

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačního inženýrství



Bakalářská práce

**Modelovací nástroje pro Business Process
Management**

Pavel Voříšek

!!!

**Místo této strany vložíte zadání bakalářské práce.
(Do jedné vazby originál a do druhé kopii)**

!!!

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci " Modelovací nástroje pro business process management " jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Děkuji doc. Ing. Vojtěchu Merunkovi, Ph.D., vedoucímu mé bakalářské práce, za jeho čas, cenné rady a odborné vedení, které mi poskytl v průběhu zpracování této bakalářské práce.

Modelovací nástroje pro Business Process Management

Modelling Tools for Business Process Management

Souhrn

Předkládaná bakalářská práce se zabývá modelovacími nástroji pro business process management. Téma jsem se snažil popsat více ze široka. Z tohoto důvodu se snažím nejprve uvést do obecné problematiky podnikových procesů, nastínit potřebu jejich zlepšování a popsat základní metodiky Business Process Reengineeringu. V další části se zaměřuji na metodiku modelování a analýzy podnikových procesů, jejich metody, techniky a standardy. V poslední teoretické části se dostávám k modelovacím nástrojům, kterým se z důvodu rozsahu této práce zabývám velmi povrchně. V praktické části použiji jeden z popsaných modelovacích nástrojů pro praktickou modelaci procesního modelu.

Klíčová slova:

Proces, vstup, výstup, činnost, Business Process Management, Business Process Reengineering, modelování, procesní model, metodika, standard.

Summary

This bachelor thesis deals with modeling tools for business process management. I tried to describe the theme broadly. For this reason I tried to start with the general issue of the business process, outline the need for improvement and describe the basic methodology of Business Process Reengineering. The next section focuses on the methodology of modeling and analysis of business processes, their methods, techniques and standards. The last theoretical part is finally getting to the modeling tools, which by reason of the scale of the work dealing very superficially. In practical use one of description modeling tools for modeling the practical process model.

Key words:

Process, input, output, activity, Business Process Management, Business Process Reengineering, modeling, process model, Process model, methodology, standard.

OBSAH

1. Úvod.....	3
2. Cíl práce.....	4
3. Metodika.....	4
4. Literární rešerše	5
4.1. Podnikové procesy	5
4.1.1. Přínos Bussiness Process Managementu (BPM).....	6
4.1.2. Business proces reengineering (BPR)	7
4.1.3. Metodiky procesního reengineeringu.....	9
4.2. Metodika modelování a analýza podnikových procesů.....	19
4.2.1. Metody a techniky modelování podnikových procesů.....	20
4.2.2. Standardy v modelování podnikových procesů.....	24
4.2.3. Metodický postup modelování podnikových procesů.....	27
4.3. Nástroje pro modelování.....	28
4.3.1. Přehled modelovacích nástrojů	29
4.3.2. Popis jednotlivých modelovacích nástrojů	30
5. Případová studie	33
6. Závěr.....	37
7. Seznam použité literatury.....	38

1. ÚVOD

V teoretické části se bakalářská práce zabývá nejprve uvedením do teorie procesního řízení, potřebou zlepšování podnikových procesů, metodikami jejich zlepšování. Následující část práce se zabývá teorií modelování a analýzy podnikových procesů, popisuje vybrané metody a techniky modelování. Dále práce poskytuje přehled standardů v modelování podnikových procesů s jejich stručným popisem a nastiňuje metodický postup modelování podnikových procesů. V závěru teoretické části se práce dostává ke stěžejní kapitole této práce, a to k modelovacím nástrojům. Vzhledem k omezenému rozsahu této práce, se v této stěžejní kapitole práce zabývá spíše přehledem modelovacích nástrojů a krátkým popisem několika vybraných nástrojů.

V praktické části demonstruji modelování podnikových procesů na zvoleném nástroji. Modelovací nástroj jsem zvolil Microsoft Office Visio 2007. Modeluji reálný proces realizace servisních požadavků v IT společnosti, zabývající se outsourcingem servisu a správy koncových zařízení.

2. CÍL PRÁCE

Cílem bakalářské práce je nastínit v teoretické části problematiku Business Process Managementu, Business Process Reengineeringu a seznámit se s jeho metodikami. V další části teoretického oddílu práce se pak seznámíme s metodikou modelování a analýzy podnikových procesů, metodami modelování a používanými standardy. V poslední teoretické části se seznámíme s přehledem nástrojů používaných v modelování podnikových procesů.

V praktické části je cílem příklad modelu reálného procesu a jeho podprocesů. Model vytvoříme na základě teoretického základu a s využitím vybraného nástroje modelování Business Process Managementu.

3. METODIKA

K řešení této předpokládané bakalářské práce jsem nejdříve potřeboval proniknout do tématu, a to do úplných základů Business Process Managementu až po samotné modelování podnikových procesů. K tomu mi velmi dobře posloužily dvě zvolené knihy, a to „Podnikové procesy – Podnikové řízení a modelování“ od Václava Řepy a „Procesní řízení - ve veřejném i soukromém sektoru“ od Moniky Grasseové. Z těchto knih pochází také většina citací v mé práci. Dále jsem informace čerpal prostřednictvím několika článků publikovaných v časopisu „Business World“, nic z těchto článků v této práci necituji, posloužili mi k orientaci v problematice, k seznámení s nastupujícími trendy apod. Zbytek informací k problematice jsem čerpal z internetu. K dalšímu seznámení s problematikou modelování podnikových procesů mi též pomohl předmět Systémové inženýrství, odpřednášený profesorem Ing. Ivanem Vranou, DrSc na půdě Provozně ekonomické fakulty České zemědělské univerzity v Praze, který jsem absolvoval v letním semestru třetího ročníku.

K samotnému vytvoření procesního modelu, pak stačilo seznámení s aplikací Microsoft Office Visio 2007. Ovládání této aplikace je intuitivní a myslím, že nečiní problém v něm vytvořit procesní model nebo jiné schéma komunikace, kdo se s aplikací povrchně seznámí.

4. LITERÁRNÍ REŠERŠE

4.1. Podnikové procesy

Každý z nás má nějaký svůj rituál, kterým provádíme stále se opakující činnosti podle stejného nebo obdobného schématu. Jako zářný příklad můžeme uvést svůj každodenní ranní rituál. Mnozí z nás si ráno vaří kávu nebo čaj, aby mohli zahájit svůj nový pracovní den tak, jak jsou zvyklí. V rámci managementu tento rituál vaření kávy nebo čaje nazýváme pojmem proces. Aniž si to uvědomujeme, celý den provádíme různé procesy. Nejenom, že procesy provádíme, my se na nich podílíme, anebo jsme odběrateli produktů, jež jsou výsledkem jiného procesu, případně jsme to my, kdo za proces, jehož výsledek (produkt) poskytujeme někomu dalšímu, odpovídá. Žijeme ve světě procesů, procesů systémových i nesystémových. Na to, aby byly procesy systémové, a aby na sebe zavazovali, musíme procesy řídit. K tomu nám slouží procesní přístup k řízení [2].

Filozofie procesního přístupu vychází z předpokladu, že základním objektem řízení je popsáný, definovaný, strukturovaný, zdrojově a vstupy zabezpečený proces, který je uskutečňován pro konkrétního zákazníka a má jednoznačně stanoveného vlastníka [2].

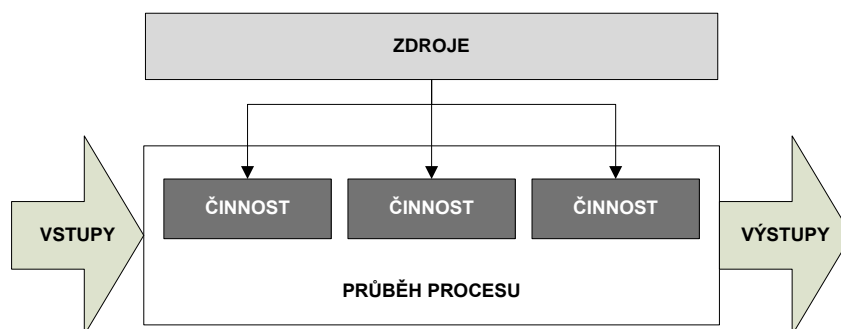
Úkolem každého procesu je pak poskytnout potřebný výrobek či službu definovanému zákazníkovi. Tyto výrobky a služby jsou vytvářeny v rámci procesu s ohledem na definované požadavky zákazníka, stanovená pravidla a omezení. Proces vyžaduje vstupy a využívá zdroje, pro proces přidělené. Takto pojaté řízení nám umožňuje reagovat na změněné požadavky zákazníků [2].

Abychom si objasnili tento přístup a základní charakteristiky procesu, vrátíme se k již uvedenému příkladu kávy. Nyní se ovšem podíváme na vaření kávy jako proces, který vykonává obsluha kavárny ve prospěch zákazníka a na základě jeho požadavku. Ke splnění objednávky na tureckou kávu potřebujeme mít k dispozici jako vstup praženou kávu a vodu, kterou spotřebujeme, respektive v rámci přidáme do vstupů hodnotu tím, že vstupy proměníme na výstup. Výstupem je v tomto případě uvařená káva. Jako další vstupy mohou sloužit cukr a mléko, podle zadání, tedy požadavku zákazníka. Zdroje v tomto případě budou rychlovarná konvice, spotřebovaná elektrická energie, osoba (jež kávu uvaří), hrnek a lžička. Z tohoto příkladu vyplývá, že jako vstup do projektu slouží to, k čemu je přidána hodnota, a zdroje využijeme pro to, abychom mohli danou hodnotu přidat. Činnosti, které musíme v rámci procesu provést, si v obecnější rovině můžeme popsat jako následující: 1. Uvaření vody

v rychlovarné konvici; 2. Nachystání kávy do hrnku; 3. Zalití kávy vařící vodou; 4. Doplnění cukru a mléka dle požadavku zákazníka. 5. Předání kávy zákazníkovi [2].

V odborné literatuře se setkáváme s celou řadou definic pojmu proces. Většina definic pojmu proces více nebo méně rozvádí definici procesu dle ČSN EN ISO 9001:2001, ve kterém se uvádí, že proces je soubor vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy [2].

