OVS▪ analýza OVS, informačních a materiálových toků▪ zvážení finančních možností
<ul style="list-style-type: none">▪ návrh základních požadavků na technické zabezpečení IS▪ návrh použitelnosti úloh stávajícího IS	<ul style="list-style-type: none">▪ ujasnění rozsahu potřebného zaškolení uživatelů IS	<ul style="list-style-type: none">▪ vytipování pracovníků pro zavádění IS, včetně vedoucího projektu▪ návrh požadavků na výběr IS▪ specifikace hlavních očekávání od zavedení nového IS, určení metrik pro ověření dosažení požadovaného cílového stavu

2. krok – Vytvoření řešitelského týmu

Jedním ze základních předpokladů úspěšného výběru IS je vhodně složený řešitelský tým (výběrová komise). Tým musí být složen jednak z technických specialistů (informatiků) a především ze zástupců hlavních uživatelů všech oddělení, kterých se výběr týká. Počet členů řešitelského týmu nesmí být příliš velký. Členové týmu musí disponovat dostatečnými odbornými znalostmi a musí mít rovněž dostatek času na aktivní účast ve všech fázích procesu výběru. [2]

Řešitelský tým řídí vedoucí projektu. Ten koordinuje i znalost a dovednosti pracovníků, kteří se podílejí na projektových pracích, stanovuje postup řešení,

zohledňuje priority jednotlivých úkolů a potřebných zdrojů. Vedoucí projektu je dále zodpovědný za dodržování základních termínů a limitů v rámci rozpočtu a současně dohlíží nad průběžným zpracováváním potřebné dokumentace. [1]

Úvodní fáze projektu se zaměřuje na potřeby OVS, na stanovení vhodných výběrových kritérií a provedení vlastního výběru. Předtím než jsou specifikovány detailní požadavky na SW, by měly být definovány základní očekávání a cíle IS, ze kterých budou detailní požadavky na SW vycházet. Stanovené cíle a očekávání IS je žádoucí přímo či nepřímo promítnout do kritérií hodnocení nabídek. [2]

3. krok – Definice kritérií výběru

Viz kapitola 4 – Obecné faktory.

5.2.2 Etapa II – Výběr vhodného řešení

4. krok – Výběr vhodného IS a jeho dodavatele

Druhá fáze vychází z rozhodnutí OVS, že se nový IS bude zavádět formou nákupu IS. V průběhu této fáze je proveden výběr vhodného IS a jeho dodavatele. Je vhodné věnovat zvýšenou pozornost především provedení co nejobjektivnějšího srovnání na trhu dostupných řešení s ohledem na potřeby a finanční možnosti OVS plynoucí z první fáze.

Hlavní činnosti v rámci druhé fáze zachycuje tab. 2.

Tab. 2: Přehled hlavních činností v průběhu výběru vhodného IS. Zdroj [1]

Technologie	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none"> ▪ otestování systémů zkušebními daty – na vlastní technice nebo u nabízející firmy 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ návštěvy dodavatelů IS ▪ návštěvy referenčních instalací IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vytvoření skupiny pro výběr a hodnocení IS ▪ provedení hrubého a následně jemného výběru IS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyhodnocení výsledků dle zvolených kritérií 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zpracování hodnocení posuzovaných IS za sledovanou oblast ▪ doporučení k nákupu vybraného IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ příprava smlouvy s dodavatelem vybraného IS

Nabídka možných IS je poměrně rozsáhlá, a proto je většinou vhodné provést vlastní výběr provedený ve dvou na sebe navazujících krocích – formou hrubého a následně jemného výběru. [1]

a) Hrubý výběr

V tomto prvním kroku je možné dodavatele obeslat dotazem v podobě poptávkového dopisu nebo cíleně vypracovaným formulářem a provést tak první shromáždění informací pro rozhodnutí, který IS vybrat do užšího výběru.

Kritérií pro hodnocení získaných podkladů nemusí být mnoho, ale musejí být pro podnik rozhodující. V rámci tohoto hrubého výběru sehrává bezesporu důležitou roli i cena. Neměla by se však stát jediným hodnotícím kritériem, neboť plně neodráží vhodnost IS pro určité provozní podmínky. [1]

b) Jemný výběr

Výsledkem hrubého výběru je užší skupina 2-3 IS, vybraných na základě pro OVS důležitých, vzájemně porovnatelných údajů. Vyčleněné produkty lze podrobněji analyzovat a ohodnotit i velmi složitým systémem podrobnějších kritérií. Vybraná kritéria spolu s vhodnou metodikou mohou zároveň sloužit jako podpora pro kvalitnější a objektivnější rozhodnutí.

Teoreticky je sice možné vytvářet velmi složité hodnotící systémy, ale nakonec je pro přehlednost a schopnost obsáhnuté problematiky vhodné, pokud se hodnotitel pohybuje pouze v přehledném množství třídících skupin a rozlišovacích úrovní. Obvykle se doporučuje 5-8 skupin kritérií, která může hodnotitel ocenit a vzájemně rozlišit. [1]

5. krok – Uzavření smlouvy na zavedení IS

Pro smlouvy v oblasti IT je ve většině případů charakteristická velká rozmanitost obchodně-právních vztahů. Tomu je třeba přizpůsobit i druh a charakter jednotlivých smluvních typů, které budou IT zastřešovat právně.

Obecně je doporučena koncepce rámcové smlouvy o dílo, která upravuje pouze obecné principy a otázky systémové integrace, resp. projektu. Podstatnou náležitostí této smlouvy je vymezení způsobu uzavírání dalších nezbytných (dílčích) smluv. Využití smlouvy o dílo je doporučeno i s ohledem na skutečnost, že tento typ smlouvy je v dostatečné míře upraven obchodním zákoníkem. V případě zvolení jiného typu smlouvy je nutné přesně definovat velké množství smluvních ustanovení, která jsou

jinak řešena obchodním zákoníkem. Obchodní zákoník vyjmenovává některé činnosti, na které se režim smlouvy o dílo vztahuje, ale vymezuje také obecnou definici díla.

Kupní smlouva se použije v případě, kdy předmětem smlouvy jsou rovněž dodávky HW součástí IS. Pojmově obchodní zákoník použití smlouvy o dílo pro takovou dodávku vylučuje.

Pro zbylé činnosti a služby, které jsou běžnou součástí systémové integrace, ale nedají se podřadit pod smlouvu o dílo, nebo taková úprava není účelná. Zpravidla se bude jednat o níže uvedené druhy smluv [1]:

- Smlouva o poskytnutí práv k užití počítačového programu, ve které bude upraveno právo užit počítačový program – informační systém,
- Smlouva o školicí činnosti (neboť i když provedení školení může být součástí rámcové smlouvy o dílo, je možné je upravit samostatnou smlouvou),
- Smlouva o poskytování podpory a údržby (tzv. smlouva o poimplementační spolupráci).

5.2.3 Etapa III – Vlastní implementace

Druhá fáze končí výběrem konkrétního ISVS a uzavřením smluv. Třetí fází je vlastní implementace IS. Pro implementaci je důležitá doba jejího trvání, protože umožňuje stanovit termín, kdy začne IS sloužit OVS. [1]

6. krok – Etapy vlastní implementace

Po podepsání kupní smlouvy vybraného IS jsou zahájeny vlastní implementační práce dodavatele.

V přípravných etapách vlastní implementace jsou zpravidla prováděny následující [1]:

- Stanovení pravidel organizace a komunikace v rámci projektového týmu mezi dodavatelem a jeho uživateli v OVS.
- Instalace IS, včetně eventuální dodávky potřebného HW a základního SW.
- Zaškolení osob.
- Stanovení organizace toku dat, odpovědnost a jejich tvorbu, údržbu a zpracování.
- Specifikace a nastavení důležitých parametrů IS.

- Stanovení způsobu převedení stávajícího způsobu zpracování, současného řešení IS na nový. Zde se nabízí v podstatě možnost jednorázového „překlopení“ nebo paralelní chod obou systémů po určitou dobu.

V etapě přípravy produktivního provozu jde zejména o [1]:

- Přesný způsob nasazení a nastavení implementovaného IS.
- Dokonalé objasnění všech prováděných pracovních průběhů a jejich zdokumentování.
- Naplnění důležitých číselníků (např. kódy daní, pracovišť apod).
- Příprava dat, která budou uložena do databáze IS před jeho spuštěním.
- Určení, příp. realizace datových rozhraní pro převod dat do IS.
- Realizace integrace IS s ostatními aplikacemi OVS.

V závěrečné fázi zahájení provozu navazuje [1]:

- Postupné nasazování a spouštění jednotlivých modulů.
- Vytvoření nebo upřesnění uživatelské dokumentace.
- Upřesnění a přesné nastavení pracovních parametrů k dosažení požadovaného chodu.

