

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ

Katedra technologií a měření

DIPLOMOVÁ PRÁCE

**Dokumentace integrovaného systému managementu
s využitím programu Enterprise Architect**

vedoucí práce: doc. Ing. František Steiner, Ph.D.

2012

autor: Bc. Miroslav Koška

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta elektrotechnická

Akademický rok: 2011/2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miroslav KOŠKA**
Osobní číslo: **E10N0030P**
Studijní program: **N2612 Elektrotechnika a informatika**
Studijní obor: **Komerční elektrotechnika**
Název tématu: **Dokumentace integrovaného systému managementu s využitím programu Enterprise Architect**
Zadávací katedra: **Katedra technologií a měření**

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

1. Analyzujte prostředí používaná pro dokumentaci systémů managementu.
2. Popište prostředí Enterprise Architect (dbf, grafika).
3. Navrhněte koncept dokumentace systému managementu vybrané firmy v programu Enterprise Architect.
4. Popište vybraný interní firemní proces v programu Enterprise Architect.

Rozsah grafických prací: podle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. Integrovaný systém řízení, Verlag Dashöfer
2. www.enterprise-architect.cz
3. Internet a dále specifikováno zadavatelem.

Vedoucí diplomové práce:

Doc. Ing. František Steiner, Ph.D.

Katedra technologií a měření

Datum zadání diplomové práce: 17. října 2011

Termín odevzdání diplomové práce: 11. května 2012

Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.

děkan



Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.

vedoucí katedry

V Plzni dne 17. října 2011

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci na téma

„Dokumentace integrovaného systému managementu s využitím programu Enterprise Architect“

zpracovanou na závěr studia na Fakultě elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů uvedených v seznamu, který je její součástí.

Dále prohlašuji, že veškerý software, použitý při řešení této diplomové práce, je legální.

V Plzni dne 10.5.2012

.....

Poděkování

Touto cestou bych chtěl poděkovat doc. Ing. Františku Steinerovi, Ph.D., vedoucímu mé práce, za cenné profesionální rady, připomínky a metodické vedení práce.

Anotace

Předkládaná diplomová práce je zaměřená na dokumentaci integrovaného systému managementu. V první části práce je popsána historie dokumentace systémů managementu, v další části je představeno a vyhodnoceno prostředí Enterprise Architect. Stěžejní část představuje návrh konceptu dokumentace systému managementu vybrané firmy, přičemž jeden vybraný interní firemní proces je analyzován detailněji. V závěru práce je vyhodnoceno prostředí Enterprise Architect a modelované procesy.

Klíčová slova

System managementu, integrovaný systém managementu (ISM), Enterprise Architect, dokumentace systému managementu, modelování procesů

Abstract

The thesis presented below is focused on documentation of an integrated management system. The first part describes the history of documentation management systems, in the next section is introduced and evaluated the interface Enterprise Architect. The fundamental part contains a suggestion of a concept of the documentation management system defined company. Then a chosen internal business process is analysed in detail. In conclusion, the interface Enterprise Architect is evaluated work and modelled processes as well.

Key words

Management system, Enterprise Architect, management documentation, process modelling

Obsah:

| | |
|---|-----------|
| 1 ANALÝZA PROSTŘEDÍ PRO DOKUMENTACI SYSTÉMU MANAGEMENTU..... | 13 |
| 1.1 HISTORIE A DŮVODY K DOKUMENTACI SYSTÉMU MANAGEMENTU..... | 13 |
| 1.2 NE-SOFTWAROVÁ DOKUMENTACE | 14 |
| 1.3 DOKUMENTACE POMOCÍ MS OFFICE..... | 14 |
| 1.4 SPECIÁLNÍ SOFTWARE PRO DOKUMENTACI SYSTÉMU MANAGEMENTU | 15 |
| 1.4.1 ARIS Platform - Software AG..... | 16 |
| 1.4.2 ARIS Express | 18 |
| 1.4.3 IBM Websphere Business Modeler..... | 19 |
| 1.4.4 TIBCO Business studio | 20 |
| 1.4.5 Dia Diagram Editor..... | 21 |
| 1.4.6 BizAgi Proces Modeler | 22 |
| 1.4.7 MS Visio 2010..... | 23 |
| 1.4.8 Vyhodnocení | 24 |
| 2 POPIS PROGRAMU ENTERPRISE ARCHITECT..... | 25 |
| 2.1 OBECNÉ INFORMACE | 25 |
| 2.1.1 Základní rozdíly Enterprise Architect od ostatních UML nástrojů..... | 26 |
| 2.1.2 Světový rozsah Enterprise Architect | 26 |
| 2.1.3 Filozofie Enterprise Architect | 26 |
| 2.1.4 Klíčové výhody Enterprise Architect | 28 |
| 2.1.5 Prostředí Enterprise Architect | 29 |
| 2.1.6 Seznam modelů Enterprise Architect..... | 33 |
| 2.2 ZHODNOCENÍ..... | 36 |
| 3 NÁVRH KONCEPTU DOKUMENTACE SYSTÉMU MANAGEMENTU VYBRANÉ FIRMY | 37 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 3.1 | POŽADAVKY NORMY ISO 9001 NA ŘÍZENÍ DOKUMENTACE..... | 37 |
| 3.2 | OBECNÉ ČLENĚNÍ DOKUMENTACE..... | 38 |
| 3.3 | OBECNÝ POSTUP ŘÍZENÍ DOKUMENTACE SYSTÉMU MANAGEMENTU..... | 40 |
| 3.3.1 | <i>Vytváření / změny / zrušení dokumentace</i> | <i>41</i> |
| 3.3.2 | <i>Přístup k dokumentaci.....</i> | <i>41</i> |
| 3.3.3 | <i>Seznam řízené dokumentace.....</i> | <i>41</i> |
| 3.3.4 | <i>Zálohování dokumentace</i> | <i>42</i> |
| 3.3.5 | <i>Důvěrnost dokumentace</i> | <i>42</i> |
| 3.3.6 | <i>Uložení dokumentace</i> | <i>42</i> |
| 3.4 | ZPŮSOBY TVORBY DOKUMENTŮ V ENTERPRISE ARCHITECT..... | 43 |
| 3.5 | PŘÍKLAD Z PRAXE | 45 |
| 3.6 | NÁVRH KONCEPTU DOKUMENTACE..... | 45 |
| 4 | POPIS VYBRANÉHO INTERNÍHO PROCESU | 47 |
| 4.1 | POPIS PROCESU | 47 |
| 4.2 | PROCES VYTVOŘEN V EA | 48 |
| | POUŽITÁ LITERATURA | 54 |
| | PŘÍLOHY..... | 1 |
| | PŘÍLOHA A..... | 1 |
| | PŘÍLOHA B | 2 |

Slovník pojmů

Video tutoriál - Video průvodce pro práci se softwarem, instruktážní typ videa ukazující uživatelům, jak používat např. software nebo produkty spojené s počítačem a internetem.

Helpdesk - Pracoviště nebo služba, poskytující pomoc z různých oblastí různým subjektům.

BPM (Business Process Modeling) - Modelování podnikových procesů.

ISO (International Organization for Standardization) - Mezinárodní organizace zabývající se tvorbou norem.

Toolbox - Sada systémových funkcí a nástrojů.

Wiki Web – Webová služba pro rychlé shromažďování a sdílení nápadů týkajících se projektu.

Platforma Eclipse - Je open source vývojová platforma, která je vývojovým prostředím určeným pro programování v jazyce Java.

BPMN (Business Process Modelling Notation) - Soubor grafických objektů a pravidel, podle nichž mohou být mezi sebou spojovány.

XML (Extensible Mark-up Language) - Rozšiřitelný značkovací jazyk, tento jazyk je především určen pro výměnu dat mezi aplikacemi a pro publikování dokumentů, u kterých popisuje především strukturu z hlediska věcného obsahu, nezabývá se vzhledem.

XPDL (XML Process Definition Language) - XPDL je standard, který pomocí XML převádí BPMN objekty do sériové podoby, v objektovém programování se jedná o rozhraní, které tuto funkci podporuje. [14]

Framework - Je to softwarová struktura, která slouží jako podpora při programování.

JUnit - Framework pro jednotkové testy psaný v jazyku Java.

NUnit - Framework pro tvorbu jednotkových testů psaný v jazyce C#.

Metadata – Strukturovaná data o datech, např. katalog v knihovně, obsahující data o původu a umístění knihy.

XMI (XML Metadata Interchange) - Standard pro výměnu metadat informací přes **XML**.

MIS KM (Management Information System KM) - Manažerský informační systém, který zpracovává údaje z databází dle požadavků, za účelem zkvalitnění vedení organizace. V této práci se jedná o MIS systém na zakázku s názvem KM.

ISŘ – Integrovaný systém řízení.

OŘ – Obchodní ředitel.

AOŘ – Asistentka obchodního ředitele.

RO – Referent obchodu.

Úvod

V době neustálého rozvoje organizací je k zajištění jejich dlouhodobého úspěchu nezbytná potřeba využívání nových metod. V této oblasti již bylo nalezeno mnoho nových cest a možností, které jsou v praxi úspěšně aplikovány.

Základní podnikatelský model pro zajištění dlouhodobé šance na přežití je možno formulovat následovně:

- Vlastníci společnosti stanoví vizi, politiku a střednědobé cíle společnosti.
- Dále se stanoví firemní procesy, které budou tuto nejvyšší firemní výpověď naplňovat, včetně metrik pro monitorování a zlepšování těchto procesů a odpovědností personálu.
- Vše je vhodnou formou zdokumentováno.

Základní předpoklad dobrého rozvoje organizace je zajištění kvalitní komunikace a oběhu informací uvnitř firmy. Jednoduchá, stručná a dobře řízená dokumentace systému managementu všeobecně podporuje rozvoj dané organizace. Přičemž za základní stavební kámen je považována řízená dokumentace. Mnoho společností však tento blok podceňuje, čímž se často dostávají do nepříjemných problémů.

Řízená dokumentace je v dnešní době velmi hojně zaváděna, a to především z důvodů legislativních či konkurenčních - v oblasti řízení dokumentace je výhodné využívat mezinárodní normy ISO, zejména ISO 9001 – Systém managementu jakosti. Jelikož organizace splňující požadavky této normy se nacházejí na vyšších místech konkurenčního žebříčku než firmy bez tohoto certifikátu.

Pro dokonalé zvládnutí požadavků na dokumentaci je nutné užití podpůrných prostředků, které jsou popsány a analyzovány v této práci s detailnějším zaměřením na program Enterprise Architect. Součástí této práce je i analýza a praktické ověření hlavních výhod tohoto programu.