Proces je tedy soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které dávají přidanou hodnotu vstupům – při využití zdrojů – a přeměňují je na výstupy, které mají svého zákazníka. Přičemž vstup (vstupy) představuje vždy definovanou vstupní veličinu (zadání) a výstup pracovní výsledek činností. Vstup, respektive výstup, je ve formě výrobku nebo služby. Všechny ostatní vstupující veličiny (pracovníci, materiál, technika, pomůcky atd.) jsou zdroje. Zákazník je subjekt, kterému je výstup procesu určen, respektive předán. Subjektem v tomto pojetí může být osoba, organizace nebo proces, který následuje po procesu, jehož výstup využíváme. Proces ve formě schématu je uveden na obrázku 4.1.1 [2].



Obrázek 4.1.1 Schéma procesu [2]

4.1.1. Přínos Business Process Managementu (BPM)

Zlepšování podnikových procesů je dnes holou nezbytností pro udržení firmy na trhu. Během uplynulých dvaceti let se již stalo zvykem, alespoň ve zdravějších ekonomikách, že podniky, nuceny svými zákazníky, kteří žádají stále lepší produkty a služby, soustavně uvažují o zlepšování svých procesů. Pokud totiž zákazník nedostane, co žádá, má možnost se obrátit na mnoho konkurenčních firem. To je síla konkurenčního prostředí – hlavní hodnoty tržní ekonomiky. A tak mnoho firem začíná pracovat se svými procesy formou jejich postupného zlepšování. Tento přístup je založen na porozumění a měření stávajících procesů a z toho vylučování podmětů k jejich zlepšování. Můžeme zde mluvit o jakémsi „přirozeném procesním přístupu“ [1].

Základem je popis procesu, a to jeho současného stavu, za nímž následuje stanovení jeho základních ukazatelů k měření, plynoucích především z toho, co potřebují zákazníci. Soustavným sledováním běhu procesu jsou identifikovány příležitosti ke zlepšení, které je třeba dát do vzájemných souvislostí a posléze, jako konzistentní celek implementovat. Provedené změny v procesu je samozřejmě třeba následně dokumentovat, čímž se dostáváme zpět na počátek celého cyklu. O tomto cyklickém a nikdy nekončícím opakování se také hovoří jako o průběžném – soustavném – zlepšování podnikových procesů [1].

Tento způsob zlepšování podnikových procesů je vhodný k dosahování evolučního – přírůstkového zlepšení. Avšak od počátku devadesátých let minulého století útočí na podniky několik faktorů, které mají za následek, že potřeba zlepšování procesů akceleruje. Nejvíce zřetelným takovým faktorem je technologie [1].

Výsledkem výše zmíněné akcelerace bylo, že podniky začaly dotahovat metody rychlého zlepšení svých procesů do důsledků, přestali jim stačit pouhá přírůstková zlepšení, začaly vyžadovat dramatické a průkopnické změny, a to hned. Jedním z přístupů k dramatickým změnám a dramatickému zlepšení je tzv. Reengineering podnikových procesů (Business Process Reengineering – BPR) [1].

4.1.2. Business proces reengineering (BPR)

BPR je kulturně zcela jiným přístupem, než průběžné zlepšování procesů. Ve své extrémní podobě BPR předpokládá, že stávající podnikový proces (procesy) je zcela nevyhovující – nefunguje, je špatný, je třeba jej z podstaty změnit, a to od počátku [1].

Takový čistý, ostrý pohled na věc umožňuje designérům procesu se zcela odpoutat od současného vztahu procesu a soustředit se jen na proces nový, a to ve všech jeho aspektech, včetně sociálních. Radikální změna procesů, jelikož se týká i praktický všech dimenzí života ve firmě, má i dopad na její zaměstnance a jejich vztahy, a to včetně propouštění a změn pozic ve firmě [1].

Reengineeringový přístup ilustruje obr. 1.2. Začíná se definicí rozsahu hlavních cílů chystaného projektu reengineeringu, pokračuje důkladnou analýzou (zkušeností a potřeb zákazníků, zaměstnanců, konkurentů i jiných cizích podniků a možností nových technologií). Po takové důkladné analýze je pak možné vytvořit vizi budoucích procesů a tyto analyticky promyslet ve vzájemných souvislostech. Na základě designu nové soustavy procesů je pak třeba vytvořit plán akcí, vedoucích k zavedení nové soustavy procesů. Cílem těchto akcí je překonat propast mezi současným stavem a vizí stavu budoucího

jak v obsahu procesů, tak v obou podstatných infrastrukturách – organizační a technologické. Pak už zbývá jen vizi implementovat [1].

Souhrnně: podstata neslučitelnosti obou přístupů – průběžného zlepšování a radikálního reengineeringu podnikových procesů – leží na samém počátku: vycházejí z respektování existujících procesů nebo staví „na zelené louce“. Značný rozdíl mezi nimi je také v závažnosti, rozsahu a výsledných změnách [1].

Principy reengineeringu:

- Vnější zaměření na cílové zákazníky a zvýšení jim poskytované hodnoty – zákazníci a koncový uživatelé musí mít jeden snadno přístupný kontaktní bod, přes nějž si mohou kombinovat zdroje a lidi, kteří nejlépe naplní jejich požadavky a potřeby.
- Vnitřní zaměření na zapojení maxima lidského potenciálu do těch činností, které objevují a dodávají zákazníkům hodnotu. Tento princip bývá často přehlížen.
- Podněcování poznávací a vzdělávací aktivity zaměstnanců vytvářením kreativního prostředí. Tento princip bývá často zapomínán a nahrazován spíše tendencí „vyždímat“ ze zaměstnanců co nejvyšší výkon za jakoukoli cenu, resp. bez ohledu na důsledky, namísto zlepšení kvality jejich práce.
- Myslet a konat jak jen možno „horizontálně“, zaměřující se na procesy a toky (materiálové, datové i komunikační) procházející skrze organizaci.
- Z procesů odstranit činnosti, nepřinášející hodnotu. Tam, kde to jde, provádět činnosti paralelně a i jinak zrychlit dobu vývoje a celkové odezvy.
- Namísto vstupů se zaměřit na výstupy. Měření výkonu a odměňování podřídit výstupům k zákazníkovi.
- Namísto udržování manažerské kontroly dát prioritu výsledkům. K tomu je třeba změnit roli manažera z původního „velitele“, který kontroluje a velí, na „kouče“, který spíše podněcuje, pomáhá a usnadňuje.
- Vytvořit síťovou organizaci lidí a činností. V některých sektorech se virtuální organizace stává běžným jevem.
- Posunovat rozhodování blíže k zákazníkům, přeorganizovat systém odpovědností mezi organizací, dodavateli a zákazníky.
- Liniové vedoucí nahrazovat v organizaci spíše pracovními týmy a „manažery případů“.
- Podněcovat vlastní aktivitu zaměstnanců a spolupráci. To však vyžaduje od manažerů jistou míru tolerance k chybám.
- Dbát, aby zaměstnanci byli dostatečně motivováni, dostatečně vybaveni a dostatečně pravomocní k plnění svých úkolů.

- Kde je možno, dát zaměstnancům plnou odpovědnost za vedení sebe sama. To však od nich vyžaduje jisté schopnosti v oblasti plánování. Delegování pravomocí by nicméně nemělo znamenat úplný přesun rozhodování na zaměstnance, přinejmenším v oblasti strategického řízení je třeba expertní znalosti.
- Vyvarovat se přílišné složitosti a mechaničnosti v přístupu k procesům. Nenahrazovat tvořivé myšlení softwarem.
- Držet počet klíčových procesů na minimum (cca do 12). Všechny musí být zaměřeny cílové zákazníky. Zejména větší organizace jsou často v pokušení vytvářet manažerské procesy (např. tzv. „korporátní plánování“), které trvají příliš dlouho na to, aby byly schopny mít nějaký praktický přínos. Takové procesy typicky postrádají jak externí, tak dokonce i interní zákazníky.
- Vybudovat systém procesů s krátkou zpětnou vazbou, umožňující jejich přirozenou obměnu na základě praktických zkušeností.
- Zajistit, aby systém postupného zlepšování procesů byl ve stálé shodě se zaměřením společnosti. Podniky s delší zkušeností s reengineeringem často spojují procesní řízení s TQM (Total Quality Management) – oba přístupy jsou přirozenými doplňky [1].

4.1.3. Metodiky procesního reengineeringu

Existuje řada metodik procesního reengineeringu, lišících se jak rozsahem, tak zaměřením a také poměrem praktické a teoretické orientace. Studie ukazuje, že hned po informačních technologiích je nejdůležitější prvkem metodik pozornost věnovaná lidskému faktoru – týmové práci a také, že neexistuje jediný, všeobecně uznávaný přístup k analýze a definici procesů. Tato situace trvá dodnes a vzhledem ke komplexnosti celé problematiky lze očekávat, že ještě nějaký čas potrvá [1].

Přehled metodik reengineeringu v této kapitole – viz tabulka 4.1.1 se zaměřuje na reprezentativní přehled významných metodik – přístupů k reengineeringu procesů [1].

<i>Metodika</i>	<i>Původ – specifická zaměření</i>
Hammer, Champy	konzultantský/akademický
Davenport	akademický
Manganelli, Klein	konzultantský
Kodak	uživatelský
DoD	státní správa
ARIS Method (prof. Scheer)	konzultantský/akademický akceleruje vývoj IS/IT
PPP Method (prof. Gappmaier)	konzultantský/akademický akceleruje sociálně-psychologické aspekty projektu
DEMO Method (prof. Dietz)	konzultantský/akademický akceleruje formální modelování procesu a podniku

Tabulka 4.1.1 Metodiky reengineeringu procesů [1].

Metodika Hammera a Champyho

Hammer a Champy jsou dvojicí klasiků Business Reengineeringu. Michael Hammer, původně profesor na slavném Massachusetts Institut of Technology, v rámci reengineeringového boomu posléze působil jako konzultant reengineeringových projektů. James Champy je presidentem slavné konzultační společnosti celosvětové působnosti CSC Index, proslulé právě v oblasti reengineeringu procesů. Hammer a Champy definují Business Reengineering jako „fundamentální přemýšlení“ a radikální rekonstrukci strategicky kritických podnikových procesů. Nedostatečný management a nejasné cíle vidí jako hlavní problém firem a jejich zlepšování jako hlavní faktory úspěchu reengineeringu. jen okrajově potom uvažují možný odpor zainteresovaných lidí (zaměstnanců), který však je dnes považován za hlavní překážku úspěšné implementace nového systému podnikových procesů. Postup reengineeringu firmy dělí metodika Hammera a Champyho do šesti hlavních kroků – viz tabulka 4.1.2 [1].