Výsledným stavem je zahájení provozu IS a jeho následné užívání. Do něj se promítají postupné změny plynoucí z měnících se potřeb OVS, především na základě změny legislativy. Tab. 3 shrnuje základní činnosti této etapy. [1]

Tab. 3: Přehled hlavních činností v etapě vlastní implementace IS. Zdroj [1]

Technologie	Lidé	Řízení
<ul style="list-style-type: none"> ▪ nákup potřebného HW a sítí ▪ nákup systému licencí IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ školení vedoucích pracovníků ▪ školení pracovníků řešitelského týmu a systémové údržby ▪ školení koncových uživatelů 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sestavení řešitelského týmu implementace IS do OVS ▪ sestavení harmonogramu implementace ▪ optimalizace procesů OVS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ příprava a převody dat z jiných úloh do IS ▪ integrace IS s dalšími SW ▪ doprogramování vhodných úloh 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vyjasnění požadavků na úpravy snímků a sestav ▪ využívání příslušného modulu a funkcí IS 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zkušební provoz IS na testovacích datech ▪ provoz IS na reálných datech

Testování IS

Testováním rozumíme ověření, zda všechny funkce dodaného systému odpovídají potřebám uživatele, resp. zadání. Testování je užitečné uspořádat do dvou úrovní [15]:

1. **Jednorázové testování:** je součástí přejímky komponenty IS. Zde je možné podle předem připraveného scénáře pro všechny role uživatelů systému ověřit správnost a úplnost všech jim určených funkcí. Toto testování se zpravidla provádí na simulovaných (cvičných) datech. Aby tento test byl důkladný a s velkou vypovídající schopností, je nutné jej dobře připravit metodicky i organizačně. Je tedy nutné promyslet scénář testu tak, aby odpovídal typickým scénářům činnosti jednotlivých rolí uživatelů. V těchto scénářích musí být zahrnut jak normální režim, tak ošetření různých mimořádných a chybových režimů a stavů. Velkou pozornost je potřebné věnovat přípravě protokolu testů a jejich vyhodnocení. Důležité je také personální obsazení jednotlivých rolí uživatelů v rámci testu.
2. **Dlouhodobé testování:** jedná se zpravidla o zkušební provoz na ostrých datech. Zde již není možné postupovat podle umělých scénářů, ale je nutno ověřit jednotlivé funkce tak, jak se vyskytnou při provozu příslušného agendy. Je bezpodmínečně nutné důsledně dokumentovat výskyt všech chybových a poruchových stavů, dokumentovat jejich vnější projevy a okolnosti včetně doby výskytu. Pro kritické aplikace je užitečné po určitou dobu provozovat nový systém paralelně se systémem původním. Je ale potřebné si uvědomit, že paralelní provoz je zdvojením práce, což může mít za následek, že data nejsou v obou systémech pořízena stejně. Pak je někdy velmi těžké posoudit, zda se tak stalo chybou jednoho či druhého systému nebo chybou obsluhy.

Testování jednotlivých komponent i celého systému

Ve fázi testování je třeba testovat jednotlivé komponenty IS i celý systém. Rozlišuje se testování [15]:

1. **Testování u dodavatele** – každá část (modul) před jejím uvolněním k používání prochází u dodavatele testováním. Testování probíhá na základě popsaných testovacích procedur a je prováděno zvláštní skupinou složenou z pracovníků dodavatele. Výsledky testů jsou zaznamenány do protokolu a jsou uloženy v sídle dodavatele.

2. **Testování v OVS** – testování instalované části IS v OVS provádějí pověřeni pracovníci (vyškolení uživatelé). Testování probíhá v prostředí, které obsahuje v první fázi vzorek dat dodaných dodavatelem, v další fázi pak na datech vytvořených uživateli. Testování probíhá na třech úrovních:

- testování jednotlivých funkcí modulu – srovnání funkčnosti s dokumentací,
- integrální testy v rámci modulu,
- integrální testy v rámci systému.

Výsledky testování jsou zaznamenány v akceptačním protokolu.

3. **Testování datové základny** – Důležitou součástí každého databázového systému a tedy i IS jsou procedury pro testování konzistence datové základny jednotlivých modulů i celého systému. Těchto procedur se využívá hlavně ve fázi přípravy implementace, v průběhu vlastní implementace (kontrola úplnosti a konzistence konvertovaných dat) a ve fázi vyhodnocení ověřovacího provozu.

5.2.4 Etapa IV – Provoz a údržba

Z hlediska optimalizace efektů IS je důležité jak metodické řízení implementace změn IS, tak i řízení následného provozu a také řízení vlastní informatiky OVS. Důvodem je skutečnost, že technologické změny v IS přinášejí potřebu zásadních změn, včetně změn metodik řízení a implementace IS.

V průběhu devadesátých let byly pro efektivní řízení návrhu, implementace, a zejména provozu IT aplikací vyvinuty vhodné metodiky. Dvě hlavní jsou v současnosti veřejně dostupné. Jedná se o metodiky [1]:

- ITIL (IT Infrastructure Library),
- COBIT (Control Objectives for Information and Related Technology).

ITIL

Dokumenty ITIL, česky Knihovna infrastruktury IT, jsou soubory nejlepších praktik pro řízení IT služeb. Tyto postupy popisují, co se má udělat. Způsob provedení, tj. jak se to má dělat, je potom závislý již na vlastní organizaci implementující ITIL, na její velikosti, interní kultuře atd. Kromě návodů ve formě dokumentů, ITIL poskytuje i širokou škálu jiných produktů v oblastech školení, profesionální kvalifikace, konzultací, SW prostředků či výměny zkušeností.

Referenční model ITIL se skládá z modelu procesů, ke kterým jsou v některých případech připojeny metriky jejich efektivnosti. Dále jsou zde uvedeny principy tvorby nástroje evidence IS. [1]

Dle ITIL se při řízení IT služeb rozlišují **tři úrovně procesů** [1]:

- **strategická úroveň** – řízení IT služeb; zahrnuje řízení kvality, bezpečnost, organizační řízení apod.,
- **taktická úroveň** – plánování a kontrola IT služeb; zajišťuje splnění požadavků zákazníka,
- **operační úroveň** – podpora IT služeb; zajišťuje efektivní poskytování IT služeb ze strany servisní organizace.

ITIL obsahuje jeden z nejucelenějších referenčních modelů řízení informatiky. Přestože není strukturován jako například COBIT, je napsán velmi čitelným jazykem. Všechny procesy jsou zde velmi podrobně popsány s uvedením konkrétních příkladů řešení a případně vzorových metrik. [1]

COBIT

COBIT obsahuje komplexní systém cílů a metrik informatiky OVS, který reprezentuje ucelený pohled na řízení informatiky OVS. Je dobře použitelný pro provádění auditů. Jeho výhodou je velmi jednoduchá, rychle pochopitelná schematicnost. Další kladnou vlastností je existence systému měkkých metrik, které jsou používány pro zhodnocení úrovně zralosti jednotlivých procesů. COBIT umožňuje s určitou mírou přípravy provést jednoduché zhodnocení úrovně zralosti informatiky OVS.

Informatika OVS je v tomto modelu rozdělena na jednotlivé funkční domény (plánování, implementace, provoz, monitoring), které obsahují konkrétní procesy. Ty jsou poměřovány sedmi informačními kritérii (efektivnost, výkonnost, důvěrnost, integrita, dostupnost, soulad, spolehlivost). Výsledná zjištění přiřazuje pěti zdrojům (personál, aplikace, technologie, vybavenost, data). Výsledkem je normovaný pohled na způsob řízení informatiky OVS a jeho dosaženou úroveň.

COBIT se snaží přinášet odpovědi na požadavky OVS a současně být nezávislý na technologických platformách. V rámci COBIT je proto dále pro každý proces vymezen „model zralosti“ (Maturity Model), který obsahuje konkrétní kritéria a metodu hodnocení celkové kvality provádění procesu (na základě měkkých metrik). Hodnotící

škála „úrovně zralosti“ (Maturity Levels) je společná pro všechny procesy a má šest stupňů. Názvy jednotlivých úrovní zralosti jsou odvozeny od stupně zvládnutí provádění procesů v informatice OVS.