1 Analýza prostředí pro dokumentaci systémů managementu

1.1 Historie a důvody k dokumentaci systému managementu

Historicky se dokumentace systému managementu prováděla výhradně v papírové podobě, zakládáním do určených složek. Vysoká rychlost technického pokroku nás však dovedla až k specializovaným softwarům, které se snadno s touto částí firemních povinností vypořádají.

Hlavním podnětem zavádění specializovaných softwarů byla touha dosáhnout přes zdokonalování jednotlivých procesů lepších výstupů (tedy výrobků a služeb) a tím dosáhnout i kvalitnějšího systému řízení a výkonnosti celé organizace. Příkladem jsou výstupy jednoho z projektů Grantové agentury České republiky, řešeného týmem z VŠE Praha v roce 2005. Zmíněný projekt rovněž mapoval důvody k zavádění procesního řízení. Procentní rozložení odpovědí respondentů je sumarizováno v následující tabulce.

[1]

| Důvod k přechodu na procesní řízení: | Procento respondentů |
|--|----------------------|
| Zvyšování kvality služeb | 19 % |
| Zvyšování kvality výrobku | 18 % |
| Snižování nákladů | 18 % |
| Využití moderních technologií | 13 % |
| Zavedení managementu kvality do organizace | 11 % |
| Snížení časové náročnosti procesů | 9 % |
| Snaha odhalit vlastní slabé stránky | 7 % |
| Tlak konkurence | 5 % |

Tabulka č. 1 - Důvody pro zavádění procesního řízení [1]

Problematika používání procesního přístupu se v oblasti systémů managementu (QMS, EMS – obecně ISŘ) začala uplatňovat až začátkem 90. let 20. století, masovějšího rozvoje se ale dočkala až po novele normy ISO 9001:2000, která přinesla povinnost stanovit, monitorovat a následně zlepšovat firemní procesy. Mnoho organizací se při budování systému managementu odklonilo od klasického „přepsání příslušné normy systému managementu do dokumentace coby příručky jakosti resp. Příručky ISŘ“, a tak

vznikaly procesně strukturované dokumentace. Současně vznikala potřeba popisovat/modelovat definované firemní procesy vhodným způsobem a ve vhodném prostředí.

V následujících kapitolách jsou nastíněny jednotlivé způsoby dokumentace systému managementu uspořádané z historického hlediska chronologicky dle svého vzniku.

1.2 Ne-sofwarová dokumentace

Řízení dokumentace ne-sofwarovým způsobem je metoda vyžadující především precizní provedení, jelikož řízení dokumentů vedených v papírové podobě ve složkách by mohlo i díky malé chybě vést k záměně či ztrátě jednotlivých dokumentů nezbytných pro vedení firmy.

1.3 Dokumentace pomocí MS Office

Pro jednoduché řízení dokumentace se používá MS Office. Tento způsob řízení dokumentace spočívá ve vytvoření vlastního hypertextového odkazu na dokument nebo adresář. Přičemž hlavní výhodou tohoto hypertextového odkazu je automatické proběhnutí odkazu do souvisejícího dokumentu, čímž se ušetří se různé vysvětlující popisy.

- MS Word

je vhodný zejména pro směrnice, metodiky a postupy, jednoduché formuláře typu protokol apod. – ovšem řízen je pouze dokument jako takový - data v něm obsažená je v případě potřeby nutno „ručně“ přenést do jiného prostředí (např. xls). Výhodou práce s MS Word je možnosti využití některých jeho funkcionalit (záhlaví/zápatí, revize apod.)

- MS Excel

coby kalkulátor je v manažerské praxi silně rozšířeným programem využívaným při řízení firem, zejména jako tzv. „manažerské rozhraní“ pro vytváření přehledů o fungování firmy s použitím zpracování a vizualizace dat (zejména finančních ukazatelů). Tato data jsou čerpána buď z používaného MIS (export do xls umožňují dnes všechny MIS), nebo z ostatních záznamů. Hlavní výhodou MS Excel je možnost jeho využití pro základní dokumenty systému managementu jako například příručku kvality nebo příručku ISŘ coby jeden soubor s mnoha

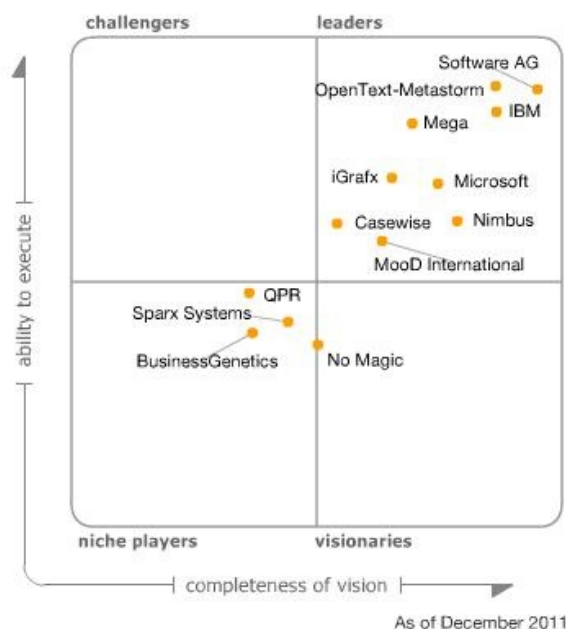
listy. Hypertexty pak není nutno kontrolovat a přepisovat po dílčích změnách v adresářích apod.

- MS Access

je databázový program umožňující vytvářet sestavy dle různých požadavků a pracovat tak s daty a ne písemnostmi. Tvoří tak přechodný most mezi a ne-sofwarovou dokumentací a specializovanými softwary.

1.4 Speciální softwary pro dokumentaci systému managementu

Speciální softwary pro dokumentaci systému managementu jsou představovány jednotlivými programy umožňujícími mnoho specializovaných funkcí. Tyto softwary jsou každoročně hodnoceny nezávislou poradenskou společností Gartner Group Inc. I v roce 2011 byly zveřejněny výsledky hodnocení specializovaných softwarů pro modelování procesů. Vždy se provádí hodnocení dvou parametrů, kterými jsou dokonalost vize a schopnost provedení. Na obrázku č. 1 je vidět, jak si vedl systém Enterprise Architect, tedy spíše australská společnost Sparx Systems vlastníci tento software. Jako nejlepší software v posledním desetiletí je nejlépe hodnocen ARIS Platform patřící německé firmě Software AG, který bude v této práci ještě zmíněn.



Obrázek č. 1- Hodnocení softwarů nezávislou firmou Gartner [2]

Jednotlivé programy určené pro modelování systémů managementu budou krátce představeny a zhodnoceny v následujících podkapitolách.

1.4.1 ARIS Platform - Software AG

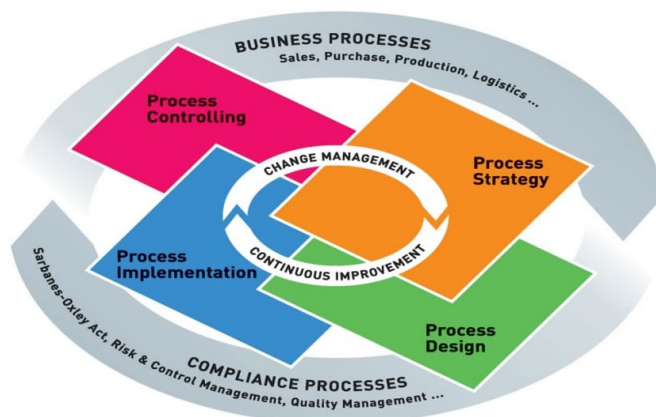


Obrázek č. 2 – Logo ARIS Platform [3]

Skupina Software AG vlastní společnost IDS Scheer, která ARIS Platform vydává a patří k největším společnostem na trhu se softwary pro modelování procesů. Již více než dvacet let se zabývá podnikovými procesy a modelováním.

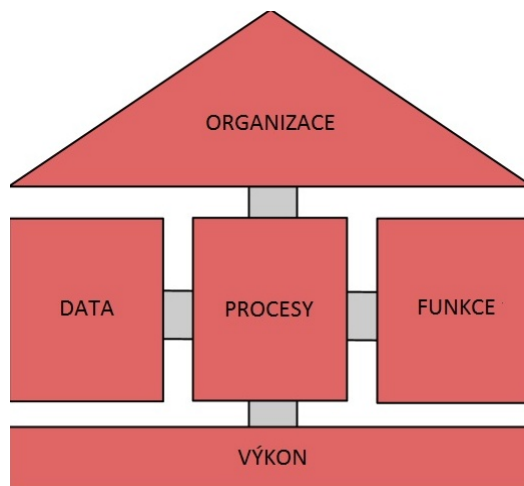
Hlavními výhodami tohoto softwaru jsou intuitivní uživatelské rozhraní, inteligentní webové technologie ARIS, vysoká míra škálovatelnosti nástroje, schopnost integrace s různými modelovými postupy a frameworky (jako např. EPC, UML, BPEL, BPMN, ITIL, TOGAF, DoDAF, TEAF/FEA, ArchiMate a Zachman), které umožňují použití softwaru ARIS v mnoha různých oblastech podnikání. Všechny tyto metody jsou shromážděny v centrálním ARIS zdroji.