<i>Krok projektu</i>	<i>Cíl</i>
Uvedení do reengineeringu	Projekt je iniciován vrcholovým managementem. To stručně a pragmaticky popíše současnou situaci podniku jako východisko k nutné akci. Přednese svou vizi zaměstnancům podniku.
Identifikace podnikových procesů	Tento dá všeobecný přehled o procesech v podniku. Jedním z hlavních výstupů kroku je grafické znázornění všech podnikových procesů.
Výběr podnikových procesů k reengineeringu	Cílem tohoto kroku je výběr takových procesů v podniku, jejichž reengineering přinese zákazníkům podniku zvýšenou hodnotu. V tomto kroku doporučuje metodika též vybrat ty procesy, jejichž reengineering bude bezproblémový.
Poznání vybraných podnikových procesů	Smysl tohoto kroku nespočívá ani tak v detailní analýze funkčnosti vybraných podnikových procesů, jako spíše v analýze jejich výkonu v porovnání s tím, co se od nich očekává v budoucnu.
Redesign vybraných podnikových procesů	Tento krok je autory metodiky považován za jádro tvůrčího přínosu. Je charakteristický využitím představitosti, vícerozměrným myšlením a jistým druhem „bláznovství“.
Implementace nových podnikových procesů	Tímto krokem je reengineering uzavřen. Metodika se implementací zabývá pouze na úrovni plánování projektu. Hammer a Chamoy věří, že pokud je prvních 5 kroků provedeno kvalitně a úspěšně, musí proběhnout úspěšně i implementace.

Tabulka 4.1.2 Postup metodiky Hammera a Champyho [1]

Metodika T. Davenporta

U Davenportovy metodiky jsou středobodem reengineeringu podnikových procesů informační technologie. podle Davenporta hrají informační technologie v reengineeringu klíčovou roli především pro svůj potenciál inovace. Nehledě na toto zaměření na inovaci a technologii však Davenport staví do centra pozornosti především záležitosti organizační a personální, tedy souhrnně chování, které podnikové procesy představují a vyžadují. Kulturu organizace považuje za důležité omezení, a to zejména pro kritickou potřebu nastavit inovaci, již reengineering přináší, přesně na kulturní podmínky podniku [1].

Jeho metoda má šest kroků – viz tabulka 4.1.3

<i>Krok projektu</i>	<i>Cíl</i>
Vize a cíle	První krok se musí zaměřit na všechny potřebné akce, spojené s vizí organizace a cíli jejich procesů. Za důležitý cíl je považováno snížení nákladů, přičemž Davenport současně varuje před přílišnou orientací na náklady. Dosažení dalších důležitých cílů, totiž uspokojení zaměstnanců, snížení potřeby času a zlepšení procesů, totiž bývá přílišným důrazem na redukci nákladů značně omezeno.
Identifikace podnikových procesů	V tomto kroku jde o identifikaci podnikových procesů, které mají být předmětem změny. Davenport doporučuje reengineeringovému týmu zaměřit se na malý počet (nejlépe méně než 15) těch nejdůležitějších procesů, které tvoří jádro chování firmy – tzv. „core processes“
Poznání a měření procesů	Třetí krok je zaměřen na studium přesného fungování a výkonu vybraných procesů. Zde se Davenportův přístup liší od přístupu Hammera a Champyho. Davenport má potřebu zajistit, aby během redesignu procesů nebyly znovu objeveny staré praktiky a aby byli dostatečně a objektivně nastaveny potřebné srovnávací hodnoty výkonu nových procesů. V tomto kroku se proto nejedná pouze o modelování průběhu procesů, ale i o měření jeho ostatních podstatných výkonových charakteristik.
Informační technologie	V tomto kroku jsou studovány možnosti aplikace informačních technologií – nástrojů a aplikací na podporu nově konstruovaných procesů
Prototypování procesů	Ještě před implementací nových procesů je v tomto kroku vytvořeno jejich funkční prototyp. Je určen k tomu, aby se jednotliví lidé z organizace podrobně a prakticky seznámili s procesní změnou a měli možnost sami tvůrčím způsobem přispět k této změně – novými nápady, rozšiřujícími a upravujícími stávající návrh, a to ve smyslu přizpůsobení procesu jejich praktickým potřebám a podmínkám.
Implementace procesů	Nakonec jsou v posledním kroku změny v procesech implementovány a testovány se všemi důsledky v organizaci. tento krok považuje Davenport za klíčový pro úspěch celého projektu, jelikož předpokládá, že implementace procesů zabere přibližně dvojnásobný čas předchozích kroků.

Tabulka 4.1.3 Postup metodiky T. Davenporta [1]

Metodika Manganelliho a Kleina

Manganelli a Klein doporučují zaměřit se pouze na dva procesy, které přímo podporují strategické cíle organizace a potřeby jejich zákazníků. Takovým preferovaným podnikovým procesem je také vývoj produktu. Jako hlavní překážku vidí dopady na organizaci, čas, náklady a rizika – tedy klasické kritické faktory organizačních projektů [1].

Metodika má 5 kroků – viz tabulka 4.1.4

<i>Krok projektu</i>	<i>Cíl</i>
Příprava projektu	V prvním kroku veškeré zainteresované osoby definují cíle a připraví projekt reengineeringu.
Identifikace	Výsledkem tohoto kroku je definice procesního modelu organizace, a to zákaznický orientovaného. Rovněž jsou zjištěny ty podnikové procesy, které budou muset být nově konstruovány či rekonstruovány.
Vize	Vizí, vytvořenou v tomto kroku, se rozumí přesná představa o budoucím zvýšení výkonnosti procesů postavená na přesné zjištění stávající úrovně jejich výkonnosti. Výsledky tohoto kroku jsou mj. postaveny na důkladném poznání a měření stávajících procesů
Re-Design - technický - personální	Tento krok zahrnuje dva paralelní pod-kroky. Technická rekonstrukce je zaměřená na redesign informačního systému a užití technologií pro podporu nových/změněných procesů. Personální rekonstrukce sleduje vytvoření nového pracovního prostředí pro zaměstnance, a to včetně nových organizačních a personálních plánů.
Transformace	Transformací se rozumí implementace rekonstruovaných procesů a pracovního prostředí v organizaci, a to včetně všech náležitostí řádného provedení změny.

Tabulka 4.1.4 Postup metodiky Manganelliho a Kleina [1]

Metodika Kodak

Mezinárodní organizace Kodak původně vyvinula svou metodiky reengineeringu podnikových procesů za účelem její aplikace při řešení typických problémů nadnárodních firem po celém světě, zejména za účelem reengineeringu sebe sama. Podobně, jako jiné praktické přístupy, byla metodika Kodak silně ovlivněna přístupem Hammera a Champyho. Postup má 5 kroků [1].

<i>Krok projektu</i>	<i>Cíl</i>
Iniciace projektu	První krok je považován za klíčový. Pokrývá naplánování projektu a definici všech potřebných administrativních projektových pravidel a procedur.
Poznání procesů	Smyslem tohoto kroku je: - jednak nastavení projektového týmu na společný cíl a společnou hladinu poznání problematiky, - jednak vytvoření comprehensive modelu procesů organizace, - a jednak získání manažerů procesů, kteří budou odpovědni za rekonstruovaný proces po implementaci (tzv. „vlastníků“).
Design nových procesů	Během rekonstrukce vybraných podnikových procesů v tomto kroku postupu je přihlíženo zejména k potenciálu informačních technologií. Tento krok končí naplánováním pilotní implementace rekonstruovaných procesů.
Transformace podniku	Tento krok je zaměřen na implementaci nově konstruovaných podnikových procesů v organizaci. Důležitou součástí tohoto kroku je také přizpůsobení infrastruktury organizace požadavkům nově konstruovaných podnikových procesů.
Řízení změny	Poslední krok je prováděn paralelně s ostatními čtyřmi kroky. Podstatou řízení změny je překonávání bariér, které se během projektu reengineeringu postaví projektovému týmu do cesty.

Tabulka 4.1.5 Postup metodiky Kodak [1]

Metodika DoD

Metodika reengineeringu procesů amerického ministerstva obrany (Department of Defense – DoD) pod názvem Functional Process improvement vznikla roku 1992 v rámci programu na zlepšení funkčních procesů, vedeného výborem pro informační politiku vedení informatiky úřadu, a to na podporu jednotlivých organizačních jednotek úřadu v jejich úsilí o zlepšení svých procesů za účelem dosažení radikálního snížení nákladů, jak DoD ukládal tehdy aktuální soubor manažerských opatření, známý pod názvem Defense Management Review Decisions (DMRD) [1].

Samotný definovaný postup sestává z pěti hlavních skupin celkem 25 kroků – viz tabulka 4.1.6 [1].

<i>Kroky projektu</i>	<i>Cíl</i>
Strategické plánování	Vytvoření/úprava důkladné strategie, jako základ východiska dalšího postupu. Zahrnuje kroky: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zabezpečení podpory vedením. 2. Definice/stvrzení poslání organizace. 3. Vytvoření strategického plánu organizace. 4. Úprava strategického plánu organizace na základě uživatelské a srovnávací analýzy a analýzy poznání v oboru.
Plánování procesů a infrastruktury	Vytvoření globálního popisu organizace a iniciace projektu. Zahrnuje kroky: <ol style="list-style-type: none"> 5. Vytvoření věcného plánu organizace (Business Plan). 6. Zmapování současných podnikových procesů. 7. Zmapování funkční architektury organizace. 8. Inicializace projektu reengineeringu.
Procesní analýzy	Popis současného stavu a možností zlepšení procesů. Zahrnuje kroky: <ol style="list-style-type: none"> 9. Popis a revize současného stavu klíčových procesů. 10. Popis a revize datového modelu oblasti klíčových procesů. 11. Nákladová analýza klíčových procesů (Activity Based Costing – ABC). 12. Srovnávací analýzy a analýzy poznání ve vztahu k současnému stavu klíčových procesů. 13. Analýza možnosti zlepšení procesů.
Konstrukce procesů a infrastruktury	Vytvoření kompletního modelu organizace a její infrastruktury. Zahrnuje kroky: <ol style="list-style-type: none"> 14. Vytvoření strukturovaného čtyř-úrovňového plánu zlepšení procesů. 15. Vytvoření globálního procesního a datového modelu organizace. 16. Revize plánu zlepšení procesním a datovým modelem. 17. Ekonomická analýza alternativ a výběr iniciační změny. 18. Vytvoření detailního procesního a datového modelu oblasti iniciační změny. 19. Vytvoření předběžného plánu ekonomické analýzy funkční struktury. 20. Vytvoření plánu řízení dat a technologie 21. Vytvoření finálního plánu ekonomické analýzy funkční struktury.
Naplánování a provedení změny	Popis dočasného stavu a možností zlepšení procesů. Zahrnuje kroky: <ol style="list-style-type: none"> 22. Vytvoření plánu implementace změny. 23. Presentace a získání souhlasu vrcholového vedení. 24. Provedení schválené změny. 25. Vyhodnocení změny, úpravy modelů a dokumentace zkušeností.