Využití a zavedení metodologií typu ITIL, COBIT apod. je důležitým krokem k optimalizaci správy a řízení IT. Podstatnou podmínkou úspěchu využívání těchto metodologií je jejich správné nastavení pro konkrétní prostředí a následné důsledné dodržování a kontrola. [1]

5.3 Typické chyby v procesu výběru ISVS

Na závěr je uveden stručný přehled typických chyb, které se vyskytují v rámci procesu výběru IS [2]:

- Definici požadavků na IS nepředchází důkladná analýza potřeb OVS.
- Vybraný IS není v souladu s architektonickým principy/standardy OVS.
- Požadavky na funkcionalitu IS primárně nevycházejí z potřeb OVS, jsou definovány dodavatelem.
- Náklady na IS jsou podhodnocené. Při analýze nákladů na pořízení, provoz, údržbu a rozvoj IS nejsou správně (úplně) kalkulovány celkové náklady na vlastnictví IS.
- IS má více funkcí než je potřeba, což má za následek vyšší náklady, komplikovanější používání, provoz a údržbu.
- IS je vyvinut na zastaralé technologii (je na konci svého životního cyklu) nebo naopak je postaven na moderních (ale ještě dostatečně neověřených) technologiích.
- Při výběru IS není dostatečně posouzena fáze implementace.
- Při výběru IS je zdůrazňováno pouze jedno z kritérií výběru (typicky cena).

6. MĚSTSKÝ ÚŘAD CHRUDIM

Tato kapitola se zabývá ISVS na Městském úřadě Chrudim. Jsou zde vyjmenovány všechny ISVS, který MěÚ používá. Dále jak byly ISVS pořízeny, kdo definoval požadavky na ISVS, jaké byly rozhodující kritéria při výběru ISVS a kdo rozhodoval o jejich nákupu.

Všechny tyto informace byly poskytnuty od vedoucí Oddělení informatiky MěÚ paní Ing. Jarmily Vojtíškové.

6.1 Používané ISVS na MěÚ Chrudim

Protože je Chrudim obec s rozšířenou působností, MěÚ má na starosti správu mnoha oblastí i pro dalších více než osmdesát obcí. MěÚ má několik odborů, které se dále člení na oddělení. Tomu také odpovídá počet IS, které jsou na MěÚ využívány.

Přehled ISVS MěÚ Chrudim [13]:

- Cityware,
- Sociální dávky,
- e-spis,
- Úřední deska,
- Fenix,
- Dokumenty do rady a zastupitelstva,
- Evidence znečištění ovzduší,
- Evidence odpadů,
- Správní řízení,
- Evidence mysliveckých a rybářských průkazů,
- Evidence myslivosti,
- HeleTax – Prohlížečka LHO³ a LHP⁴,
- Evidence lesů,
- WEB oficiální,
- WEB turistický,
- Personalistika a mzdy,

³ LHO – Lesní hospodářské osnovy

⁴ LHP – Lesní hospodářský plán

- Registr obyvatel,
- e-podatelná,
- Investiční záměry a veřejné zakázky,
- GIS krizových procesů.

6.2 Pořízení ISVS na MěÚ Chrudim

Všechny ISVS byly pořízeny nákupem SW nebo služeb. Výjimku tvoří Registr obyvatel, který byl zakoupen Ministerstvem vnitra (MV) a MěÚ Chrudim byl bezúplatně zapůjčen.

Kromě těchto IS Městský úřad Chrudim provozuje IS ve správě jiných subjektů, jako například IS [13]:

- Hmotná nouze – Ministerstvo práce a sociálních věcí (MPSV),
- Sociální služby – MPSV,
- Evidence řidičů – MV,
- Evidence motorových vozidel – MV,
- Cestovní doklady – MV,
- Občanské průkazy – MV,
- Registr živnostenského podnikání - Ministerstvo průmyslu a obchodu.

Před samotným nákupem IS, musejí být samozřejmě nejdříve definovány konkrétní požadavky na nově pořizovaný IS. Požadavky definují [13]:

- Zákonné předpisy a prováděcí vyhlášky,
- Uživatelé,
- Informatici.

Při výběru IS není rozhodujícím kritériem cena, ale také další kritéria [13]:

- Jak daný IS splňuje případné zákonné požadavky.
- Jaké funkcionality nabízí.
- Jakou technologii používá.
- Jaká je technická a systémová podpora.
- Uživatelská přívětivost.

O koupi IS rozhoduje výběrová komise a konečné rozhodnutí je na předsedovi komise, což může být [13]:

- vedoucí Oddělení informatiky MěÚ,
- tajemník MěÚ,
- starosta,
- místostarosta.

7. MODELOVÁNÍ PROCESU POŘÍZENÍ ISVS

Tato závěrečná kapitola bakalářské práce se zabývá modelováním procesu pořízení ISVS. V první části je uvedena krátká charakteristika vybrané modelovací metody, v druhé části je vytvořen model procesu pořízení ISVS dle legislativy – tedy model, jak by to mělo fungovat na základě zákonů, vyhlášek, nařízeních apod. V třetí části je model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim – tedy model, jak to skutečně probíhá na konkrétním úřadě a v poslední části je navržena optimalizace tohoto modelu.

Místo vytvoření více modelů procesu pořízení ISVS bylo rozhodnuto, že se vytvoří jeden kompaktní model, který pomocí rozhodovacích operátorů pokryje všechny možné situace. Modelování bylo provedeno v Microsoft Office Visio 2007.

7.1 EPC diagram

Modelování je provedeno pomocí diagramu EPC (Event-driven Process Chain) [4] - Řetězec procesů řízený událostmi. Jde o jednu z nejrozšířenějších metod sloužící k modelování procesů organizace. A to především proto, že se stala součástí systémů jako SAP R/3 – podnikový IS (Enterprise Resource Planning – ERP) a ARIS – řízení podnikových procesů (Business Process Management – BPM). [10]

Podstata metody, jak vyplývá i z jejího názvu, spočívá v řetězení událostí a aktivit do posloupnosti realizující požadovaný cíl. Z obecného pohledu vykonávání procesu událost definuje vstupní podmínku (precondition) uskutečnění aktivity. Ukončení aktivity pak definuje další událost – výstupní podmínku (postcondition), na kterou mohou navazovat další aktivity. Z toho vyplývá, že každá aktivita je vymezena dvěma událostmi a tak je i jednoznačně definován její začátek a konec. [14]

Princip událostí a aktivit umožňuje velmi efektivně (nutno dodat i elegantně) a srozumitelným způsobem popsat proces. To bylo také primárním cílem autorů (Keller, Nüttgens a Scheer) grafického jazyka, který je v EPC diagramech používán. EPC diagram využívá následujících elementů [14]:

1. **Aktivita** (Activities) jsou základními stavebními bloky a určují, co má být v rámci procesu vykonáno (viz obr. 2).



Obr. 2: Element aktivita. Zdroj: vlastní

2. **Události** (Events) popisují situaci před a/nebo po vykonání aktivity. Aktivity jsou vzájemně propojeny pomocí událostí. Jinak řečeno, nějaká událost může vyjadřovat výstupní podmínku jedné aktivity a současně vstupní podmínku jiné aktivity (viz obr. 3).



Obr. 3: Element událost. Zdroj: vlastní

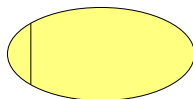
3. **Logické spojky** (Connectors) se používají ke spojování aktivit a událostí. Tímto způsobem je popsán řídicí tok procesu. EPC používá tři typy spojek:

\wedge	AND – a současně
\vee	OR – nebo
XOR	exclusive OR – vzájemně se vylučující nebo

Logické spojky mají v popisu procesu dvojí význam. Mohou sloužit k rozdělení toku činností (anglicky split) nebo tyto toky naopak slučují (anglicky join). V prvním případě má spojka jeden vstup a minimálně dva výstupy, v druhém případě má spojka nejméně dva vstupy a právě jeden výstup. Odtud tedy vyplývá, že jsou používány tzv. AND-split pro potřeby vytvoření souběžných toků činností a AND-join pro účel synchronizovaného sloučení souběžných toků činností. [7]

Význam synchronizované sloučení spočívá v tom, že proces může pokračovat, pokud se oba souběžné toky dostaly až k bodu jejich sloučení. XOR-split rozpojuje tok procesu do jedné z možných cest a analogicky XOR-join tyto vzájemně se vylučující toky spojuje zpět do jediného. OR-split resp. OR-join rozpojuje resp. spojuje tok řízení procesu v proměnlivém počtu, tedy je vybrána jedna, druhá nebo taky obě cesty.

Kromě tohoto standardního EPC diagramu je dnes využíván i tzv. eEPC (extended EPC) umožňující doplnit do diagramu vykonávání procesu i další informace jako např., která organizační jednotka či role vykonává danou aktivitu (viz obr. 4), jakou informaci či materiál aktivita vyžaduje (viz obr. 5). [14]

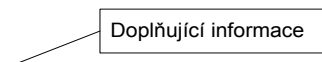


Obr. 4: Element organizační jednotka. Zdroj: vlastní



Obr. 5: Element informace/materiál. Zdroj: vlastní

Pro vyjádření doplňujících informací je v modelu používán element Boční popisek s polem (viz obr. 6).