Jednotlivé aplikace společnosti Software AG jsou děleny dle kategorie produktů, z nichž pro tuto práci je nejdůležitější ARIS Solution for Enterprise BPM, konkrétně tedy jeho „light“ verze ARIS Express. Tento nástroj je určen pro tvorbu struktur BPM a transformací organizačních diagramů pomocí modelování, simulace a optimalizace, publikování procesů a definování pravidel. Tento software je využíván velice komplexně a díky možnosti spolupráce se zbylou škálou produktového balíku ARIS Platform se stává nedílnou součástí mnoha firem.[4]



Obrázek č. 3 – Portfolio produktů ARIS Platform [5]

Metodika architektury integrovaných informačních systémů „ARIS“, jejímž autorem je prof. Scheer z univerzity v Saarbrückenu, je od počátku spojena se stejnojmenným nástrojem, 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. Tato metodika je vystavena na pěti základních pohledech na podnik viditelných na obrázku č. 4. [5]



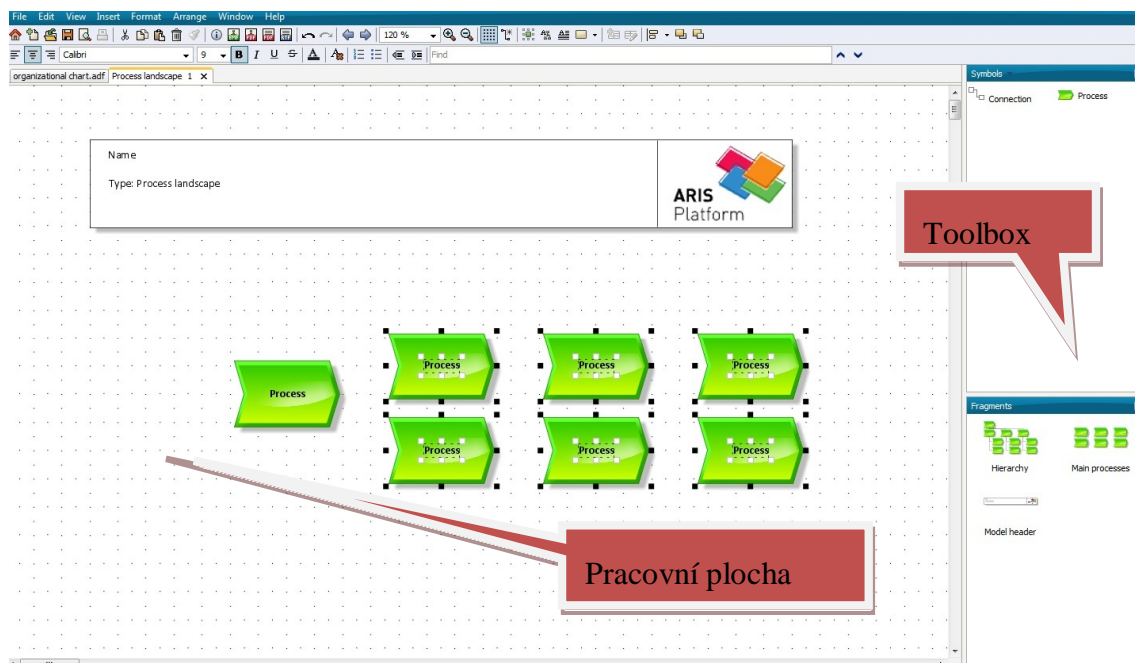
Obrázek č. 4 – Pohledy ARIS [5]

1.4.2 ARIS Express



Obrázek č. 5 – Logo ARIS Express [6]

ARIS Express je zdarma dostupný nástroj poskytující pouze nejzákladnější modelovací funkce ostatních programů firmy ARIS. Kromě tradičních druhů modelů a souvisejících funkcí podporuje tzv. „model fragments“ funkci, která umožňuje ohraničovat a znovu používat uživatelem definované části modelů, dále tzv. „spreadsheet smart view“ umožňující definování procesů v tabulkové formě s následným automatickým vygenerováním odpovídajících modelů (export do PDF či EMF), import z MS Visio nebo také relativně snadný převod již hotových modelů do prostředí ARIS Profesional. [4] Celkově jde o moderní nástroj s kvalitním uživatelským rozhraním (viz. obrázek č. 6), který poskytuje bohaté možnosti přes to, že se jedná o tzv. „light verzi“ programu.



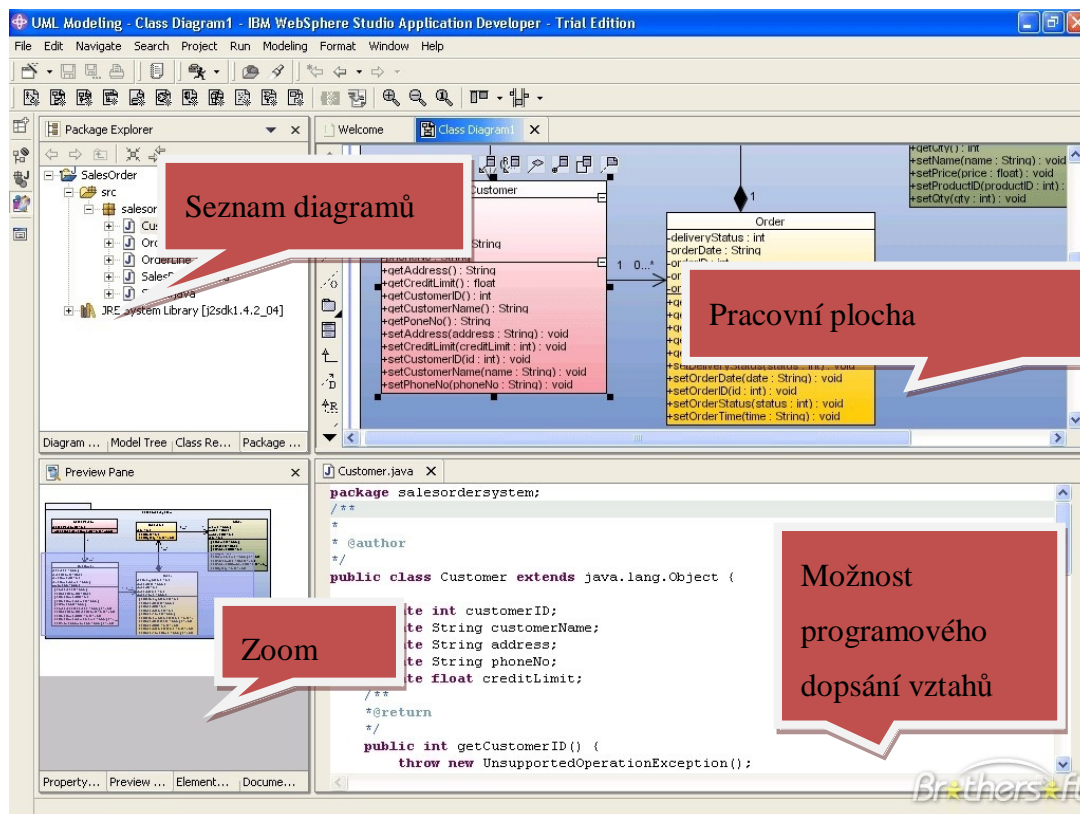
Obrázek č. 6 – Prostředí ARIS Express [vlastní zpracování]

1.4.3 IBM Websphere Business Modeler



Obrázek č. 7 – Logo IBM Websphere business Modeler [7]

IBM Websphere Business Modeler je nástroj společnosti IBM určený pro business modelování (především procesů), simulace, analýzy a transformace. Nástroj obsahuje řadu prvků pro porovnání a hodnocení procesů, včetně definování potřebných metrik. Nástroj je možno úzce propojit s platformou Eclipse. [4] V případě IBM Websphere Business Modeler je velmi výrazný produkt na trhu, který se se svou komplexností a zázemím operátorů helpdesku řadí mezi nejlepší softwarey pro modelování procesů vůbec.



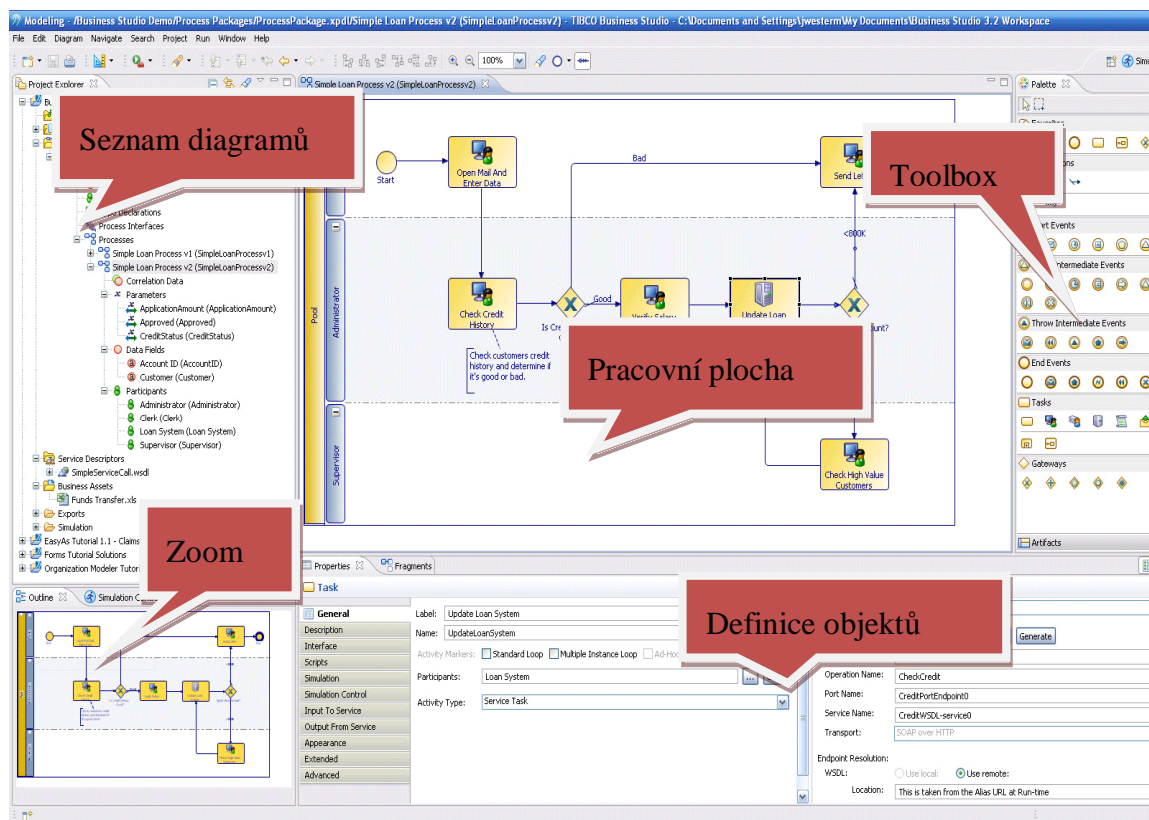
Obrázek č. 8 – Prostředí IBM Websphere Modeler [vlastní zpracování]

1.4.4 TIBCO Business studio



Obrázek č. 9 – Logo společnosti TIBCO [8]

TIBCO je celá aplikační platforma, která nabízí svůj modelovací nástroj Tibco Business Studio (TBS) zdarma. Tibco pokrývá oblasti modelování a simulace, pravidel podnikání, integrace, provádění procesů, podpory spolupráce a monitoringu a je podporován na širokém spektru platform. Jedná se sice o složitější nástroj, nicméně tento program má velmi široké možnosti využití i kvalitnější podporu (výukové video, diskusní skupina, české zastoupení). Z hlediska modelování podporuje standard BPMN 1.0 i definici webových služeb XPD. Jeho velkou výhodou je možnost importu dat v řadě formátů, mj. i v ARIS XML. [4] Dalšími výhodami jsou i drobné animace toku práce a pooly. Simulace není navíc tak složitá jako v ARISu.