Tabulka 4.1.6 Postup metodiky DoD [1]

Metodika ARIS prof. Scheera

Metodika ARIS, jejímž autorem je profesor university v Saarbruckenu A.W.Scheer, je od počátku úzce spojena se stejnojmenným nástrojem. Metodika ARIS nedefinuje žádný přesný postup, spíše poskytuje řadu pohledů a nástrojů k modelování jednotlivých aspektů existence a fungování podniku, včetně procesů, umožňujících vzájemně provázanou analýzu a návrh systému podniku [1].

Přístup metodiky ARIS je postaven na pěti základních pohledech na podnik – viz obr. 4.1.1.

- Organizační pohled popisuje pracovníky a organizační jednotky, jejich složení a vazby mezi nimi.
- Datový pohled je podle metodiky ARIS tvořen stavy a událostmi. Události definují změny stavu informačních objektů (dat) a stavy souvisejícího okolí jsou také reprezentovány daty.
- Funkční pohled tvoří funkci systému a jejich vzájemné vztahy. Funkční pohled obsahuje: popis funkcí, výčet jednotlivých částečných funkcí, které tvoří jeden logický celek a strukturu vztahů platných mezi funkcemi.
- Procesní pohled jako pohled centrální zachycuje vztahy mezi jednotlivými pohledy. V centru zájmu popisu jsou zde podnikové procesy jako centrální integrující prvek podniku. podle prof. Scheera tato charakteristika představuje hlavní odlišnost přístupu ARIS od jiných přístupů k modelování podniku a vývoji jeho informačního systému.
- Výkonový pohled je relativně novým pohledem, který nebyl přítomen ve starších verzích této metodiky. Tento pohled slouží jako hlavní nástroj realizace průběžného zlepšování procesů – představuje jednotlivé prvky měření procesů a jejich metriky [1].

Jednotlivé pohledy jsou vzájemně obsahově propojeny. V každém z těchto pěti pohledů se dále rozlišují jednotlivé úrovně:

- Úroveň věcná (business) sleduje věcnou problematiku podniku, tedy logiku činností a procesů, organizace, personálu, financí, atd.
- Úroveň zpracování dat sleduje logiku systému zpracování dat, tedy základní funkční a datovou strukturu informačního systému, jeho modulární strukturu a strukturu transformací.
- Úroveň implementace systému sleduje problematiku implementace systému zpracování dat, tedy fyzickou softwarovou a hardwarovou strukturu informačního systému [1].

Jak už bylo výše řečeno, ARIS žádný přesný postup nedefinuje, spíše standardně předpokládá. Předpokládaný postup lze, na základě výše zmíněné kombinace pohledů a úrovní, shrnout do následujících 5 kroků – viz. tabulka 4.1.7 [1].

<i>Krok projektu</i>	<i>Cíl</i>
Strategická analýza podniku a procesů a koncepční plán	Vytvoření východiska procesního řízení a základní koncepce věcného systému. Popisují se: <ul style="list-style-type: none"> ▪ strategické faktory a cíle, ▪ problémy, záměry, ▪ možnosti podpory podnikových procesů ▪ ...
Vytvoření logického konceptu systému (sémantické modelování)	Vytvoření základního věcného modelu podniku, zahrnující: <ul style="list-style-type: none"> ▪ model procesů, ▪ model funkční struktury podniku, ▪ datový model podniku, ▪ organizační model podniku, ▪ model produktů podnikových procesů a jejich věcných parametrů, ▪ koncept aplikací, které mají podnik podporovat.
Vytvoření konceptu informačního systému	Vytvoření logického informačního modelu podniku, zahrnující: <ul style="list-style-type: none"> ▪ strukturu informačních procesů podniku, ▪ organizační strukturu systému (včetně topologie sítě), ▪ základní strukturu aplikací systému, ▪ logickou strukturu datové základny systému, ▪ modulární a transakční strukturu systému.
Implementace systému	Implementace informačního systému podniku (resp. veškeré podpůrné infrastruktury procesů), zahrnující: <ul style="list-style-type: none"> ▪ implementaci datové základny a funkcí systému v konkrétním softwarovém a hardwarovém prostředí, ▪ organizaci informačního systému (procedury, role, uživatelé, systém provozu a řízení vývoje IS/IT).
Provoz a průběžné zlepšování procesů	Z hlediska postupu jde o zpětnou vazbu na základě měření výkonu podniku, analýz příčin nedostatků, návrhu opatření atd.

Tabulka 4.1.7 Předpokládaný postup metodiky ARIS [1]

Autorem metodiky zvané „Participatory Process Prototyping“ (PPP) je prof. Markus Gappmaier z Univerzity Johannese Keplera v rakouském Linci. Jeho metodika je charakterizována jako holisticky pojatý metodický přístup k řešení podnikových procesů. Tento přístup kombinuje nové metody s tradičními, již vyzrálými metodami, a to nejenom modelování, analýzy a konstrukce procesů, ale i z oblasti řízení změn, projektů a řízení týmů. PPP touto účelovou kombinací metod podporuje společný – vzájemně propojený vývoj procesů, technologie a lidského potenciálu. Metodika zdůrazňuje roli spolupráce, zpětné reflexe, staví na praktické aplikovatelnosti výsledků a dosažitelnosti přínosů [1].

Základním náhledem na postup projektu se PPP nijak výrazně neliší od jiných metodik. Liší se od nich spíše specifickou a sofistikovanou kombinací opakujících se nasazování účelových metod a technik, se záměrem vyvažování tří základních dimenzí reengineeringového projektu (činnosti, technologie a lidé). Postup PPP má šest základních kroků – viz tab. 4.1.8 [1].

<i>Krok projektu</i>	<i>Cíl</i>
Úvodní studie	Vytvoření základní koncepce systému procesů na bázi: <ul style="list-style-type: none">▪ vytváření manažerské vize podniku,▪ poznání analýzy,▪ vytváření všeobecné vize „zdravého podniku“,▪ vytvoření provozní vize podniku.
Detailní studie	Vytvoření neformálního detailního modelu procesů („picture card“) na bázi: <ul style="list-style-type: none">▪ technik detailní analýzy a fyzického poznání procesů,▪ analýza potenciálu podniku.
Návrh systému procesů	Vytvoření formálního detailního modelu procesů (techniky modelování procesů) na bázi: <ul style="list-style-type: none">▪ vytvoření všeobecné vize „zdravého podniku“▪ formální modelování procesů,▪ informační inženýrství,▪ prototypování workflow.
Vytvoření a implementace systému procesů	Vytvoření modelu workflow (techniky modelování workflow) na bázi: <ul style="list-style-type: none">▪ vývoje organizační struktury,▪ vývoje informačního systému,▪ vývoje systému metrik.

Tabulka 4.1.8 začátek Postup metodiky PPP [1].

Instalace a zprovoznění systému procesů	Instalace a zprovoznění systému podnikových procesů včetně integrovaného systému workflow na bázi: <ul style="list-style-type: none"> ▪ provedení změn v organizační struktuře, ▪ provedení změn/instalace informačního systému, ▪ vybudování týmu („ReTeaming“).
Průběžné zlepšování procesů	Poslední krok je prováděn ornamentně v návaznosti na výsledek předchozího postupu a zahrnuje průběžné používání technik: <ul style="list-style-type: none"> ▪ vytváření všeobecné vize „zdravého podniku“, ▪ procesních analýz, ▪ zpětné vazby z procesů („FeedBack Meetings“).

Tabulka 4.1.8 pokračování Postup metodiky PPP [1].

4.2. Metodika modelování a analýza podnikových procesů

Základními prvky každého modelu podnikových procesů jsou:

- proces,
- činnost,
- podnět,
- vazba – návaznost [1].

Proces je vždy modelován jako struktura vzájemně navazujících činností. Platí zde princip sémantické relativity (plynoucí z toho, že primárním typem hierarchické abstrakce v procesní struktuře je agregace), podle níž obecně každá činnost může být samostatně popsána jako proces. To, zda činnost je, či není popsána jako proces, závisí na potřebě srozumitelnosti modelu, použitém nástroji, inventarizaci a stylu autora modelu, omezení možné velikosti modelu (velikosti „papíru“) apod., tedy v zásadě nikoliv na obsahu procesu samotného. I v tom se jedná o záležitost relativní [1].

Jednotlivé činnosti zpravidla neprobíhají náhodně či živelně, ale na základě dŕinových podnětů/důvodů. Obecně může být podnětem vnější (z hlediska procesu) či vnitřní skutečnost. Vnější podnětům činností procesu, které přicházejí z okolí procesu a jsou tak z hlediska procesu objektivní, se zpravidla říká události. Vnitřním důvodem je pak situace, v níž se daná činnost nachází, z hlediska procesu záležitost subjektivní. Této vnitřní situaci se obvykle říká stav procesu. Některé přístupy modelují stavy jako zvláštní prvek popisu procesu (například MMABP nebo FirstStep), jiné se modelují prostřednictvím speciálních událostí, jako například BPMN (tzv. mezikrokové události) nebo ARIS, používá se i modelování stavu jako speciální činnosti. Některé přístupy tvoří dokonce samostatný stavový model (IDEF3, DEMO a přirozeně i UML), zdůrazňující tak přirozenou vazbu stavu procesu na reálné objekty a jejich dynamiku, a naopak některé přístupy modelování stavů zcela ignorují (např.

standardy WfMC, kde to již příliš vymezuje z jejich původního zaměření na technologie workflow) [1].