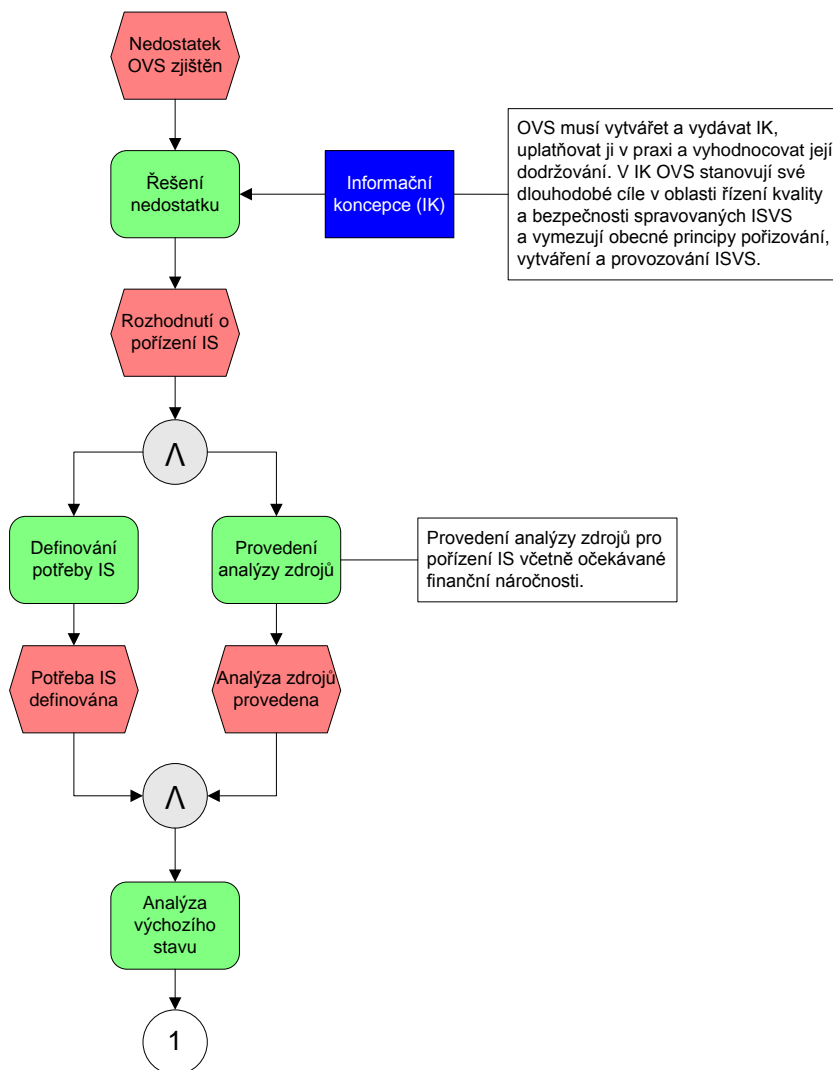


Obr. 6: Element boční popisek s polem. Zdroj: vlastní

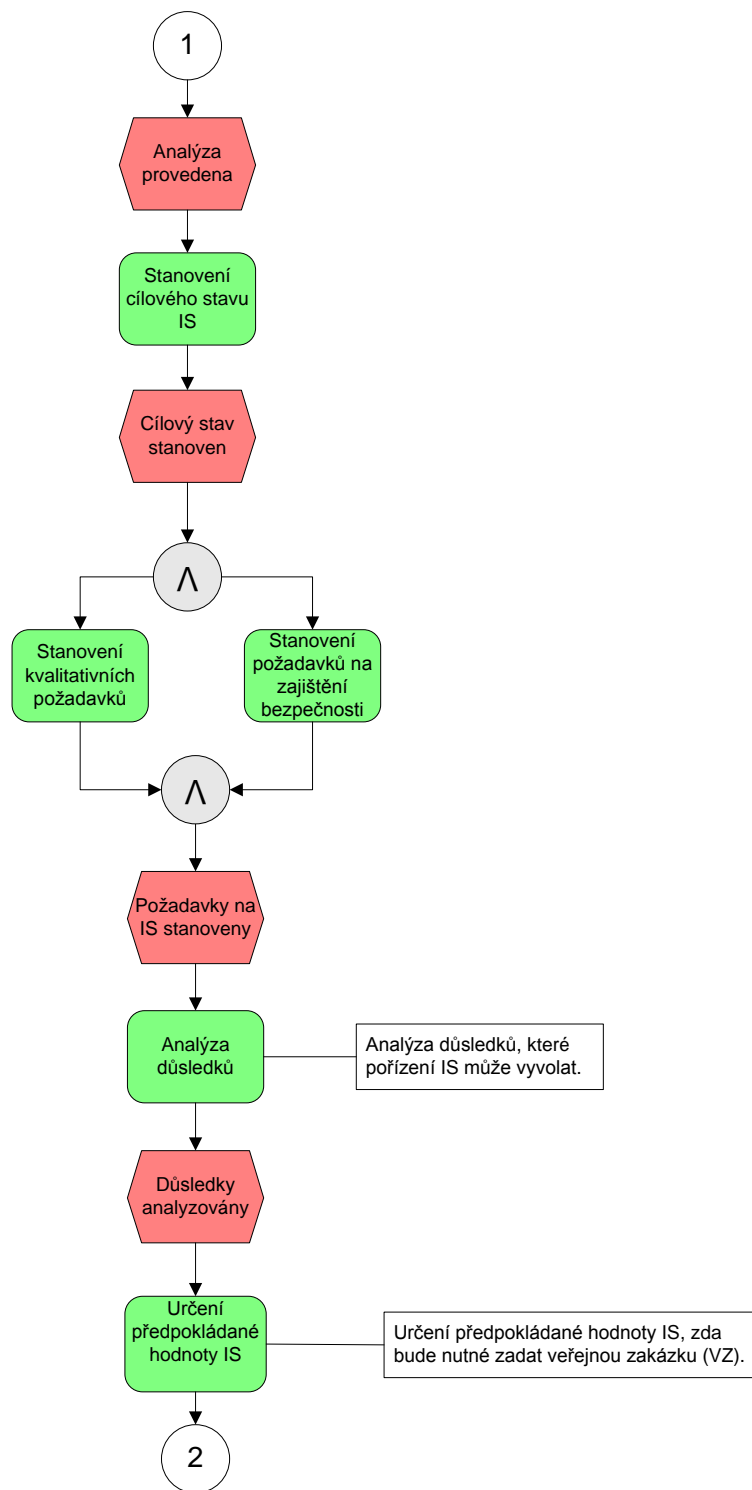
7.2 Model procesu pořizení ISVS dle legislativy

V této části je vytvořen model procesu pořizení ISVS dle legislativy. Jde tedy o model, jak by to mělo fungovat na základě zákonů, vyhlášek, nařízeních apod. Při tvorbě modelu bylo vycházeno především ze zákona č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy, zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách a vyhlášky č. 529/2006 Sb., o dlouhodobém řízení ISVS.