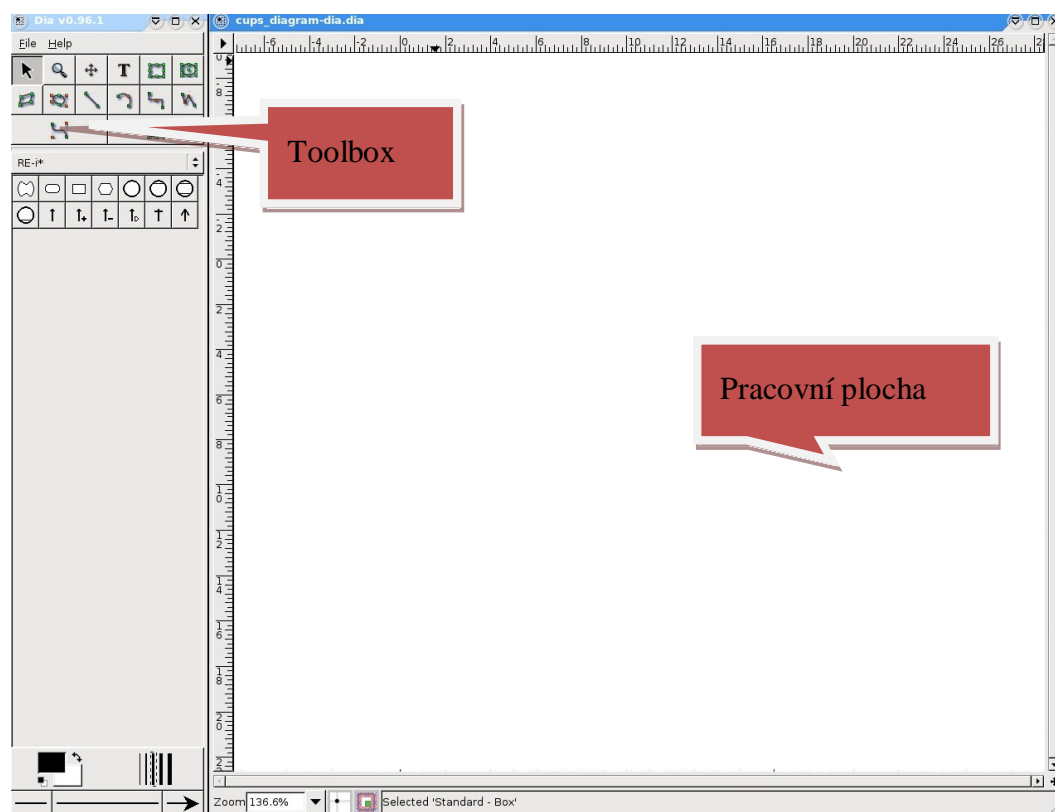
Obrázek č. 10 – Prostředí TIBCO Business studio[vlastní zpracování]

1.4.5 Dia Diagram Editor



Obrázek č. 11 – Logo Dia [9]

Jedná se o další z klasických „light verzí“ modelovacích nástrojů, podporující BPMN, předpřipravené sady tvarů zahrnují například elektrické obvody, CISCO síťové prvky apod.. Dle těchto parametrů vyplývá, že tento nástroj je cílen spíše do techničtější sféry modelování. [4] Výhodou tohoto nástroje je velmi snadná možnost definice nových tvarů a jejich množin pomocí SVG (vektorový grafický formát založený na XML). Oproti většině ostatních nástrojů v této kategorii je však Dia alespoň částečně lokalizován do češtiny a má rozsáhlou možnost exportu (EPS, XFOG, WMF, PNG ad.).



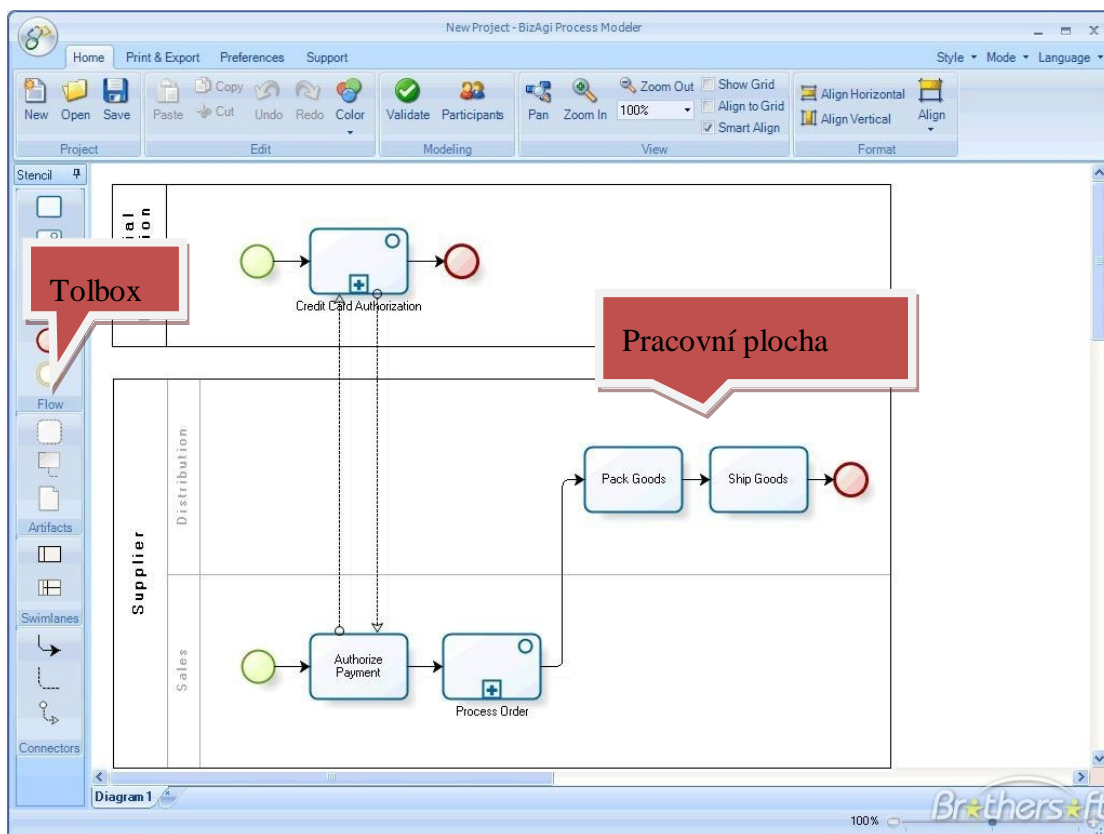
Obrázek č. 12 – Dia Diagram prostředí [vlastní zpracování]

1.4.6 BizAgi Proces Modeler



Obrázek č. 13 – Logo BizAgi Proces Modeler[10]

BizAgi Process Modeler je nástroj pouze pro tvorbu BPMN modelů. Jedná se o freeware s jednoduchým ovládáním, jehož organizace menu je podobná produktům MS Office 2007. [10] Mezi hlavní výhody tohoto programu patří výborné grafické provedení modelů a notace BPMN 1.1., velmi jednoduché rozhraní umožňující rychlé modelování. [4] K rychlosti a jednoduchosti přispívá i velmi názorně vytvořený video tutoriál.



Obrázek č. 14 – Prostředí BizAgi Process Modeler[vlastní zpracování]

1.4.7 MS Visio 2010

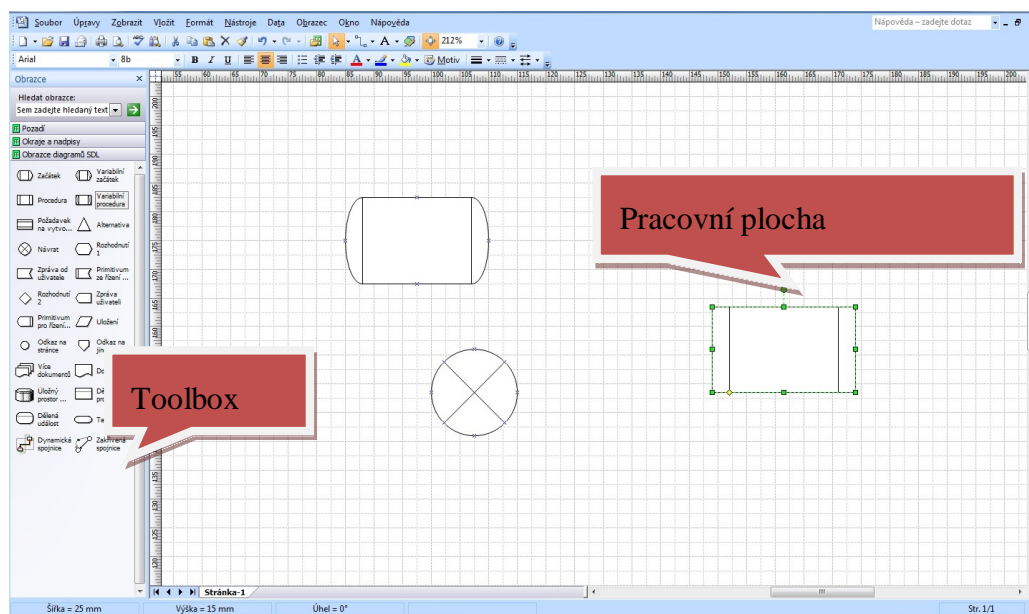


Obrázek č. 15 – Logo MS Visio 2010 [11]

Microsoft Office Visio 2010 je nástroj pro vizualizaci a analýzu komplexních informací o podniku. Nabízí řadu diagramů, kde lze modelovat např. procesy, organizační struktury, časové a finanční informace atd. Jeho hlavní výhodou je možnost propojení diagramů s externími zdroji dat (např. z MS Excel či MS Access) a zobrazení těchto dat u obrazců. [4]

Analytik může také využít velké množství šablon, které zjednodušují práci s vytvářením diagramů. Za zmínku stojí i možnost navrhnout si vlastní obrazce či celé šablony, a to díky funkci malování. Výsledné diagramy lze uložit třeba jako PDF soubor nebo jako webovou stránku. Tento program umožňuje týmovou spolupráci tzv. sdíleným pracovním prostorem (technologie Windows SharePoint Service). [11]

Velkou výhodou je možnost propojení MS Visio s produktem Helios Green. Toto propojení probíhá následovně: v Helios Green je pojmenován nový proces, následně uživatel otevře MS Visio a přímo v jeho prostředí graficky navrhne příslušný proces, který se pak stane součástí Helios Green. [12]



Obrázek č. 16 – Prostředí MS Office Visio 2010[vlastní zpracování]

1.4.8 Vyhodnocení

V dnešní době existují desítky programů umožňující modelování podnikových procesů. Do této práce byly vybrány výše popsané produkty z důvodu, že převážná většina z nich je součástí výuky některých předmětů na FEL ZČU. Všechny produkty pro modelování procesů mají své výhody a nevýhody. V průzkumu nezávislou poradenskou společností Gartner Group Inc. (viz. výše) proběhlo hodnocení pouze na základě dvou metrik, a sice dokonalosti vize a schopnosti provedení. V následující tabulce je uvažováno s celkem pěti metrikami, dle kterých jsou jednotlivé produkty zhodnoceny (škála hodnocení 1 až 5 – 1 nejlepší, 5 nejhorší).

| | Licence (tisíce Kč) | Intuitivní učení se | Modelování procesů | Dostupnost informací o produktu | Demo | Česká lokalizace | Celkem |
|-----------------------------|------------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------------------|---------------------|--------|
| Aris Toolset | 200 -300 | 3 | 2 | 2 | NE | ANO | 2 |
| Aris Expres | Freeware | 1 | 2 | 2 | ANO | NE | 2 |
| IBM | 42-350 | 2 | 2 | 3 | Ano, 30ti denní | NE | 2 |
| TIBCO Business Studio | General Public Licence | 2 | 3 | 3 | ANO | NE | 3 |
| Dia Diagram Editor | General Public Licence | 2 | 3 | 2 | ano | ANO | 2 |
| MS Visio | 7-16 | 2 | 2 | 1 | ano | ANO | 2 |

Tabulka č. 2 – Srovnání specializovaných softwarů[vlastní zpracování]

Jako nejpraktičtější a nejkomplexnější nástroj ze zde uvedených produktů se jeví MS Visio 2010, hlavně díky české lokaci a širokému prostoru pro helpdesk a tutoria, který na tento produkt firma Microsoft vynakládá.