Činnosti procesu jsou řazeny do vzájemných návazností. Tyto návaznosti činí z množiny činností, již proces je, definovanou strukturu. Návaznosti činností jsou popsány pomocí vazeb. Vazbami jsou definována různá typová uspořádání činností procesu, od prosté posloupnosti přes variabilnost až po paralelismus a všechny možné jejich kombinace, a to různými způsoby, které se však v konečném důsledku všechny shodují. Většinou jsou definovány základní typy křížení vazeb – IDEF3 pro ně používá termín „uzly“, PSL ISO 18629 „křížovatky“, BPMN jim říká „brány“ a ARIS „logické operandy“. WfMC namísto toho definuje předepsané konstrukty definice procesu a MMABP vidí v křížení vazeb zvláštní případ rozhodovací činnosti – tzv. „primitivní rozhodnutí“ [1].

4.2.1. Metody a techniky modelování podnikových procesů

ARIS

Metoda ARIS byla vyvinuta prof. Augustem-Wilhelmem Scheerem jako referenční architektura informačního systému a sestává s následujících základních pohledů:

- organizace („čistě“ podnikový pohled),
- funkcionalita (pohled na podnik očima informačního systému a technologií [IS/ICT],
- informace a řízení (informační a datový model podniku)

Jednotlivé pohledy jsou přitom vzájemně úzce významně propojeny [1].

Základem všech modelů jsou procesní modely. Procesní model je soustavou modelů a různých druhů a úrovní různých druhů a úrovní:

- od přehledové úrovně (kde je modelován hlavní proud a vzájemné návaznosti procesů na sebe);
- přes úroveň procesu (kde je popsán kontext každého procesu v termínech souvisejících objektů [dokumentů, produktů, aktérů, ...] a aspektů);
- úroveň podprocesů (kde je popsáno základní řazení podprocesů, do nichž se proces rozkládá);
- až po úroveň činností (kde jsou procesy modelovány detailně jako struktura činností a souvisejících objektů a aspektů) [1].

K modelování procesů používá ARIS (ARIS Toolset) sadu specializovaných diagramů:

- diagram Value Added Chain pro přehledovou úroveň a řazení podprocesů;
 - Účelem diagramu přidané hodnoty je znázornění a popis funkcí, které se přímo podílejí na tvorbě přidané hodnoty, přičemž v tomto řetězci se nevyskytují události. Funkce lze dále rozložit do podfunkcí. Jako doplněk lze použít i organizační jednotky, typy organizačních jednotek, oboje pro vytváření odpovědnosti za funkci, dále clustery a odborné pojmy pro vytváření vstupních a výstupních dat funkce.
- diagram hierarchické (stromové) struktury procesu pro přehledovou úroveň a popis rozkladu procesů do podprocesů;
- diagram popisu EPC (Event Process Chain) pro kontextovou úroveň popisu;
- diagram detailního popisu procesu eEPC (extended Event Process Chain) pro úroveň činností.
- doplňkový diagram ERM pro popis struktury informací – konceptuální model podniku.
 - Diagram ERM (extended Entity – Relationship Model) je drobným rozšířením ER diagramu, používaného v datovém modelování. Je rozšířen zejména o možnost zachycení agregace, generalizace a podobně [1].

Pro popis podnikového procesu ARIS rozeznává tyto jeho základní komponenty:

- událost (event),
- funkce (function)
- data (data),
- zaměstnanec (employee)
- organizační jednotka (organizational unit),
- produkt/služba (product/service) [1].

Skládání výsledného procesu probíhá následovně: události spouštějí funkce, funkce generují události – data jsou zpracovávána ve funkcích – zaměstnanci jsou odpovědní za funkce – zaměstnanci náleží do organizačních jednotek – funkce tvoří výstupy a zpracovávají vstupy (produkty/služby mohou být jak vstupy, tak výstupy funkcí) [1].

Procesní modely jsou doplněny soustavou dalších modelů, popisujících důležité aspekty podniku a jeho života z hlediska podnikových procesů. Jsou to:

- diagram podnikových cílů,
- diagram produktů a služeb,

- diagram struktury aplikací,
- diagram organizační struktury,
- diagram znalostí,
- diagram dokumentace.

Základním východiskem všech těchto (resp. valné většiny) doplňkových diagramů je Diagram podnikových strategií [1].

Business System Planning

Business System plánování je metoda pro analýzu, navrhování a definování informační architektury organizace. Poprvé byla publikována společností IBM v roce 1981, i když počáteční práce na BSP započaly počátkem sedmdesátých let 20. století. Na začátku BSP společnost IBM vyvinula pro své vlastní vnitřní použití. Později byl k dispozici pro zákazníky, a tato metoda se stala důležitým nástrojem pro mnoho organizací. Jedná se o velmi složitý způsob nakládání s údaji, postupy, strategie, cíle a organizační útvary, které jsou navzájem propojeny. BSP přináší nový přístup k designu informační architektury a její cíle jsou:

- pochopit problémy a příležitosti se současnou aplikací a technickou архитектурou;
- vytvořit budoucí stav a migrační cesty pro technologii, která podporuje podnikání;
- poskytnout podnikové vedení, směr a rozhodovací rámec pro IT kapitálové výdaje;
- poskytovat informační systém (IS) a plán rozvoje [4].

Metodou definovaný postup je tvořen 15 kroky. Ve stylu doby svého vzniku se snaží metoda ve svém postupu postihnout i problematiku řízení projektu, již je dnes zvykem pojímat jako samostatnou záležitost. To poněkud komplikuje její použití a zakrývá to, co je na metodě nejcennější. Naštěstí jsou činnosti řízení projektu z postupu poměrně snadno vydělitelné a ignorovatelné, metoda tak lze upravit do dnes standardního tvaru metod [1].

Jednotlivé kroky postupu můžeme rozdělit do 3 hlavních fází:

Přípravná fáze

1. Získat zadání od vrcholového vedení
2. Příprava studie
3. Zahájení studie

Analýza organizace

4. Definování podnikových strategií
5. Definování podnikových procesů

6. Definice tříd dat
 7. Analýza současné informační podpory
 8. Projednání výsledků analýzy s vedením
 9. Formulace závěrů analýzy
- Závěrečná fáze
10. Definice informační architektury
 11. Určení priorit pro vývoj IS
 12. Ověření dopadů studie na řízení IS
 13. Návrh doporučení a plánu postupu
 14. Prezentace výsledků
 15. Nástin následujících činností [4]

ISAC (Information System Work and Analysis of Change)

ISAC je metoda, zaměřená na vývoj informačního systému, zejména v jeho počátečních fázích. Hlavním předmětem zájmu této metody je totiž především reálný systém, jehož má být vyvíjen informační systém modelem, dbá na jeho důkladné poznání ještě předtím, než bude zahájena práce na jeho informační podpoře. Její orientace na problémy reality vede mimo jiné k potřebě je řešit přímo na úrovni business systému, nikoli je přejímat do systému informačního [1].

První verze metody ISAC byla vyvinuta ve Švédsku v roce 1971. Na její tvorbě se podílela významná skupina oddělení pro zpracování informací v administrativě na Královském technickém institutu a na Stockholmské universitě, hlavním autorem je profesor Mats Lundberg. Metoda vychází ze zkušeností týmů při vývoji IS v řadě komerčních a státních organizací [1].

ISAC se řadí mezi metody tzv. „problémově orientované“. Jejím základem je hledání příčin problémů, které pociťují uživatelé. Postupuje od analýzy problémů uživatelů a hledání možných a vhodných řešení těchto problémů. Odtud plyne i vhodnost použití metody ISAC v počátečních fázích životního cyklu IS. Jedním z principů je, že se předpokládá, že vývoj IS musí být jediným řešením nalezených problémů. Jestliže se v průběhu analýzy zjistí jiné příčiny problémů a jiné možnosti řešení než vývoj nebo zdokonalení stávajícího IS (např. zlepšení v oblasti obchodu, marketingu, ve výrobě, ve vývoji výrobků či v distribuci, ...) role metody končí [1].

Postup definovaný metodou má pět fází:

1. Analýza požadavků na změnu,
2. studie činností,
3. informační analýza,
4. návrh systému,
5. úprava prostředí [1].

První tři fáze zahrnují problémově orientované kroky, jsou zaměřeny na uživatele a jejich problémy. Poslední dvě fáze jsou zaměřeny na návrh a implementaci systému zpracovaných dat. Každá fáze je tvořena několika kroky včetně technik zahrnujících i předepsanou dokumentaci [1].

4.2.2. Standardy v modelování podnikových procesů

Oblast modelování podnikových procesů je, díky širší záběru, relativní čerstvosti problematiky, silnému ovlivnění technologií a dalším situačním a dobovým charakteristikám i z hlediska standardů poněkud nepřehlednou. Přirozená nedostatečnost standardizace oblasti a z toho plynoucí problémy, jež se musí řešit, vyvolávají tlak na vznik kdejakých návrhů, aspirujících na de facto standardy nejružnější kvality a šíře záběru, což působí značné obtíže s jejich vzájemnou srovnatelností, klasifikací apod. [1].