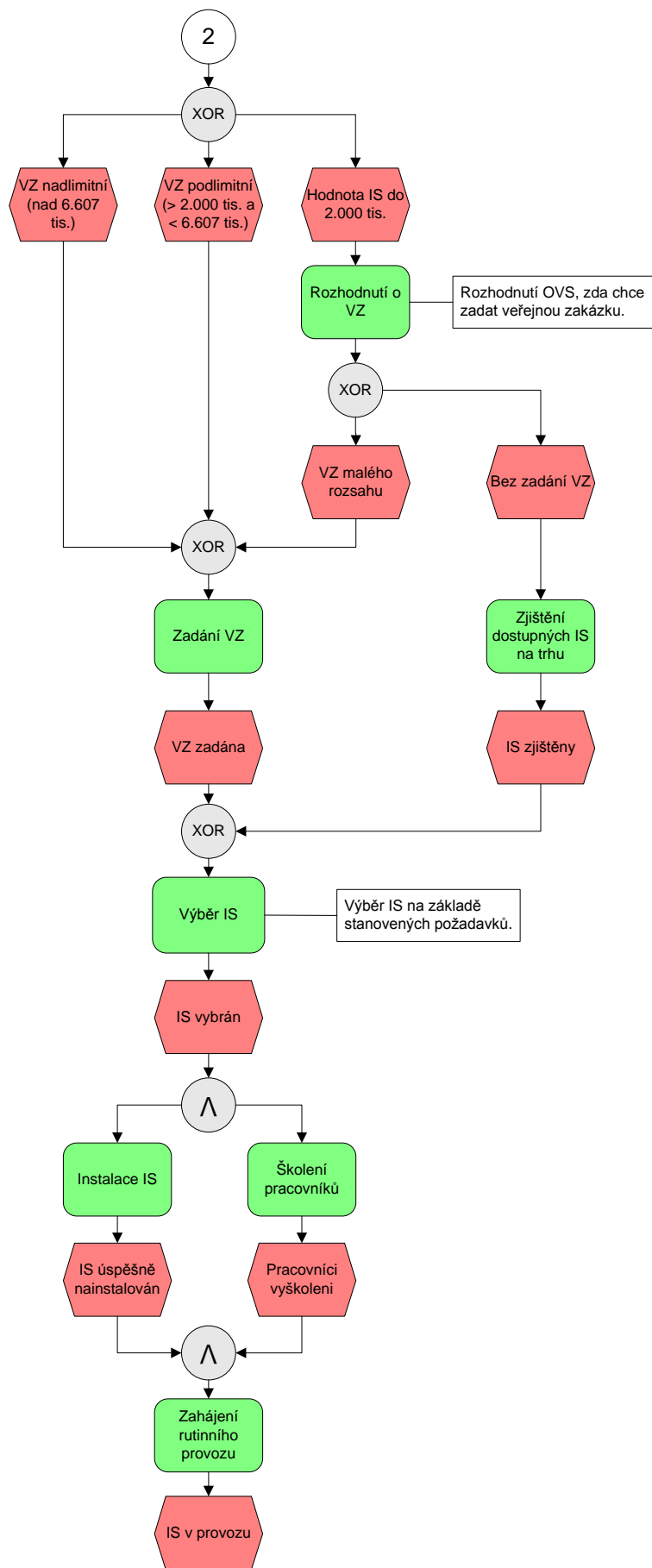
Model procesu pořizení ISVS dle legislativy je na obr. 7, obr. 8 a obr. 9.



Obr. 7: Model procesu pořizení ISVS dle legislativy - 1. část. Zdroj: vlastní



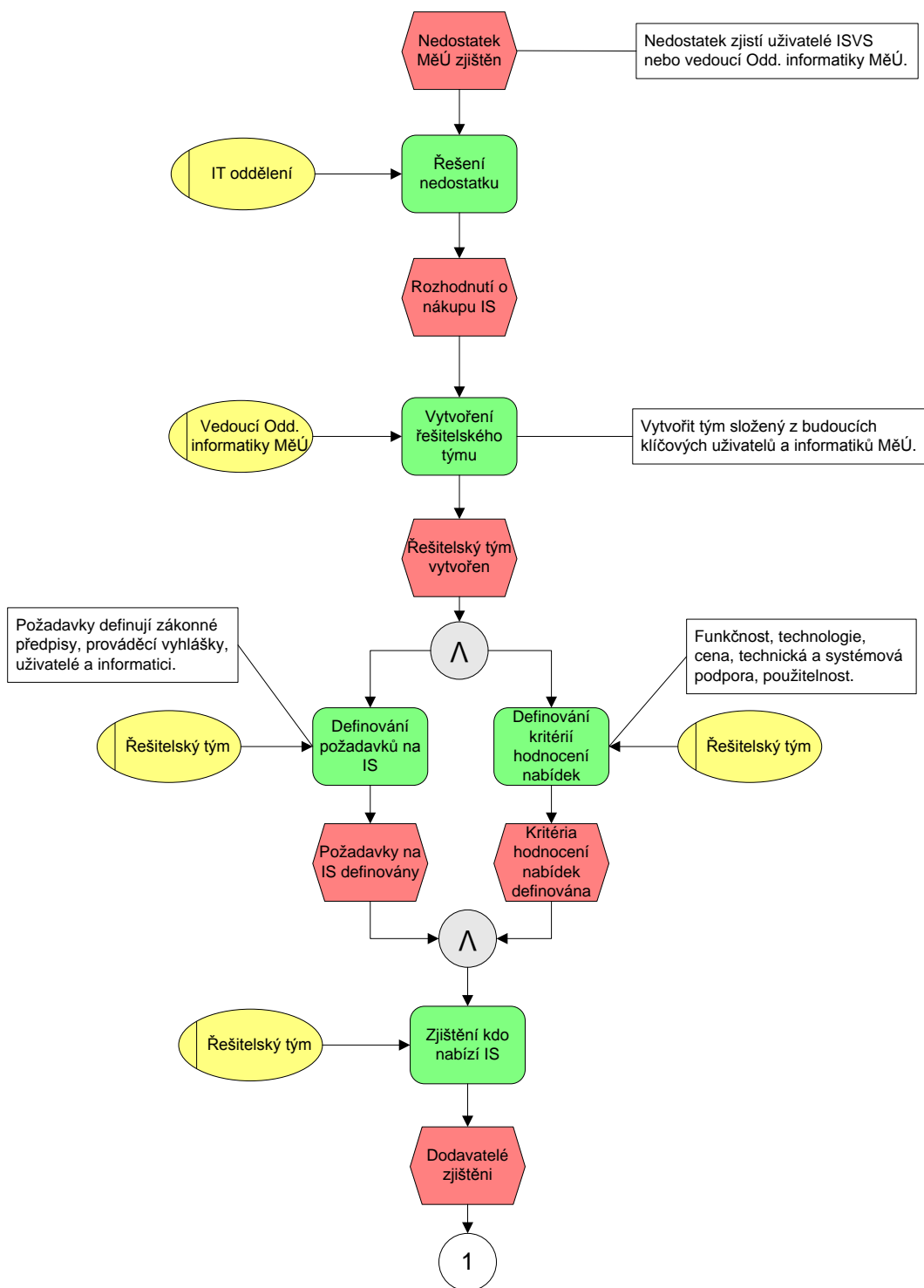
Obr. 8: Model procesu pořízení ISVS dle legislativy - 2. část. Zdroj: vlastní



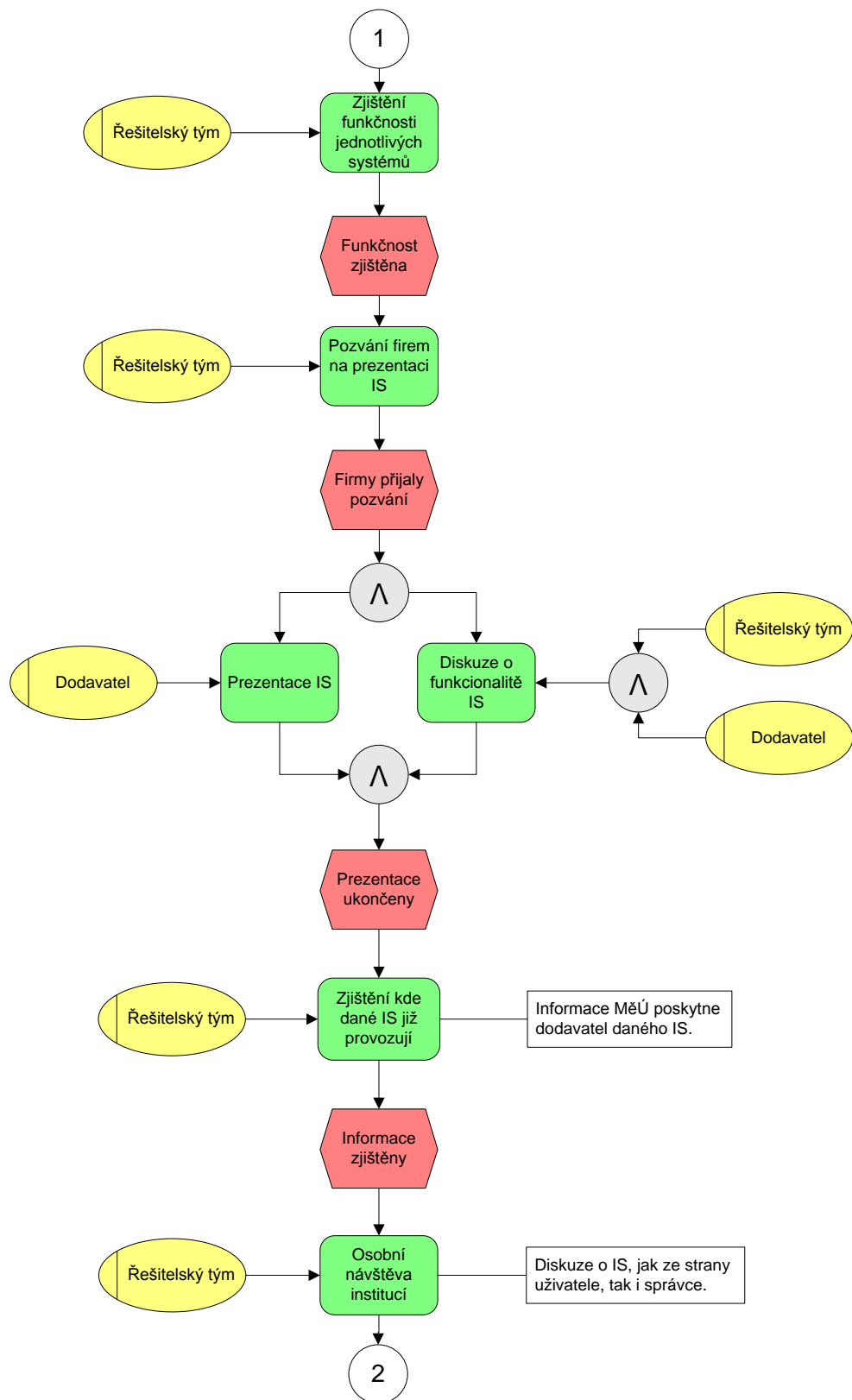
Obr. 9: Model procesu pořízení ISVS dle legislativy - 3. část. Zdroj: vlastní