2 Popis programu Enterprise Architect

Mezi specializované softwary patří dále i program Enterprise Architect, který byl vybrán pro zpracování praktické části. Na následujících řádcích je nastíněna filozofie softwaru, popsáno prostředí EA a shrnutí hlavních výhod tohoto programu a zhodnocení programu na základě pěti metrik, tak jak bylo provedeno v předchozí kapitole u ostatních programů.

2.1 Obecné informace



Obrázek č. 17 – Logo Enterprise Architect [13]

Enterprise Architect (EA) od australské společnosti Sparx Systems je kompletní nástroj pro systémovou analýzu a návrh systému, od počátku až do konce jeho životního cyklu, tzn. od zadání požadavků, přes analýzu stavů, návrh modelů, až k testování a údržbě. To vše s využitím modelování UML.

Díky jeho komplexnosti a velmi širokému spektru využití je používán v mnoha světových firmách. Výhodou je i vysoká úroveň helpdesku.

Základní informace jsou přehledně zpracovány v následující tabulce.

| | |
|--|------------------|
| Komerčně využíván od: | Srpen 2000 |
| Poslední verze: | 9.2 |
| Počet registrovaných uživatelů: | Více než 250 000 |
| Webové stránky: | Sparxsystems.com |
| Vlastnická firma: | Sparx Systems |
| Země: | Austrálie |
| Distributor pro ČR: | HTK Pro s.r.o. |

Tabulka č. 3 – Specifikace programu EA [14]

2.1.1 Základní rozdíly Enterprise Architect od ostatních UML nástrojů

Program Enterprise Architect se od konkurenčních programů liší několika významnými funkcemi a možnostmi, které skýtají řadu výhod., jsou to:

- Komplexní modelování standardu UML 2.3.
- Vestavěný modul správy požadavků.
- Rozsáhlá podpora projektového managementu, zahrnující zdroje, úkoly, projektový kalendář a metriky.
- Vestavěný modul test management (podpora pro JUnit a NUnit)
- Flexibilní možnosti dokumentace (tvorba dokumentů RTF a HTML)
- Podpora pro mnoho programovacích jazyků.
- Rychlost i při zpracovávání náročných modelů vyžadující spolupráci více uživatelů
- Cena (dostupnější oproti ostatním nástrojům na trhu). [14]

2.1.2 Světový rozsah Enterprise Architect

S více než 250 000 prodanými licencemi se Enterprise Architect jeví jako velmi populární, používán tisíci podniky ve více než 130 zemích světa. Od velkých, světově známých nadnárodních organizací až po malé nezávislé podniky a konzultanty se stal Enterprise Architect oblíbeným UML modelovacím nástrojem. EA je používán k vývoji softwarových systémů v mnoha různých odvětvích zahrnující například elektrotechniku, medicínu, dopravu a akademický výzkum, bankovníctví a finance, letectví ale i obranu státu. [4]

Je také používán pro školení UML a podnikové architektury na mnoha významných vysokých školách, ve vzdělávacích firmách a na univerzitách po celém světě. [14]

2.1.3 Filozofie Enterprise Architect

- Modelování a řízení komplexních informací
Enterprise Architect je často spojován se softwarovým vývojem, návrhem a nasazením IT systému. Může být také nasazen pro podnikové analýzy a modelování podnikových procesů. Enterprise Architect umožňuje sjednocovat a

propojovat celou řadu struktur a informací, čímž pomáhá budovat souvislé a ověřitelné modely. [14]

- Model, správa a sledování požadavků podniku

Enterprise Architect umožňuje zachytit požadavky podniku sledovat je až ke konstrukci, tvorbě a nasazení. Enterprise Architect umožňuje i využití analýzy dopadu ke sledování navrhovaných změn oproti originálním požadavkům, čímž buduje „správný“ systém. [14]

- Integruje tým a sdílí vize

Enterprise Architect nabízí snadno nasaditelné multiuživatelské prostředí, integruje jednotlivé členy týmu ze všech sekcí a fází produktového vývoje. Jedná se tedy o jedno místo pro podnikové analytiku, softwarové návrháře, vývojáře, projektové manažery, testovací teamy, pracovníky pro zavádění produktu a pracovníky podpory. Nabízí značné výhody od teamové spolupráce na projektu až po vlastní sdílení informací, to znamená, že některé informace mohou být sdíleny pro celý tým nebo naopak zůstanou privátní pro samostatného uživatele. Enterprise Architect je tedy sjednocený komplexní systém nabízející mnoho možností a řadu subsystémů. [14]

- Návrh a tvorba rozdílných systémů s využitím UML modelování

UML 2.3 je obecně „nezávazný standard“ nabízející bohatý jazyk pro popis, dokumentaci, návrh softwaru, podnikového a IT systému. Enterprise Architect umožňuje využívat všech možností UML 2.3 pro modelování, návrh a tvorbu rozdílných systémů velmi srozumitelným způsobem. Nespornou výhodou jsou transformace modelů, generování kódů, databázových struktur, dokumentace a metriky. [14]

- Vizualizace, inspekce a porozumění komplexnímu prostředí.

Jakýkoli složitější software je často těžko srozumitelný. Možností programu Enterprise Architect je zpětná analýza zdrojového kódu k porozumění statické struktury. Pro vytvoření úplného obrazu, s použitím unikátních vestavěných profilovacích a ladicích nástrojů běžících v reálném čase, je možné využít vizualizaci pracujícího softwaru. Zachycení a sledování informací o modelových elementech je důležité např. pro testování, projektový management, detaily údržby atd. [14]

- Sdílení a možnost opakovatelného použití informací napříč nástroji
EA podporuje množství mechanismů pro export a import modelů využívající standard XMI. To umožňuje tvůrcům využívat informace vytvořené v jiných nástrojích, kopírovat informace mezi Enterprise Architect modely, dokonce i psát a používat vlastní nástroje, které používají XMI přímo jako vstup. [14]
- Tvorba nezávislé platformy modelů s využitím MDA
MDA je nezávislý standard určený k rapidnímu usnadnění vývoje aplikace na způsobu nezávislé platformy. Modely mohou být postaveny ve vysoké úrovni abstrakce, s použitím základního MDA nástroje transformovány na modely a kódy zaměřující se na specifickou platformu či doménu. Enterprise Architect obsahuje bohatý set vestavěných nástrojů pro podporu MDA. [14]

2.1.4 Klíčové výhody Enterprise Architect

- Komplexní modelové informace s využitím UML kompatibilním zápisem (komplexní UML 2.1 podpora pro všech 13 UML diagramů).
- Rozšíření modelování pro modelování požadavků (Requirements), návrhu uživatelského rozhraní (User Interface Design), MindMapy, datové modelování a další.
- Vestavěný management požadavků (Requirements Management) umožňující určit, vyhledat a ověřit požadavky přímo, naproti designu, který toto umožňuje až po vyřešení.
- Komplexní a flexibilní kompatibilitu s MS Word, HTML a RTF.
- Využití standardních rámců podnikové architektury (Zachman, TOGAF, DoDAF-MODAF).
- Podpora v generování a přejímání z širokého spektra programovacích jazyků (C#, C++, Delphi, Visual Basic, Python a PHP).
- Možnosti týkající se databáze - změna DBMSs pomocí ODBC a vygenerování DDL skriptu k vytvoření databázové struktury.
- Správa, sledování a řízení změn s využitím základní korespondence a auditu.
- Centralizovaní celopodnikové dokumentace procesů a informačních systémů.

- Hierarchie modelových tříd, jejich rozmístění, složky a implementace detailů.
- Zaznamenání projektových záležitostí, úkolů a glosář systému.
- Přiřazení zdrojů k modelovým elementům a sledování vynaloženého úsilí proti požadovanému stavu.
- Podpora zkoušení pro testovací případy, JUnit a NUnit.
- Integrovaný nástroj Debug Workbench pro spuštění Java a .Net aplikací.
- Vestavění „control management modul“ pro zabezpečení uživatelského a skupinového přístupu.
- Sdílení modelů využívající nejnovější formát XMI 2.1.
- Import modelů z dalších nástrojů využívající formát XMI.
- Vybavení pro import schématu databáze, XSD a WSDL zdroje a .Net souborů.
- Softwarová sada pro skriptování a přizpůsobení EA.
- Read-only Viewer pro čtení umožňující zúčastněným stranám zobrazovat, ale neměnit milníky dodávek.
- Rychlost i při zpracovávání náročných modelů vyžadující spolupráci více uživatelů
- Snadné použití: Mnoho uživatelů souhlasí, že EA umožní začít rychle a produktivně pracovat s bohatým uživatelským prostředím. Je schopen tvořit vzory, šablony, modelové náhledy a tzv. favoritní kolekce z často používaných elementů a diagramů. [14]