Přehled standardů a jejich stručný popis

- ISO 14258 – Concepts and rules for enterprise models
 - Definice prvků modelování organizace, pojmů pro jednotlivé fáze životního cyklu a dále návodů a omezení ku propojení reality s modelem organizace prostřednictvím jednotlivých pohledů.
- ISO 15704 – Requirements for enterprise reference architectures and methodologies
 - Definice základních konceptuálního rámce pro pojmy, používané metodikami a referenčními architekturami, jako jsou ARIS, CIMOSA, GRAI/GIM, IEM, PERA and EN ISO DIS 19439, včetně jejich umístění v tomto rámci.
- CEN-ISO DIS 19439 – Framework for enterprise Modelling
 - Popis modelovacího rámce splňujícího požadavky, vyjádřené v normě ISO IS 15704. Rámec má trojrozměrnou strukturu se sedmi fázemi životního cyklu, tříúrovňovou abstrakci a množinu čtyř základních (minimálních) modelovacích pohledů.
- CEN-ISO WD 19440 – Constructs for Enterprise Modelling

- Specifikace jazykových konstruktů pro modelování organizace podle normy CEN-ISO DIS 19439. Vychází z této normou definovaných fází životního cyklu, úrovní abstrakce a množiny modelovacích pohledů.
- CEN ENV 13550 – Enterprise Model Execution and Intergration Services
 - Specifikace požadavků na základní množinu funkčnosti systémů z oblasti tzv. „organizační inženýrství“ pro vytvoření a používání modelů organizace.
- ISO 15745 – Open systems application integration frameworks
 - Sada standardů definujících rámec pro integraci aplikací s cílem vytvořit společné prostředí pro integraci aplikací a sdílení informací životního cyklu systémů v dané aplikační doméně.
- ISO 18629 – Process specification language
 - Část sady standardů, popisující nezbytné prvky procesních systémů.
- ISO 15531 – Manufacturing management data exchange: Resources usage management
 - Sada standardů pro počítačově srozumitelné zobrazení a výměnu dat o řízení průběhu výroby.
- ISO/IEC 15288 – Life cycle management
 - Specifikuje rámce pro celý životní cyklus systému od počátečních koncepcí přes vývoj a provoz systému až po jeho vyřazení z provozu.
- ISO/IEC 15414 – ODP Reference Model – Enterprise Language
 - Sada standardů definujících referenční model pro tzv. Open Distributed Processing (ODP). Model zahrnuje pět různých pohledů: organizační, informační, výpočetní, inženýrský a technologický.
- ISO 16100 – Manufacturing software capability profilig.
 - Sada standardů specifikujících model výrobních informací, jenž vyjadřuje požadavky na rozhraní software.
- IEC/ISO 62264 – Enterprise Control Systems Integration
 - Sada standardů definujících rozhraní mezi činnostmi podniku a činnostmi jejich řízení.
- BPMI – Business Process Modeling Language
 - Definuje Business Process Modeling Language (BPML) a Business Process Query Language (BPQL) umožňující řízení tzv. e-podnikových procesů na bázi standardů, s cílem vyjít vstříc budoucím „Business Process Management Systems (BPMS)“.
- OMG – UML Profile for Business Process Definition
 - V současnosti především poptávka po návrzích profilu UML pro definici podnikových procesů [1].
- WfMC – Workflow Management Coalition

- Mezinárodní organizace, která zastřešuje snahy o systematizaci a standardizaci modelování systémů workflow (systému pracovních toků). Podle WfMC je pracovní tok definovaný jako „automatizace celého nebo části podnikového procesu, během kterého jsou dokumenty, informace nebo úkoly předávány od jednoho účastníka procesu k druhému podle sady procedurálních pravidel“ (WfMC, 1999).
- WfMC-TC-1003 v1.1 – Workflow Reference Model
 - Popis obecných rysů architektury systému workflow
- WfMC-TC-1011 v3 – Terminology & Glossary
 - Seznam technologických termínů, definic a používaných synonym.
- WfMC-TC-1016-P v1.1 – process Definition Meta-Model & WPDL
 - Model definující model procesu a jazyk pro výměnu dat mezi systémy
- WfMC-TC-1002 v2 – Workflow Client API Specifications (WAPI)
 - Programové rozhraní pro proces, činnost, úkolovník a operace definice procesu.
- WfMC-TC-1013 v1 – WAPI - Naming Conventions
 - Jmenné konvence pro použití Workflow API
- WfMC-TC-1012 v2 – Workflow Interoperability - Abstrakt Specifications
 - Definice logických posloupností a obsahu zpráv v pracovním toku.
- WfMC-TC-1018 v1.2 – Workflow Interoperability – MIME Binding
 - Kódování vyměňovaných zpráv v pracovním toku na bázi standardu MIME.
- WfMC-TC-1023 v1 – Workflow Interoperability - Wf-XML Binding
 - Kódování vyměňovaných zpráv v pracovním toku na bázi XML.
- WfMC-TC-1012 v2 – Workflow Audit Data Specification
 - Standard pro použití dat auditu výkonu.
- OMG Documents bom/98-06-07 and bom/98-07-15 – Joint Workflow RFP – Revised Submission to OMG
 - Specifikace náležitostí workflow, zahrnující model objektů, metody a rozhraní [1].
- IDEF – (the Integrated DEFinition)
 - je rodina metod pro komplexní podporu modelování podnikové architektury. IDEF je produktem výzkumného programu ICAM (Integrated Computer-Aided Manufacturing program), který je vytvořen letectvem USA za účelem zlepšení koordinací operací.
- IDEF0 – Function Modeling
 - Metoda IDEF0 se používá ke specifikaci funkčních modelů podniku, které slouží k určení základních činností podniku. V modelech se znázorňují hlavní činnosti a jejich postupy, výstupy, řídicí vstupy a mechanismus spojen s každou hlavní činností.
- IDEF1 – Information Modeling

- Zaměřuje se na modelování informací v podniku – tzv. „informační model podniku“. Modely IDEF1 popisují informační potřeby podniku. Identifikují pojmy, které jsou v podniku používány a vztahy mezi nimi a z nich vyvozují základní potřeby funkčnosti informačního systému.
- IDEF1x – Data Modeling
 - Metoda navrhování relačních databází. Jejich cílem je vytvoření logického obzoru podnikových dat. Vychází z relační teorie a její použití není vhodné u systému, které nejsou tradičně založené, např. u objektově orientovaných systémů.
- IDEF2 – Simulation Model Design
- IDEF3 – Process Description Capture
 - Tato metoda byla vytvořena pro popis chování systému. Jejím základním cílem je „poskytnout strukturovanou metodu díky níž by mohl expert vyjádřit znalosti o činnosti určitého systému nebo organizace“ (IDEF3, 1995). Metoda poskytuje jak způsob sběru informací o procesech systému, tak i způsob, jak získané znalosti vhodně representovat a komunikovat.
- IDEF4 – Object-Oriented Design
 - Metoda vytvořená za účelem podpory objektově orientovaného navrhování aplikací. Zahrnuje základní principy a modely, běžně používané v oblasti objektově orientovaného vývoje aplikací. Ve stínu existujícího silného standardu UML je však IDEF4 svým významem spíše okrajová.
- IDEF5 – Ontology Description Capture
 - „Ontologií se rozumí doménový slovník spolu se sadou precizních definic nebo axiomů, které vymezují význam termínů natolik, aby to umožňovalo jednotnou interpretaci dat“, právní standardy IDEF. Popis „Ontologií“ přibyl do standardu IDEF v důsledku posledního rozvoje znalostního inženýrství, kde se začal tento pojem používat [1].

4.2.3. Metodický postup modelování podnikových procesů

Základem formulace procesu v organizaci jsou:

- identifikované základní činnosti (úkony případných procesů),
- představa o základních událostech a předpokládaných reakcích na ně (kontextová představa organizace),
- představa o základních objektech zájmu a jejich životních cyklech (objektová představa organizace) [1].

Samostatná analýza procesů probíhá ve třech fázích:

1. Analýza elementárních procesů, jejímž výsledkem jsou zjištěné elementární procesy, jejich struktura a vzájemné vazby, a to na základě analýzy událostí a reakcí a jejich vzájemných souvislostí.
2. Specifikace klíčových procesů, jejímž výsledkem jsou zjištěné klíčové procesy v organizaci, jejich struktura, vzájemné vazby a jejich podstatné atributy, a to na základě objektové analýzy produktů organizace společně s výsledkem předchozí fáze – zjištěnými elementárními procesy, z nichž se klíčové procesy skládají.
3. Specifikace podpůrných procesů, jejímž výsledkem jsou zjištěné podpůrné procesy v organizaci, jejich struktura, vzájemné vazby a jejich podstatné atributy, a to na základě objektové analýzy organizace společně s výsledkem předchozích fází – zjištěnými elementárními a klíčovými procesy [1].

Po analýze procesů, jejímž výsledkem je konceptuální procesní model organizace, se předpokládá fáze implementace procesů, kde se jednotlivé procesy transformují do konkrétní podoby, zohledňující konkrétní implementační specifika (specifika organizační a technologické infrastruktury organizace). Implementační model procesů je poslední úrovní modelu procesů a je podkladem k dalším navazujícím činnostem zavedení systému procesů (tj. vytvoření příslušných organizačních a technologických podmínek pro běh procesů, naplánování a následné provedení projektu zavedení procesů). Jako součást postupu ještě před fází implementace procesů lze počítat i případný reengineering podnikových procesů [1].

4.3. Nástroje pro modelování

Nástroje CABA

Nástroje CABA slouží k modelování podniku, jeho procesů, organizační struktury, datových toků, informační infrastruktury a cílů. S těmito nástroji se lze setkat i v dalších oblastech např. při plánování a budování workflow.[1]

Zkratka „CABA“ (Computer Aided Business Engineering), jakkoli je obecně výstižná, se, pravda nepoužívá příliš často. V oblasti modelování podnikových procesů zdomácněla i jiná synonyma pojmu CABA:, např.:

- „Business Process modeling Tools“,
- „Enterprise Modeling Tools“,
- „Computer Aided Business Engineering“,
- „Business Process management Tools“,
- ... [1].

Obecně by nástroje CABA měly podporovat následující oblasti modelování podniku:

1. Modelování cílů podniku – jejich zachycení, vazba cílů podniku na modelované procesy, protože procesy musí podporovat cíle podniku.
2. Modelování organizační struktury – znázornění a propojení procesů s organizační strukturou (za procesy zodpovídají jejich vlastníci, kteří zastávají zároveň nějakou pozici v organizační struktuře).
3. Modelování topologie podniku – zachycení jeho geografické struktury.
4. Procesní modelování – analýzu a modelování procesů podniku a vazby na ostatní modely. Zde je důležité uvažovat složení procesů, tj. jaké prvky jsou v procesním modelu obsaženy, hierarchii procesů, tj. definování subsystémů a kontrolu konzistence vzhledem k organizační struktuře, monitorování procesů, tj. hodnocení procesů a definování vlastních metrik pro hodnocení a simulaci procesů, tj. zda je možné, aby se výsledný procesní model podrobil „testu“ v podobě simulování reality a vyhodnocení, které ukáže nedostatky v modelu.
5. Modelování okolí podniku – pokud do procesu, organizační struktury, podnikové cíle nebo části topologie zasahuje vnější impuls, příp. má-li vliv na vnější prvky, měl by nástroj s těmito vnějšími elementy pracovat [1].

4.3.1. Přehled modelovacích nástrojů

Následující seznam CABA nástrojů jistě není kompletní a bylo by velmi těžké takový seznam vytvořit. Platnost takového seznamu by byla taktéž velmi omezená a to především díky rychlému vývoji, který v oblasti Business Process Managementu v současné době je. Seznam je řazen abecedně.