7.3 Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim

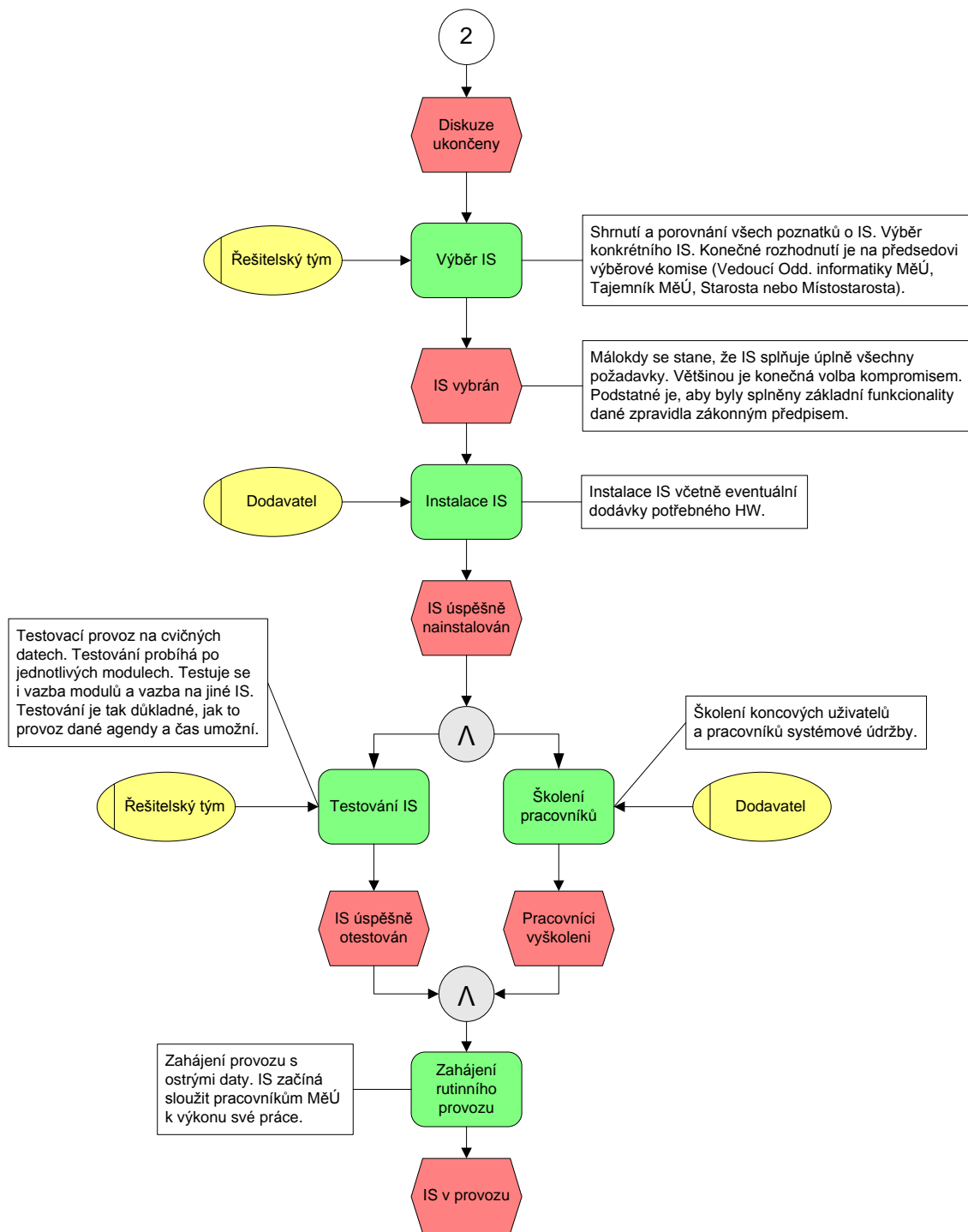
V této podkapitole je vytvořen model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim. Jde tedy o model, jak to skutečně probíhá na konkrétním úřadě. Model byl vytvořen na základě informací poskytnutých od vedoucí Oddělení informatiky MěÚ paní Ing. Jarmily Vojtíškové. Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim je na obr. 10, obr. 11 a obr. 12.



Obr. 10: Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 1. část. Zdroj: vlastní



Obr. 11: Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 2. část. Zdroj: vlastní



Obr. 12: Model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 3. část. Zdroj: vlastní

7.4 Optimalizace modelu procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim

V této části práce je zdůrazněno několik aktivit, které MěÚ Chrudim provádí správně, ale dalo by se očekávat, že by tomu tak nemuselo být. A dále je zde navržena optimalizace modelu procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim z hlediska bezpečnosti.

Na úvod je vhodné říct, že MěÚ Chrudim při pořizování ISVS nedělá žádné velké chyby, a tak je těžké navrhnout nějakou optimalizaci. Především je třeba vyzdvihnout tyto aktivity při pořizování ISVS na MěÚ Chrudim:

- *Výběr ovlivňují i budoucí uživatelé* – budoucí uživatelé jsou součástí řešitelského týmu, definují požadavky na IS. Tak je to správné, i když to není úplnou samozřejmostí.
- *Rozhodujícím kritériem výběru není cena, ale jiná kritéria* – například jak daný IS splňuje případné zákonné požadavky, jaké funkcionality nabízí, jakou technologii používá, jaká je technická a systémová podpora, uživatelská přívětivost. Správné řešení. Cena je důležitá, ale neměla by se stát hlavním kritériem výběru.
- *Návštěva referenčních instalací* – návštěva OVS, kde již IS používají. Diskuze o IS jak s uživateli, tak správci. Velmi užitečné, protože se dozví, jaké jsou největší problémy s IS nebo co si naopak pochvalují na IS.
- *Důkladné testování* – testování po jednotlivých modulech, testování vazby modulů i testování vazby na jiné IS MěÚ. Také správné řešení. Problém je, že je MěÚ omezen časem, který na testování má, což není nejvhodnější, ale těžko se na tom dá něco změnit.