2.1.5 Prostředí Enterprise Architect

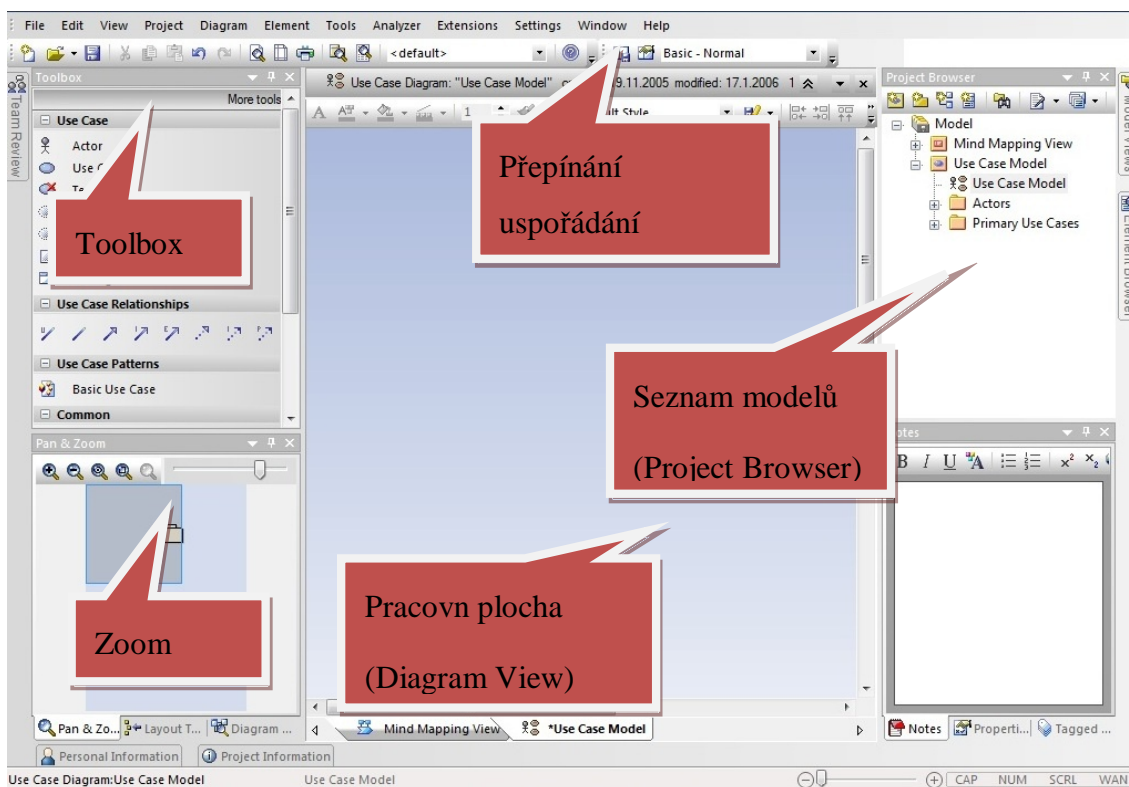
Uživatelské rozhraní produktu Enterprise Architect se skládá ze spektra kvalitně propracovaných oken, nabídek menu a lišt nástrojů "Toolbox", které mohou zůstat skryté (pokud nejsou potřeba) anebo mohou zůstat zobrazené v jakékoliv poloze na obrazovce. Vhodné umístění závisí na metodách práce.[14]

Základní části uživatelského rozhraní programu Enterprise Architect jsou:

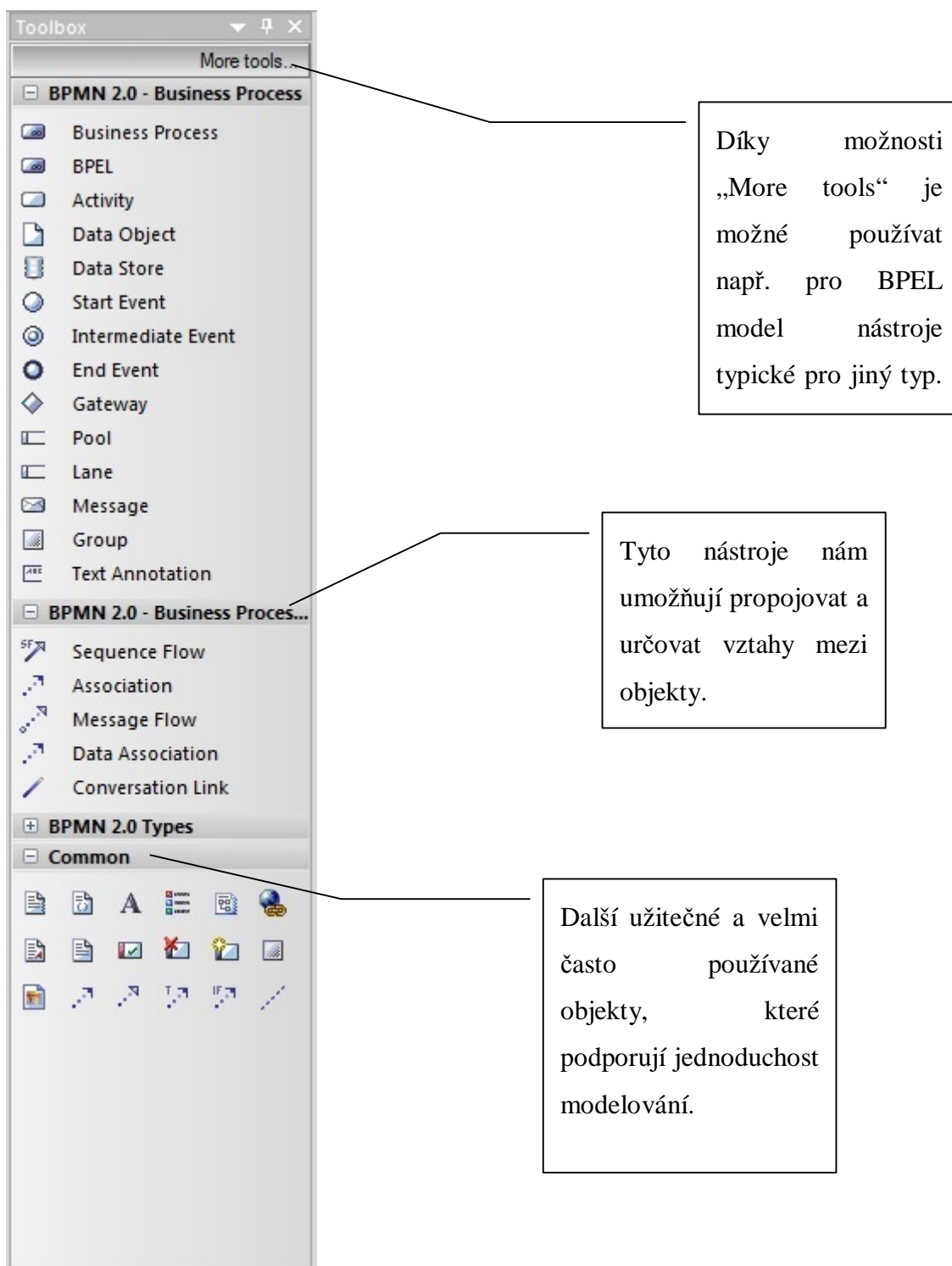
- Průzkumník projektu (Project Browser) zobrazuje kompletní obsah modelu

anebo projektu v hierarchickém formátu a umožňuje přidat, vybrat, upravit nebo vymazat diagramy či elementy v projektu.

- UML lišta nástrojů (UML toolbox) produktu EA, je obsahově závislá na vytvářeném diagramu, poskytuje rychlé a výkonné způsoby výběru a tvorby vhodných modelovacích elementů (viz. obr. č. 19)
- Diagramové zobrazení (Diagram view), umožňují zobrazovat a vyvíjet diagramy vybrané z průzkumníka projektu.(viz. obr. 18)
- Kontextové nabídky (Context menus) poskytují alternativní nabídky objektů specifické podle typu modelu.



Obrázek č. 18 – Úvodní obrazovka EA[vlastní zpracování]



Obrázek č. 19 – Toolbox Enterprise Architect [vlastní zpracování]

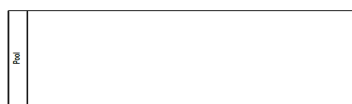
Seznam významných objektů pro modelování:

- Začátek



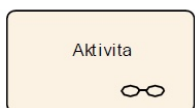
Takto se značí začátek procesu.

- Pool



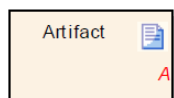
Pool nám značí vlastníka dané aktivity či procesu.

- Aktivita



Aktivita nebo také zpracování představuje provádění určité činnosti v systému. Pokud je v objektu aktivita vpravo dole „řetěz“, má tato aktivita subproces.

- Artefakt



Artefakt obsahuje informace, které se týkají činnosti. Mohou se dělit z pohledu autorství, systému řízení a z pohledu obsahového. Pokud artefakt obsahuje v pravém dolním rohu symbol **A**, je k tomuto objektu připojen i dokument.

- Rozhodování



Tento symbol představuje rozhodovací činnost.

- Konec



Takto se značí zakončení procesu.

2.1.6 Seznam modelů Enterprise Architect

- Basic UML 2 Technology (obecný účel modelování pomocí UML)
 - Use Case (chování systému s popisem Use case a aktérů)
 - Domain Model (specifické objekty domény a jejich vztahy)
 - Class (typy hierarchie, vztahů a abstrakcí)
 - Component (softwarové artefakty a komponenty)
 - Deployment (fyzický hardware, klientská a síťová topologie)
- Simple UML Views (množství jednoduchých modelových vzorů, které poskytují sady a diagramy, umožňují vytvořit konzistentní modely bez vymazávání množství často používaných elementů dříve, než začne samotné modelování)
 - Requirements (model požadavků podniku)
 - Analysis View (modelování domén a podnikových procesů)
 - Use Case View (Use Case model)
 - Dynamic View (objekt interakcí a chování)
 - Logical View (třídní a databázový model)
 - Component View (složkový model)
 - Deployment View (zaváděcí a fyzický model)
 - Test View (testovací model)
- Core Extensions (požadavky, údržba, analýza, uživatelské prostředí, modelování dat, dokumentace, modelování domén a podnikových procesů)
 - Business Process (Workflow a informační processing)
 - Requirements (podniková pravidla, výhody, funkcionální a nefunkcionální požadavky)
 - Database (databázová schémata, tabulky a přetrvávající data)
 - Testing (zkušební plány, výsledky testů a samotné testy)
 - Maintenance (problematika, chyby a změny)
 - Project Management (verze, rozvrhy, zdroje a projektové metriky)
 - User Interface (definice uživatelského prostředí)
- ArcGIS (MDG Technology file for ArcGIS)
 - ArcGIS Workspace
- ArchiMate (podniková metoda modelování využívající jazyk ArchiMate)