- Agilense EA WebModeler
- ARIS BSC
- ARIS Business Architect
- ARIS Business Designer
- ARIS Business Optimizer
- ARIS Business Publisher
- ARIS Defense Solution
- ARIS Quality Management Scout
- ARIS Simulation
- ARIS Toolset
- ARIS Web Publisher
- BEA AquaLogic BPM Suite
- CA AllFusion Modeling Suite
- Caci SimProcess
- Casewise Best Practice & Compliance Accelerator
- Casewise BSC Accelerator
- CaseWise Corporate Modeler
- Craft.CASE
- IBM Websphere Business Modeler
- iGrafx Enterprise Central
- iGrafx Process
- iGrafx Process Central
- iGrafx Process for Six Sigma
- Infologistik Grade Modeler
- Interfacing EPC
- Interfacing FirstStep Designer

- Interfacing Charter
- Jaczone Essential Modeler
- KBSI Procap
- KBSI Smartcost
- Mega Modeling Suite
- Meta Software WorkFlow Analyzer
- Metastorm ProVision
- Microsoft Visio
- Oracle Designer
- Pallas Athena Flower
- Pallas Athena Protos
- Proactivity Enterprise Entities
- Proactivity Reusable Process Support
- Proactivity Rule Builder
- Proactivity Top Down Design
- Proactivity Web Process Viewer
- Proforma ProVision BPMx
- Proforma ProVision Enterprise
- QPR Collaborative Management Suite
- QPR ProcessGuide
- QPR ScoreCard
- SAS Strategic Performance Management
- Savvion Business Management
- Select Architekt
- Select Process Director
- SilverRun BPM Business Process Modeler
- SilverRun Modelspehere
- SmartDraw
- Sparx Systems Enterprise Architect
- StarUML
- Sybase PowerDesigner
- Sysoft Amarco Tool
- Troux Metis Architect

4.3.2. Popis jednotlivých modelovacích nástrojů

V této kapitole hrubě popíši malý vzorek z výše zmíněných nástrojů, popis celého seznamu není v závislosti na rozsahu této práce možný.

ARIS Toolset

ARIS (Architecture of Integrated Information System) Toolset je vyspělý a osvědčený nástroj založený na platformě Windows určený pro navrhování podnikových procesů a IT architektur (Enterprise Architecture). Nástroj nabízí uživatelům prostřednictvím rozsáhlé funkcionality komplexní podporu pro distribuované řízení procesů od definice procesů přes analýzu a optimalizaci až po její implementaci. Jelikož jsou veškerá data o procesech uložena v jednotné centrální repositury, může být její obsah opakovaně používán v rámci celé organizace a to včetně využití souvisejících nástrojů řady ARIS Platform. Kromě osvědčené metodiky ARIS jsou podporovány i další jako BPMN, BPEL, UML nebo Zachman [1].

CaseWise Corporate Modeler

Nástroj použitelný pro porozumění procesům a jednotlivým situacím ve firmě prostřednictvím multi-dimenzionální pohledu na modelování a analýzu.

Umožňuje spouštění a simulování scénářů, co se stane když. To vše napomáhá organizaci k vyhledávání strategických příležitostí. Organizace využívající Corporate Modeler mohou sestavit vizuální pohled na podnikovou architekturu složenou z jednotlivých obchodních procesů, zaměstnanců organizace (dle geografického, organizačního členění...), aplikacemi a daty konkrétních obchodních procesů, s kterými pracují, a v neposlední řadě i IT technologie a počítačové sítě. Všechny modelované objekty jsou uloženy v jednom společném archivu, kde k nim mají přístup všichni dle definovaných práv v organizaci. S jejich využitím pomocí sady nástrojů plně integrovaných v Corporate modeler je možné provádět modelování obchodních procesů, datové modelování, analýzu lidských zdrojů a finanční analýzu [3].

Corporate Modeler umožňuje modelování top-down pohledu na organizaci, Business Process Modeling, modelování IT architektury prostřednictvím UML USE CASE, EPC řetězců a dalších nástrojů modelování – datové modelování propojené se Sybase PowerDesigner, Oracle Designer a Erwin, Data Flow modelování a maticovou analýzu [3].

Corporate modeler je založen na procesním modelování. Přes procesy přistupuje k činnostem jako EAI (Enterprise Application Integration), mapování business procesu podniku, práce s workflow, modelování transformace na e-business, management kvality, vývoj systému a BPR [3].

IBM Websphere Business Modeler

IBM Websphere Business Modeler je nástroj společnosti IBM určený pro business modelování (především procesů), simulace, analýzy a transformace. nástroj obsahuje řadu prvků pro porovnávání a hodnocení procesů, včetně definování potřebných metrik. Nástroj je možno úzce propojit s platformou Eclipse [1].

Nástroj podporuje metodiky BPEL, FDI, různé metodiky společnosti IBM, UML [1].

Microsoft Visio 2007

Aplikace Visio 2007 je určena pro odborníky z IT k vizualizaci a analýze informací, systémů a procesů. MS Office Visio 2007 stejně jako ostatní podobné nástroje umožňuje vytvářet diagramy bez znalosti rýsování. Každá firma si tak na své vlastní prostředí může vytvořit diagramy, které mapují její procesy, strukturu jejích databází, softwarových schémat a další [3].

Visio 2007 lze rozšiřovat programováním nebo integrací do jiných aplikací. Můžeme tak vyvinout vlastní řešení a obrazce, přičemž použijeme prvky z aplikace VISIO [3].

Visio 2007 umožňuje exportovat data do formátu SVG. Diagramy lze publikovat do formátů pro MS Word, MS Excel, MS Access nebo do databází MS SQL serveru. Další možné publikace modelů jsou i do HTML, PDF a grafických formátů GIF nebo JPG. Visio 2007 podporuje metodiku UML (Unified Modeling Language) a vlastní metodiku Microsoft SmartShapes [3].

Proforma ProVision Enterprise

Proforma ProVision Enterprise představuje rozsáhlý balík 35 modelovacích nástrojů zaměřený na strategii, organizaci, procesy, informační technologie atd., včetně jejich simulace. V podstatě se jedná o rozšíření vyšší verze BMP. Balík obsahuje následující nástroje: Strategi Modeler, Goal Modeler, Opportunity Modeler, Problem Modeler, Rule Modeler, Capability Modeler, Enviromental influence Modeler, Impact Modeler, Plan Modeler, Project Modeler, Deliverable Modeler, Business Class Modeler, Subtype Modeler, Package Modeler, Statechart Modeler, Requirement Modeler, Organization Modeler, Business Iteraction Modeler, Storyboard Modeler, Communication Modeler, Location Modeler, Systém Modeler, System Interaction Modeler, Workflow Modeler, Process Modeler, Event Modeler, Use Case Modeler, Sequence Modeler, Operation Modeler, Deployment Modeler, Platform Modeler, Standard Modeler, Technology Modeler.[1]

SilverRun Modelsphere

SilverRun Modelsphere je nástroj integrující mnoho modelovacích technik – od modelování business procesů, přes databáze až po UML. Celý nástroj je navržen v jazyce Java, díky kterému je Modelsphere značně kompatibilní s různými operačními systémy. Funguje standardně ve Windows, Linuxu, ale i v Unixu. Pro datové modelování má uživatel možnost využít skoro všechny existující databáze, počínaje Oraclerem, Microsoft SQL serverem a konče Informix databází a DB2. Nechybí samozřejmě tvorba reportů a jejich snadná konverze do HTML formátu [3].

Pro účely oblasti CABA nástrojů je nejzajímavější součástí Modelsphere tzv. Process Modeler, který umožňuje navrhovat procesy v různých úrovních detailu a jejich následnou dekompozici na subprocessy. Součástí tohoto nástroje je i kalkulace nákladů, možnost tvorby vlastní notace, vytváření rozšiřujících diagramů a v poslední řadě i konverze modelů do XML formátu [3].

5. PŘÍPADOVÁ STUDIE

V případové studii se pokusím uvést teorii v praxi a pomocí vybraného modelovacího nástroje vytvořit model reálného procesu reálného systému s dodržением výše popsaných metodik modelování a analýzy podnikových procesů.

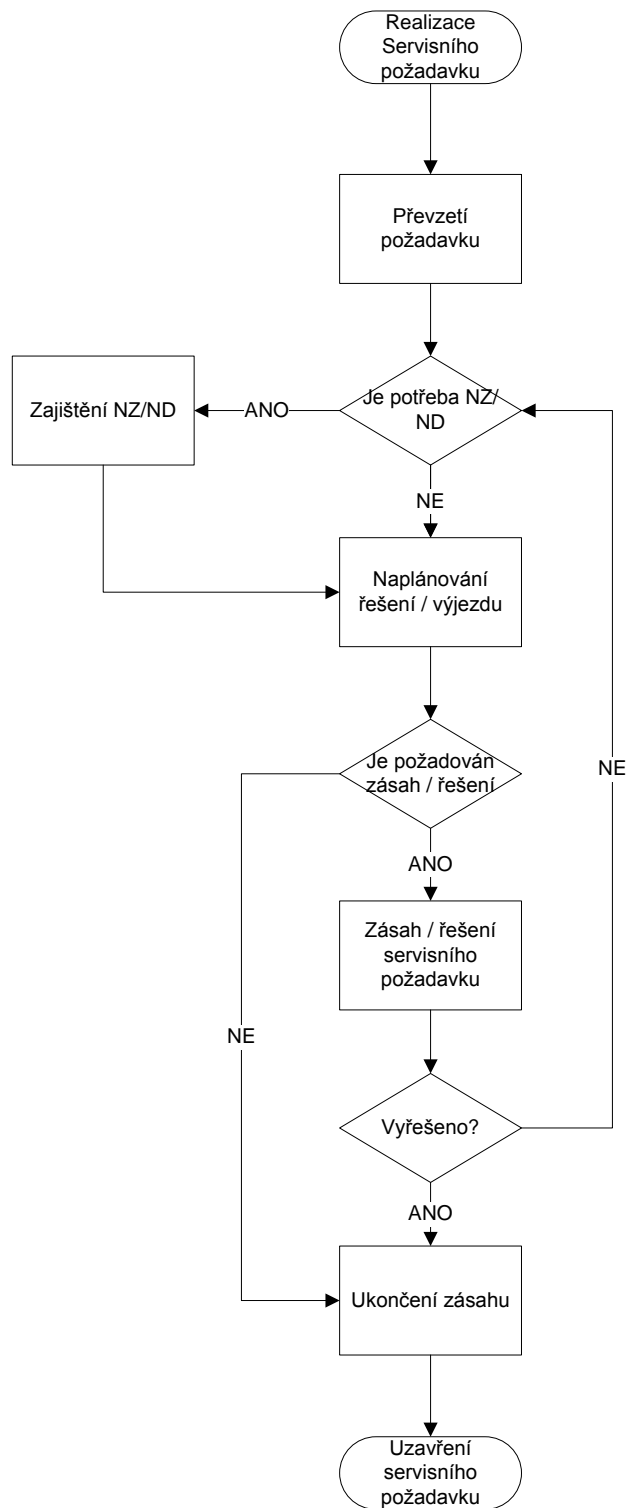
Jako modelovací nástroj jsem si zvolil Microsoft Office Visio 2007. Nejedná se o zcela plnohodnotný CABA nástroj, ale pro účely této případové studie plně vyhovuje. Jeho výhodou vidím hlavně v jeho rozšířenosti, používá se téměř v každé větší společnosti, ať již jako CABA nástroj nebo jednoduché „kreslítko“ téměř jakýchkoli schémat.