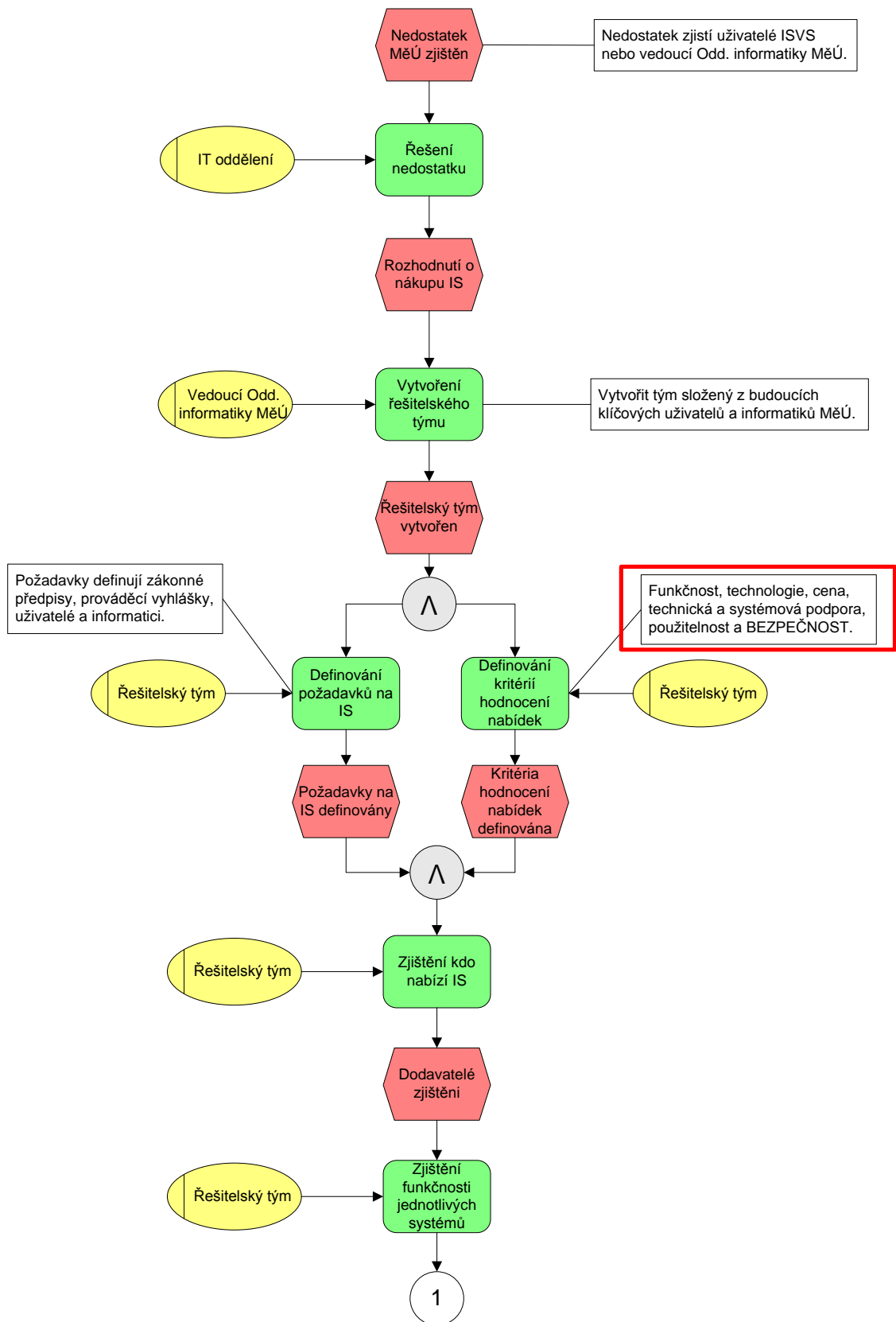
Je ale značně zarážející, že v celém procesu pořízení ISVS není ani jednou zmíněno velmi důležité slovo – BEZPEČNOST. Na bezpečnost IS je třeba klást velký důraz. ISVS obvykle obsahují velké množství citlivých dat, které kdyby se dostali mimo OVS, tak by nastal obrovský problém, protože by mohlo dojít k zneužití těchto dat.

Při posuzování bezpečnosti IS je třeba si uvědomit, že každý IS je silný jen tak, jak silný je jeho nejslabší článek. V případě zabezpečení IS je nejslabším článkem jednoznačně uživatel.

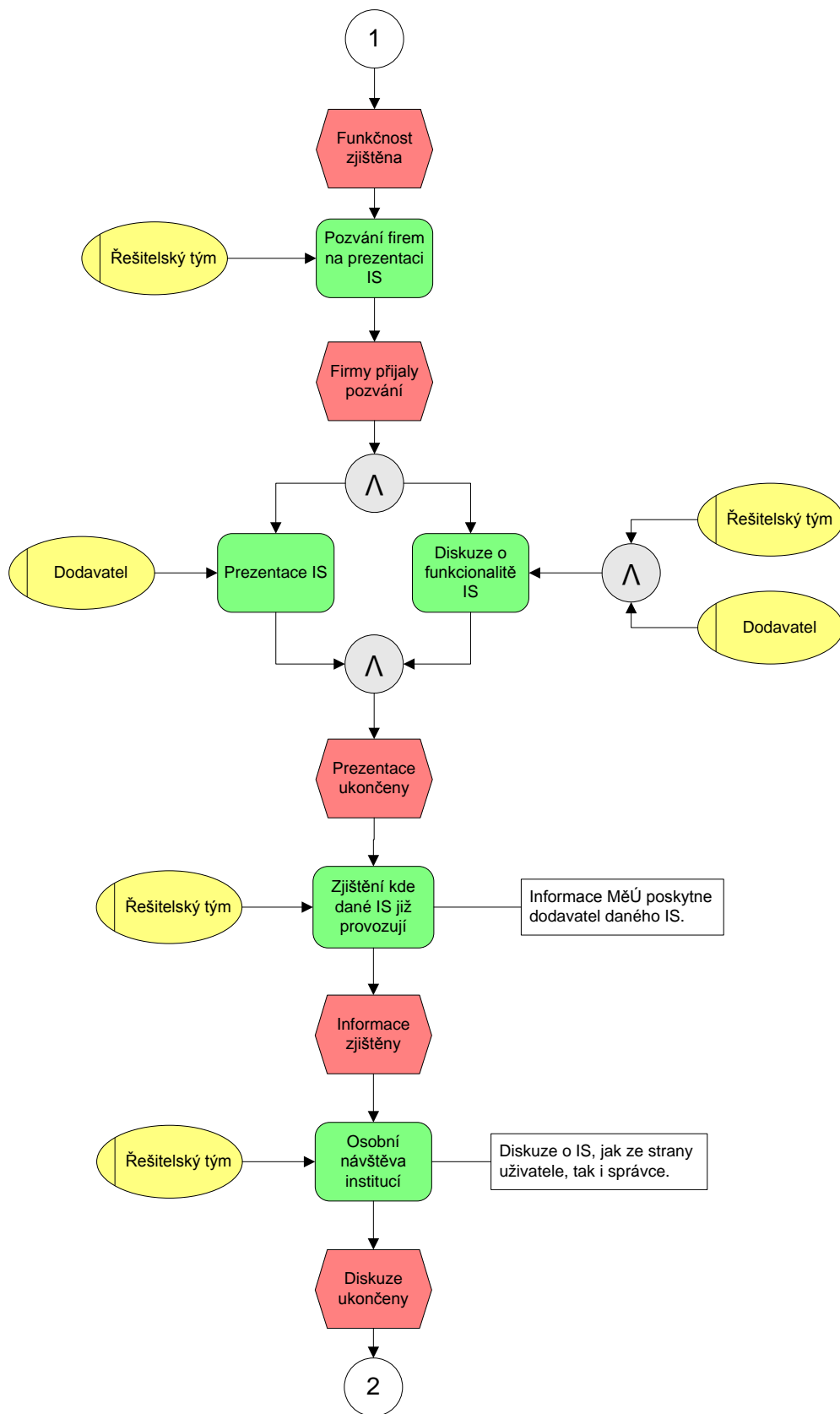
Z hlediska bezpečnosti jsou tedy navrženy tyto změny:

1. Při výběru IS se zabývat jeho bezpečností, definovat požadavky na bezpečnost.
2. Vytvořit bezpečnostní směrnice řídící provoz IS a předepisující chování uživatelů IS. Seznámit zaměstnance s těmito směrnicemi.