- ArchiMate Diagram
- BPMN 1.1(Business process modelling using)
 - BPEL 1.1 Model (BPEL - Business Process Execution Language)
 - Business Process
- BPMN 2.0(Business process modelling)
 - BPEL 2.0 Model
 - Business Process
 - Choreography (nabízí pohled vývojového diagramu na sekvenci interakcí mezi účastníky – pooly)
 - Collaboration (tok zpráv mezi účastníky – pooly)
 - Conversation (konverzace mezi účastníky – pooly)
- Business Rule Model (zachycení pravidel, které řídí podnik, jejich vtahy s entitami a specifikace úkolů v rámci organizace nebo systému)
 - Business Rule Model
- Data Flow Diagrams (grafické znázornění toku dat skrz systém)
 - Data Flow Model
- Entity Relationship Diagram (modelování databáze s pomocí diagramu se vztahem entit)
 - Entity Relationship Diagram
- Eriksson-Penker Extensions (sada stereotypu a označených hodnot pro modelování podnikových procesů)
 - Eriksson-Penker Diagram
- MindMapping (vytvoření, vizualizace, konstrukci a klasifikaci myšlenek)
 - Mind Mapping Diagram
- SOMF 2.1(servisně orientovaný modelovací rámeček 2.1)
 - SOMF Template Model
- SPEM(softwarová a systémová technologie výrobních procesů využívající metamodel SPem 2.0)
 - SPem Diagram

- SoaML(servisně orientovaná architektura)
 - SoaML View
- Strategic Modelling (diagramy pro strategické modelování obsahující metodu balanced scorecards, strategické mapy, hodnotové řetězce, rozhodovací stromy a vývojové diagramy)
 - Balanced Scorecard
 - Strategy Map
 - Value Chain
 - Flow Chart
 - Decision Tree
 - Organization Chart
- SysML 1.1 (univerzální modelovací jazyk pro inženýrské aplikace)
 - Systems Engineering Model
- SysML 1.2(univerzální modelovací jazyk pro inženýrské aplikace)
 - Systems Engineering Model
- Web Modelling(stereotypy, toolboxy a vlastní diagramy pro modelování webových aplikací)
 - Web Modelling Diagram
- Whiteboard (tvary a čáry pro produkci ručně tvořených diagramů)
 - Whiteboard Diagram
 - Hand-Drawn Diagram
- Win32 User Interface modelling (diagramy, elementy a skripty pro modelování Widows uživatelského prostředí)
 - Win32 User Interface Diagram [14]

V této práci je použit model BPEL 2.0, jelikož poskytuje jednoduchou práci s dokumentací.

2.2 Zhodnocení

Pro zhodnocení programu Enterprise Architect byly zvoleny stejné metriky jako u ostatních specializovaných softwarů pro dokumentaci systému managementu. V tabulce č. 4 jsou zobrazeny výsledky.

| | Licence (Tisíce Kč) | Intuitivní učení se | Modelování procesů | Dostupnost informací o produktu | Demo | Česká lokalizace | Celkem |
|-------------------------|---------------------------|------------------------|-----------------------|---------------------------------------|-----------|---------------------|--------|
| Enterprise Architect | 2,5-14 | 2 | 1 | 2 | 30 dní | NE | 2 |

Tabulka č. 4 – Hodnocení EA[vlastní zpracování]

Dle tohoto vyhodnocení si tento software zaslouží celkovou známku 2 hlavně díky mnohem širší spektrum použitelnosti. Stejně dobrou pozici získal v žebříčku hodnocení nezávislé společnosti Gartner Group.

Hlavními výhodami tohoto produktu jsou kompatibilita s MS Word, HTML a RTF, jednoduchá správa, sledování a řízení změn a možnost centralizované celopodnikové dokumentace procesů a informačních systémů. EA nabízí zaznamenání projektových záležitostí, úkolů a glosář systému, umožňující přesnější dodržování termínů a podporuje jak samostatné uživatele, tak týmovou spolupráci na složitějších modelech. EA umožňuje začít rychle a produktivně pracovat s bohatým uživatelským prostředím. Program je schopen tvořit vzory, šablony, modelové náhledy a tzv. favoritní kolekce z často používaných elementů a diagramů.

Tyto aspekty byly i hlavním důvodem pro výběr tohoto systému pro dokumentaci systému managementu v této diplomové práci.

3 Návrh konceptu dokumentace systému managementu vybrané firmy

Požadavky na dokumentaci systému managementu se v jednotlivých organizacích liší. Každá z nich proto upřednostňuje jinou formu řízení dokumentů. Obecně je pro společnosti výhodné využívat normu ISO 9001- Systém managementu jakosti.

3.1 Požadavky normy ISO 9001 na řízení dokumentace

Norma ISO 9001 zahrnuje základní pravidla pro certifikované řízení dokumentace. Na následujících řádcích je představen výňatek z normy ISO 9001 určující požadavky na řízení dokumentace.

„4.2 Požadavky na dokumentaci

4.2.1 Obecně

Dokumentace systému managementu kvality musí zahrnovat

- a) dokumentovaná prohlášení o politice kvality a cílech kvality,*
- b) příručky kvality,*
- c) dokumentované postupy a záznamy požadované touto mezinárodní normou,*
- d) dokumenty, včetně záznamů, určené organizací jako potřebné k zajištění efektivního plánování, fungování a řízení svých procesů.*

4.2.2. Příručka kvality

Organizace musí vytvořit a udržovat příručky kvality, která obsahuje

- a) oblast použití systému managementu kvality, včetně podrobností o jakýchkoli vyloučeních a jejich zdůvodnění,*
- b) dokumentované postupy vytvořené pro systém managementu kvality nebo odkazy na tyto postupy a*
- c) popis vzájemného působení mezi procesy systému managementu kvality.*

4.2.3 Řízení dokumentů

Organizace musí řídit dokumenty požadované systémem managementu kvality. Záznamy jsou zvláštním typem dokumentu a musí být řízeny v souladu s požadavky uvedenými v 4.2.4.

Musí být vytvořen dokumentovaný postup, který stanoví potřebná pravidla pro

- a) schvalování dokumentů z hlediska jejich přiměřenosti před jejich vydáním,*
- b) přezkoumávání dokumentů, popřípadě jejich aktualizaci a opakované schvalování,*
- c) zajištění identifikace změn dokumentů a aktuální verze dokumentů,*
- d) zajištění dostupnosti příslušných verzí aplikovatelných dokumentů v místech jejich používání,*
- e) zajištění trvalé čitelnosti a snadné identifikace dokumentů,*
- f) zajištění, že jsou identifikovány ty dokumenty externího původu, které organizace stanovila jako nezbytné pro plánování a fungování systému managementu kvality a dále zajištění, že je jejich distribuce řízena a*
- g) zabránění neúmyslnému používání zastaralých dokumentů a aplikaci vhodné identifikace těchto dokumentů, jsou-li z jakéhokoli důvodu uchovávány.*

4.2.4 Řízení záznamů

Organizace musí řídit záznamy určené pro poskytování důkazů o shodě s požadavky a o efektivním fungování systému managementu kvality.

Organizace musí vytvořit dokumentovaný postup, který stanoví potřebná pravidla pro identifikaci, ukládání, ochranu, uchovávání a nakládání se záznamy.

Záznamy musí být trvale čitelné, rychle a snadno identifikovatelné. “[15]

Pro případ, že organizace není vlastníkem certifikátu dle normy ISO 9001, jsou ve většině ostatních norem (jako např. ISO 14001 / ISO 18001 / ISO 22 001) vždy zahrnuty i požadavky na řízení dokumentace a záznamů.

3.2 Obecné členění dokumentace

Tato kapitola blíže specifikuje pojmy zahrnuté v textu normy ISO 9001.

Dokumentaci systému managementu tvoří:

- Dokumenty:

Základní pojem dokument představuje písemnosti (v tištěné nebo elektronické podobě), které vznikají ve firmě jako ucelený materiál sloužící k řízení procesů a činností ve firmě (např. popisy procesů, postupy, metodiky, vzorové smlouvy

nebo formuláře sloužící jako předlohy pro vyplňování dat).

§ Politika integrovaného systému řízení a z ní odvozené cíle

Politika ISŘ je obvykle základním dokumentem vydaným vrcholovým vedením organizace. V politice jsou specifikovány hlavní podnikatelské záměry. Tento dokument by měl být součástí celkové strategie organizace. Ve firemní politice nesmí chybět závazek k neustálému zlepšování systému managementu. Politika jakosti a její cíle může být buď samostatným dokumentem, nebo součástí příručky jakosti.

§ Příručka integrovaného systému řízení

Příručka ISŘ je základní řídicí dokument nejvyšší úrovně. Součástí příručky bývají zpravidla i popisy firemních procesů.

§ Postupy, metodiky, návody, instrukce

Jedná se o dokumenty, které stanovují pravidla pro provádění jednotlivých činností ve společnosti. Tyto dokumenty nejsou editovatelné, nic se do nich nevpisuje. V případě potřeby jsou změněny a vydány znovu s novým datem vydání.

Tyto dokumenty mohou být tvořeny:

- textem,
- postupovými diagramy,
- tabulkami,
- kombinacemi uvedených způsobů nebo
- jakoukoliv vhodnou metodou, která bude v souladu s potřebami organizace.

§ Formuláře, CL, šablony

Tyto dokumenty slouží k zaznamenání dat a údajů. Skládají se z textů a názvů polí, která jsou v případě potřeby měněna stejným způsobem jako směrnice, a vlastních polí, která jsou uživatelem vyplněna příslušnými daty vztahenými k dané problematice (zakázce, stroji, osobě apod.). Vyplněním těchto formulářů vznikne záznam.

- Záznamy

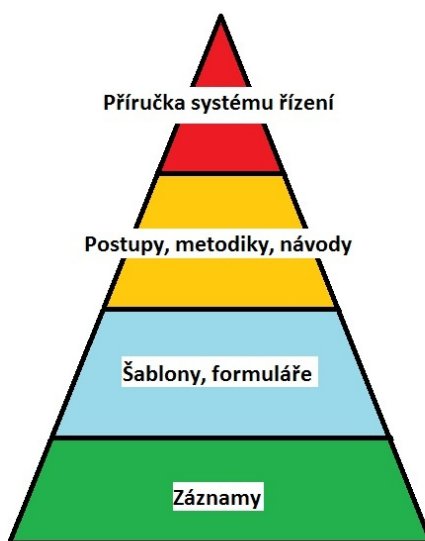
Záznamy slouží k doložení korektního provedení jednotlivých činností a

k případnému zpětnému dohledání informací/dat v nich obsažených. Tato data jsou východiskem pro následné analýzy vyhodnocující procesy, projekty a míry plnění požadavků zainteresovaných stran.

- Externí dokumenty

Jedná se o specifikace, formuláře či dokumenty potřebné pro činnost organizace, které nebyly vytvořeny organizací. Mezi externí dokumenty se mohou řadit výkresy zákazníků, metodiky předané zákazníkem, požadavky zákonů a předpisů, normy, příručky pro údržbu, ceníky dodavatelů apod. Organizace by měla relevantní externí dokumenty a způsob jejich řízení uvést ve svém dokumentovaném integrovaném systému řízení.