Procesy, které budu modelovat, se týkají realizací servisních požadavků v IT společnosti, zabývající se outsourcingem servisu a správy koncových zařízení. Klíčovým procesem, který budu zjednodušeně modelovat, je proces „Realizace servisního požadavku“. Jedná se o proces, který je součástí procesu servis, kterým se zde nebudu zabývat. Vstup do procesu přichází jako výstup ze zákaznického centra, které jednotlivé servisní požadavky přijímá a administrativně zajišťuje. Výstupem z procesu „realizace servisního požadavku“ je „vyřešená servisní zakázka“. Návaznost na tento proces mají jiné procesy, které např. „vyřešené servisní zakázky“ fakturují zákazníkovi.

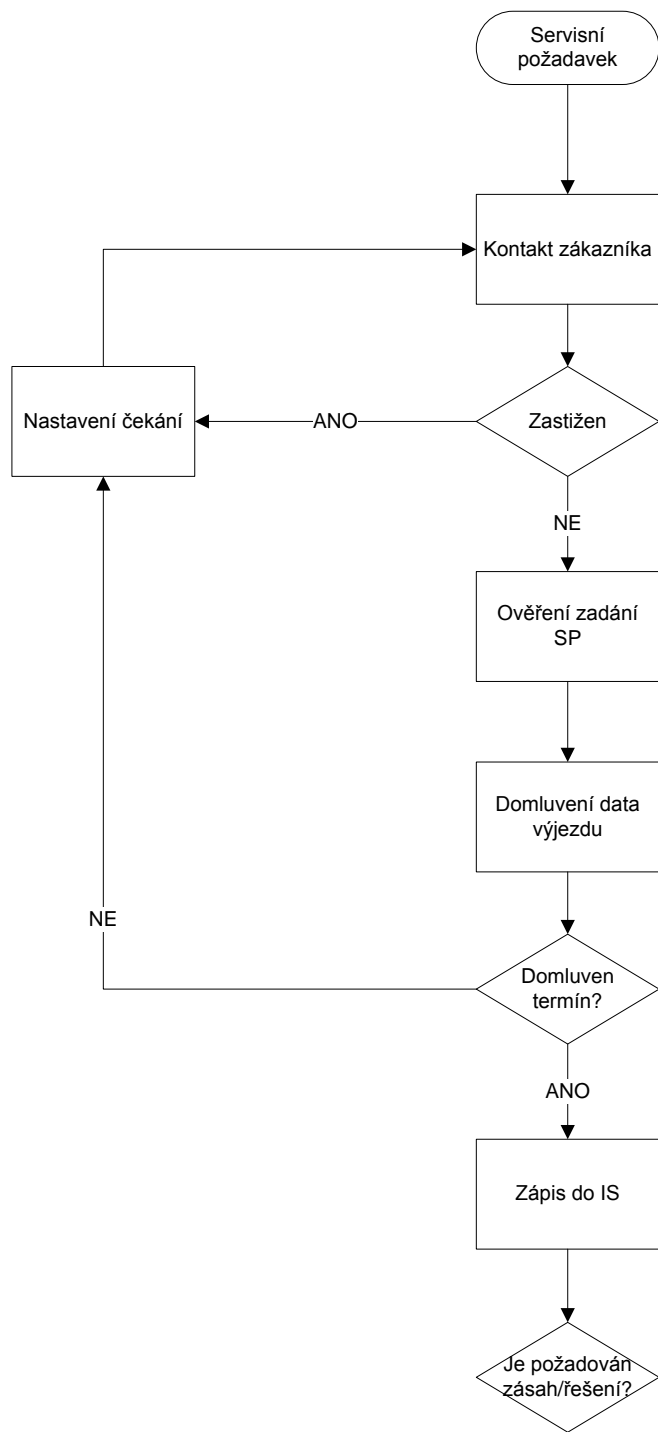
Klíčový proces „Realizace servisního požadavku“ jak ho můžeme vidět na obr. 5.1. popisuje zjednodušeně proces realizace servisního požadavku, výkonnou složkou servisu.

Na dalším obr. 5.2 můžeme vidět dekompozici procesu „Naplánování řešení/výjezdu“.

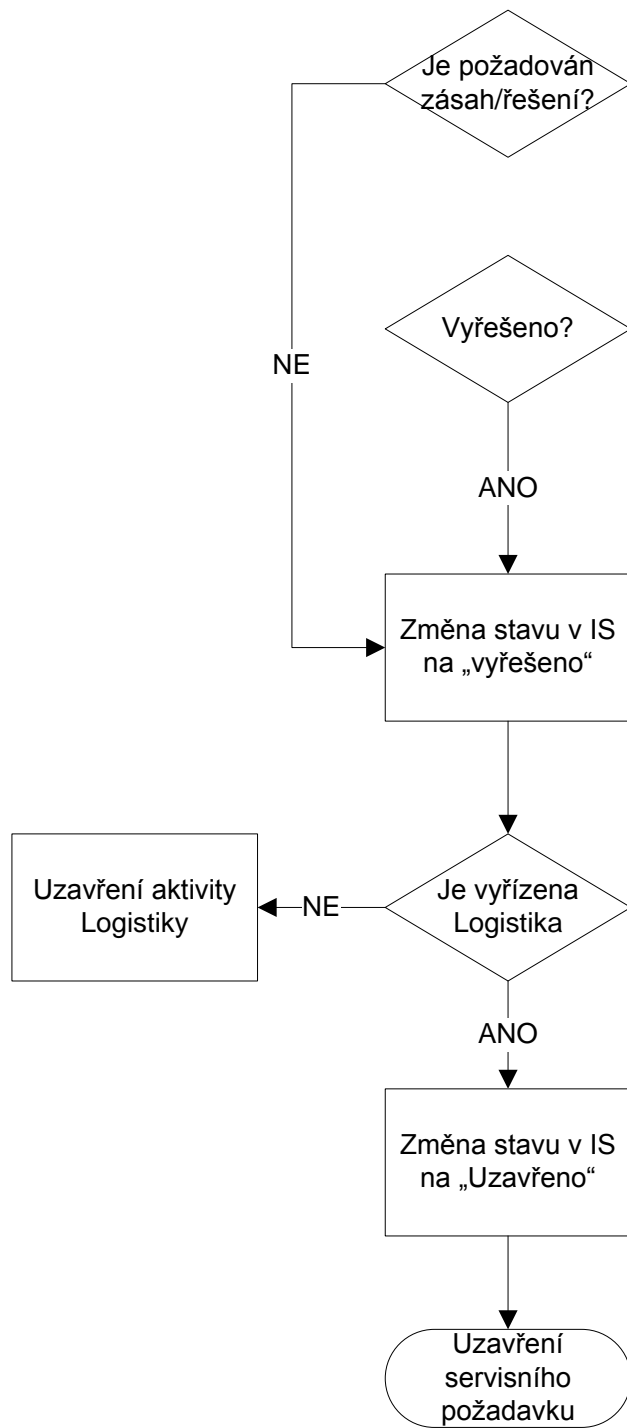
A na dalším a zároveň posledním obr. 5.3 uvidíme model jednoho z dalších dekomponovaných pod-procesů klíčového procesu „realizace servisního požadavku“, a to „Ukončení zásahu“.



Obrázek 5.1 Proces „Realizace servisního požadavku“



Obrázek 5.2 Proces „Naplánování řešení/výjezdu“



Obrázek 5.3 Proces „Ukončení zásahu“

6. ZÁVĚR

Předkládaná bakalářská práce je zpracována na téma „Modelovací nástroje pro Business Process Management“. Cílem práce v teoretické části bylo seznámení s problematikou Business Process Managementu, Business Process Reengineeringu, metodikou modelování a analýzy podnikových procesů a seznámení s vybranými nástroji Business Process Managementu. V praktické části byl cílem model reálného procesu a jeho pod-procesů pomocí vybraného modelovacího nástroje BPM. Jako nástroj jsem zvolil Microsoft Office Visio 2007, který není sice plnohodnotný CAME nástrojem, nicméně pro účely vizualizace procesu plně dostačujícím.

Během zpracování této práce jsem se kupodivu potýkal s nedostatkem zdrojů informací. Problematika Business Process Managementu je v dnešní době velmi populární a ve všech pádech skloňované téma, o kterém ovšem není snadné získat kvalitní studijní materiály. Tento problém by pravděpodobně částečně odpadl v případě, že bych byl v tématice více zvěhlý, a neměl bych problém čerpat z materiálů a konferencí publikovaných v převážné míře v anglickém jazyce. Nicméně materiály, které jsem k nastudování problematiky a ke zpracování této práce používal, považuji za velmi kvalitní a vzhledem k rozsahu práce dostačující.

Tato předpokládaná bakalářská práce má po přepočtu znaků včetně mezer a obrázků 40 normostran.

7. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Řepa, Václav. Podnikové procesy - Podnikové řízení a modelování. 2., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007, 288 s. ISBN: 978-80-247-2252-8
- [2] Grasseová, Monika a kolektiv. Procesní řízení - ve veřejném i soukromém sektoru. Brno: Computer Press, 2008, 272 s. ISBN: 978-80-251-1987-7
- [3] http://www.panrepa.org/CASE/zima2006/cabe_zima_06.pdf
- [4] http://en.wikipedia.org/wiki/Business_System_Planning