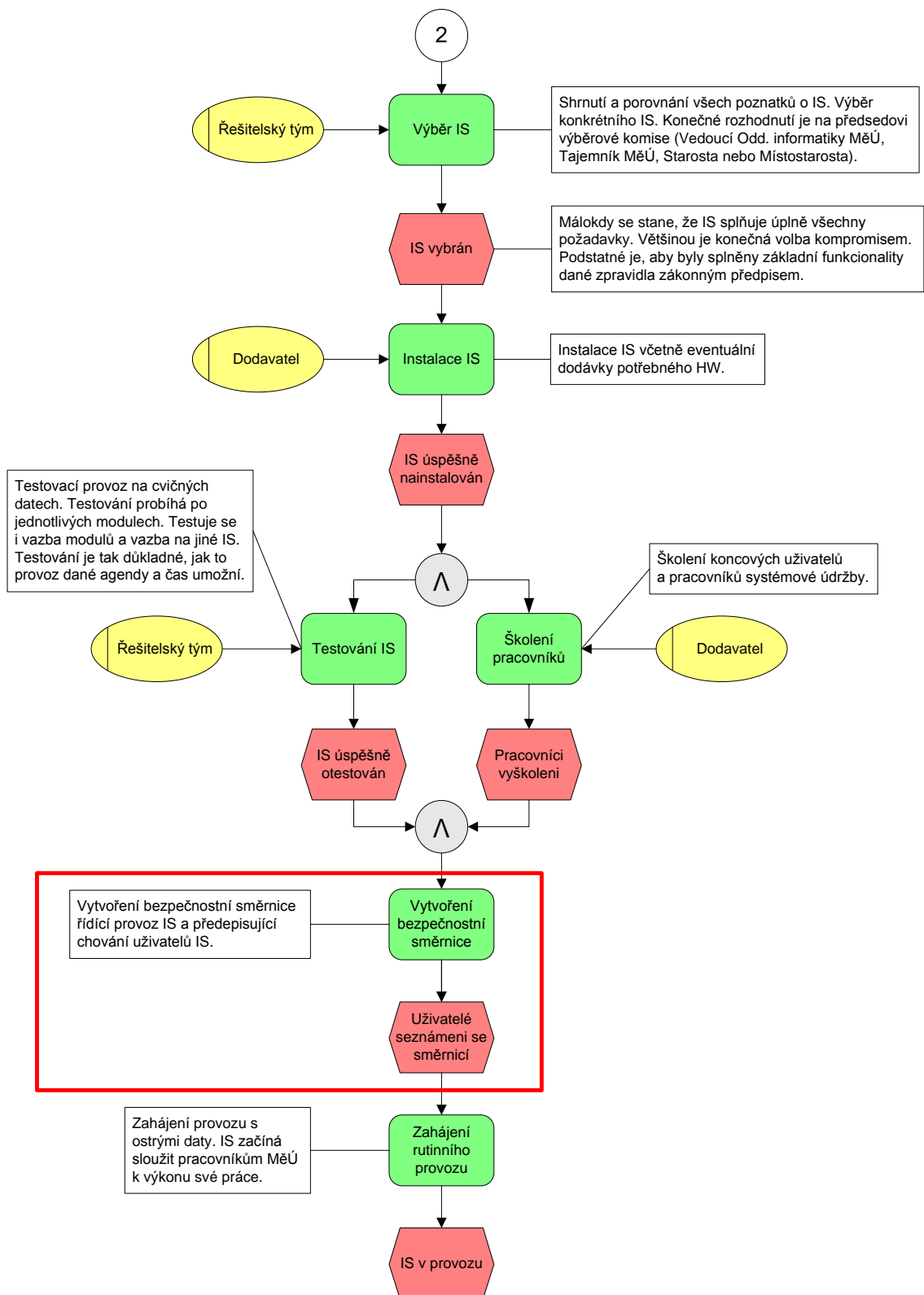
Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim je na obr. 13, obr. 14 a obr. 15.



Obr. 13: Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 1. část. Zdroj: vlastní



Obr. 14: Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 2. část. Zdroj: vlastní



Obr. 15: Optimalizovaný model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim - 3. část. Zdroj: vlastní

ZÁVĚR

Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zmapovat proces pořízení IS v konkrétním OVS, vytvořit model tohoto procesu a dále provést jeho optimalizaci. A na závěr zhodnocení stavu VS, co se týče pořizování IS.

Modelování bylo provedeno prostřednictvím diagramu EPC. Nejdříve byl vytvořen model procesu pořízení ISVS na základě legislativy. Jde o model, který zobrazuje, jak by měl fungovat proces pořízení ISVS na základě zákonů, vyhlášek a nařízeních.

Dále byl vytvořen model procesu pořízení ISVS na MěÚ Chrudim. Tedy model, jak funguje proces pořízení IS v konkrétním OVS. Poté byla pro tento model navržena optimalizace z hlediska bezpečnosti. Bylo navrženo, aby MěÚ Chrudim definoval požadavky na bezpečnost pořizovaného IS. A také, aby vytvořil bezpečnostní směrnice řídící provoz IS a předepisující chování uživatelů IS.

Bohužel nebylo z časových důvodů možné zjistit situaci týkající se procesu pořízení IS i v jiných OVS. Pokud bude předpokládáno, že v ostatních OVS proces pořízení IS funguje obdobně jako na MěÚ Chrudim, tak lze konstatovat, že co se týče pořizování IS, je VS na velmi dobré úrovni.

Cílů definovaných na začátku této práce se podařilo dosáhnout.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BASL, Josef, BLAŽÍČEK, Roman. Podnikové informační systémy. Praha : Grada Publishing, 2008. 288 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- [2] DIEPOLT, Jiří. Jak postupovat při nákupu software - soubor praktických rad [online]. 2004 [cit. 2009-02-20]. Dostupný z WWW: <<http://www.kpmg.cz/index.html/cz/library/press/2004/index.html?cid=52616e646f6d49568fd1107fe23a0d9d55476c7c976c36eb>>.
- [3] FRIEDRICH, Václav, LUKÁŠ, Martin. *Informační systémy veřejné správy*. Plzeň : Západočeská univerzita, 1999. 284 s. ISBN 80-7082-555-3.
- [4] G. Keller, M. Nüttgens, and A.W. Scheer. Semantische Processmodellierung auf der Grundlage Ereignisgesteuerter Processketten (EPK). Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik, Heft 89 (in German), University of Saarland, Saarbrücken, 1992.
- [5] LUKOSZOVÁ, Xenie. *Nákup a jeho řízení*. Brno : Computer Press, 2004. 170 s. ISBN 80-251-0174-6.
- [6] MINISTERSTVO VNITRA ČR. *Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy* [online]. 2008 [cit. 2008-11-26]. Dostupný z WWW: <<http://www.mvcr.cz/docDetail.aspx?docid=21017340&docType=ART&lang=cs>>.
- [7] RADECKÝ, Michal, VONDRÁK, Ivo, ŠTOLFA, Svatopluk. Modelování byznys procesů v praxi [online]. Ostrava : 2004 [cit. 2009-02-20]. Dostupný z WWW: <http://www.cs.vsb.cz/radecky/files/radecky_podnikavost04.pdf>.
- [8] ROBINSON, Patrick, STIDSEN, Bent. *Personal selling in a modern perspective*. Boston : Allyn and Bacon, 1967. 341 s.
- [9] TOMEK, Gustav, TOMEK, Jan. *Nákupní marketing*. Praha : Grada Publishing, 1996. 176 s.
- [10] VAN DER AALST, W.M.P. Formalization and Verification of Event-driven Process Chains. *Information and Software Technology*. 1999, vol. 41, no. 10, s. 639-650.
- [11] Veřejné zakázky [online]. 2008 [cit. 2008-11-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.verejne-zakazky-cr.cz/co-jsou-verejne-zakazky.html>>.
- [12] VOJTÍŠKOVÁ, J. Osobní sdělení ze dne 24. 11. 2008. Městský úřad Chrudim.
- [13] VOJTÍŠKOVÁ, J. Osobní sdělení ze dne 21. 2. 2009. Městský úřad Chrudim.

- [14] VONDRÁK, Ivo. Metody byznys modelování : pro kombinované a distanční studium. Ostrava : [s.n.], 2004. 92 s.
- [15] VRANA, Ivan, RICHTA, Karel. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů. Praha : Grada Publishing, 2005. 188 s. ISBN 80-247-1103-6.
- [16] Vyhláška č. 529/2006 Sb., o dlouhodobém řízení informačních systémů veřejné správy [online]. 2007 [cit. 2009-02-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.mvcr.cz/soubor/vyhlaska-c-529-2006-sb-o-dlouhodobem-rizeni-informacnich-systemu-verejne-spravy.aspx>>.
- [17] *Zákon č. 365/2000 Sb., o informačních systémech veřejné správy* [online]. 2008 [cit. 2008-11-26]. Dostupný z WWW: <<http://www.mvcr.cz/ViewFile.aspx?docid=21017697&lang=cs>>.

SEZNAM ZKRATEK

Použité zkratky	Vysvětlení
BPM	Business Process Management (Řízení podnikových procesů)
COBIT	Control Objectives for Information and Related Technology (Kontrolní rámec pro IT Governance)
DHCP	Dynamic Host Configuration Protocol (Protokol pro dynamickou konfiguraci ze serveru)
DNS	Domain Name System (Systém doménových jmen)
eEPC	Extended Event-driven Process Chain (Rozšířený diagram procesu řízeného událostmi)
EPC	Event-driven Process Chain (Diagram procesu řízeného událostmi)
ERP	Enterprise Resource Planning (Podnikový informační systém)
GUI	Graphical User Interface (Grafické uživatelské rozhraní)
IP	Internet Protocol (Internetový protokol)
IS	Informační systém
ISVS	Informační systémy veřejné správy
IT	Informační technologie
ITIL	IT Infrastructure Library (Knihovna infrastruktury IT)
LAN	Local Area Network (Lokální síť)
MěÚ	Městský úřad
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MV	Ministerstvo vnitra
OVS	Orgány veřejné správy
SW	Software (programové vybavení)
VS	Veřejná správa
VZ	Veřejná zakázka
WAN	Wide Area Network (Rozlehlá síť)