Na následujícím obrázku jsou hierarchicky zobrazeny hlavní části dokumentace systému managementu.



Obrázek č. 20 – Hierarchické uspořádání dokumentace [vlastní zpracování]

3.3 Obecný postup řízení dokumentace systému managementu

Tato kapitola pojednává o procesu vytvoření firemní dokumentace a práce s ní (nakládání s dokumenty, jejich upravování, rušení apod.)

3.3.1 Vytváření / změny / zrušení dokumentace

Postup je stejný u všech třech úrovní – příručky, postupy i šablony.

Návrh na vytvoření nebo případnou změnu dokumentu iniciuje tzv. „navrhovatel“ (jakýkoliv účastník firemního procesu), který předá požadavek na dokumentaci svému nadřízenému.

Požadavek na vytvoření nového nebo změnu stávajícího dokumentu je pověřenou osobou (manažerem ISŘ) zaevidován do integrovaného systému řízení. Tento požadavek je následně předán k posouzení a schválení nebo případnému přepracování příslušnému garantovi procesu. Garant tedy v kladném případě požadavek schválí a zajistí jeho realizaci, v opačném případě navrhne změny nebo předá požadavek zpět k přepracování. Nový respektive změněný dokument je předán zpět manažerovi ISŘ, který jej umístí dle stanovených pravidel buď do uložistiště, nebo v jednodušších případech do sdíleného adresáře. Garant procesu pak zajistí stanoveným způsobem informování nebo proškolení personálu.

V případě potřeby zrušení dokumentu je původní dnes již neplatný dokument uložen do archivní části dokumentace s označením data vytvoření pro případné budoucí využití.

3.3.2 Přístup k dokumentaci

Jednotliví účastníci firemního procesu mají různé možnosti přístupu k dokumentaci. Jednotlivé formy přístupu se liší dle individuálního rozhodnutí účastníka, jeho znalostí apod.

Dokument může být přístupný:

- vyhledáním přímo v IS nebo ve Wiki,
- hypertextovým odkazem z dokumentu vyšší úrovně,
- vyhledáním v příslušném adresáři,
- na určeném místě v případě tištěné formy.

3.3.3 Seznam řízené dokumentace

Seznam řízené dokumentace představuje veškeré dokumenty dostupné v celé organizaci. Dle normy ISO 9001 by měl být uveden v Příručce systému řízení nejlépe

formou databázového seznamu včetně údajů o formě dokumentu (.doc, .xls, papírový nosič apod.) Seznam by měl obsahovat údaje jako je název, datum vydání, datum platnosti dokumentu případně způsob identifikace záznamu vytvořeného z tohoto dokumentu.

3.3.4 Zálohování dokumentace

Za zálohování dokumentů uložených na lokálních discích odpovídá většinou každý zaměstnanec. Při zničení či ztrátě dokumentů uložených mimo centrální zálohovací datové úložiště zodpovídá za způsobené škody příslušná osoba.

3.3.5 Důvěrnost dokumentace

Členové organizace jsou povinni zachovávat určitou úroveň důvěrnosti ohledně informací uvedených v dokumentech, s kterými přicházejí do styku při řešení pracovních úkolů.

Důvěrnost bývá v IS zajišťována formou přístupových práv přidělených jednotlivým zaměstnancům. Na tištěných dokumentech bývá uveden stupeň utajení (důvěrné, tajné apod.).

3.3.6 Uložení dokumentace

Dle použitelnosti jednotlivých dokumentů existuje několik možností ukládání dokumentace. Existují 3 základní formy:

- elektronická forma – prosté uložení na disk nebo do IS. Data v elektronické formě bývají shromažďována většinou v informačním systému. Dnes se řadou organizací stává stále využívanější Wiki web
- tištěná forma – méně obvyklá, používaná v menších firmách. Dokumenty v tištěné formě bývají ukládány na místech určených pro jednotlivé typy dokumentů. Konkrétní místa uložení bývají definována v popisu jednotlivých záznamů a v Příručce systému řízení.
- elektronická + tištěná forma – podvojně uložení je povinné či doporučované u vybraných záznamů z důvodu zákonné povinnosti nebo z důvodu dokazování v případě sporů,

Co se týče elektronického ukládání dokumentů, obecně platí, že informační systém je nástroj vhodný pro ukládání záznamů,

- které mají relativně neměnný obsah,
- na jejichž editaci se podílí zpravidla jeden autor,
- které jsou určeny pro interní potřebu společnosti i pro zákazníky,
- které obsahují diskrétní informace určené pro omezený okruh pracovníků.

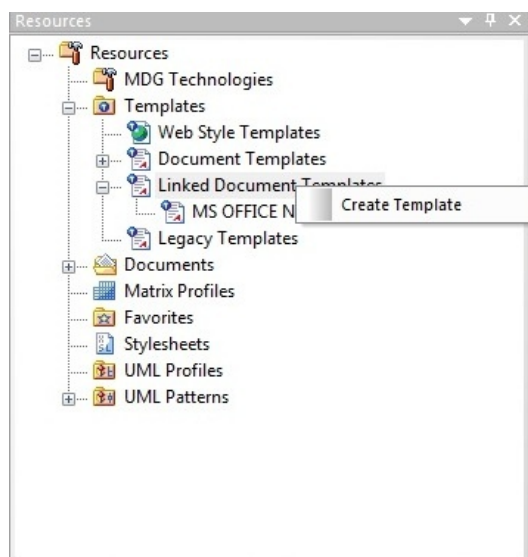
Wiki je nástroj vhodný pro ukládání především těch záznamů,

- které vyžadují častou editaci,
- na jejichž editaci se podílí více autorů,
- které jsou určeny pouze pro interní potřebu společnosti,
- které neobsahují diskrétní informace.

3.4 Způsoby tvorby dokumentů v Enterprise Architect

Jednou z mnoha možností programu Enterprise Architect je tvorba dokumentových šablon či hypertextových odkazů na další aktivity

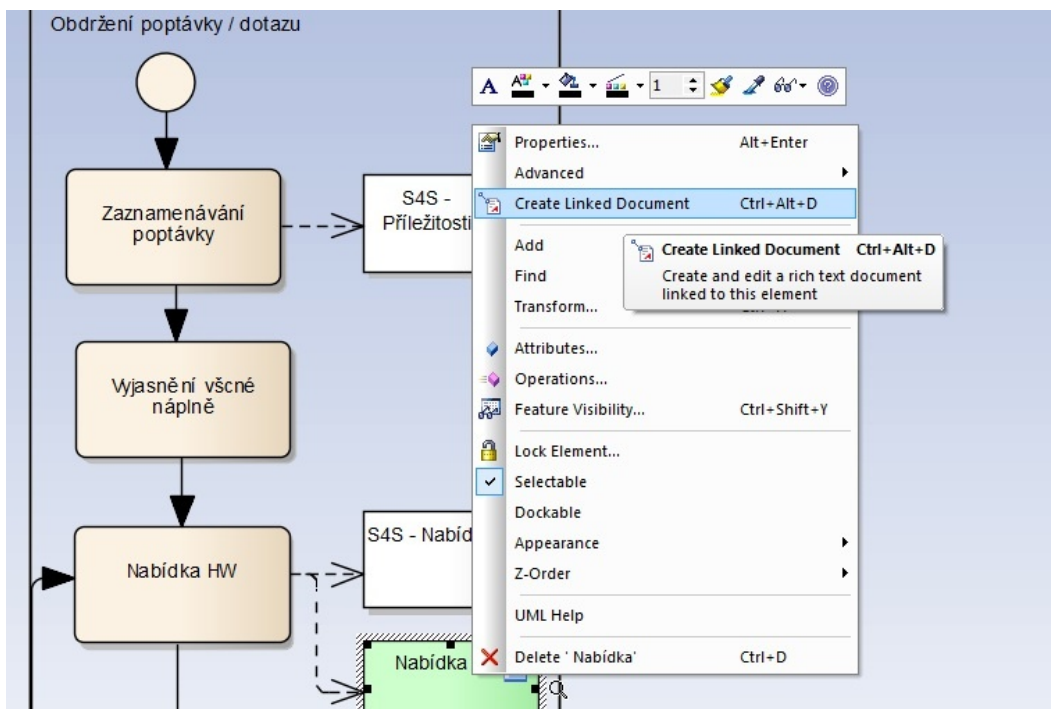
Výhodou práce se šablonami v Enterprise Architect je, že pokud provedeme změnu ve zdrojové šabloně, kterou využívá více účastníků firemního procesu (např. v nabídkovém formuláři), provedené změny se promítnou do všech dokumentů vytvořených z této šablony. Díky této funkci nedochází ke kolizím a duplicitám stejného dokumentu. Na obrázku č. 21 je zřetelné, jakým způsobem se v programu EA tvoří šablony dokumentů. Jedna z mnoha výhod je i ta, že do nové šablony můžeme importovat některé potřebné texty z šablon ostatních už při její tvorbě.



Obrázek č. 21 – Tvorba šablony dokumentu[vlastní zpracování]

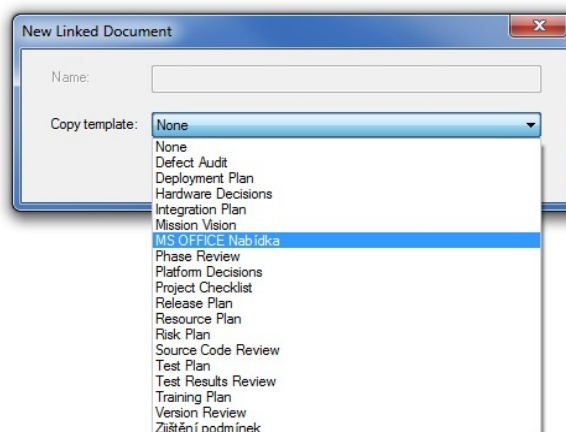
Jednou z možností práce s programem Enterprise Architect je jednoduché a intuitivní modelování podnikových procesů. Program umožňuje navíc propojení částí procesu (jednotlivých aktivit) se souvisejícími dokument

Na obrázku č. 22 je zřejmé, jak lze připojit dokument k činnosti. Například k aktivitě „nabídka hardwaru“ lze připojit dokument s aktuálně nabízeným seznamem produktů.



Obrázek č. 22 – Připojení dokumentů k objektům[vlastní zpracování]

Na dalším obrázku je zachycen výběr ze šablon, které jsou pro uvedený příklad k dispozici. Jedná se o šablonu nabídkového formuláře v MS Word.



Obrázek č. 23. - Výběr šablon dokumentů [vlastní zpracování]

3.5 Příklad z praxe

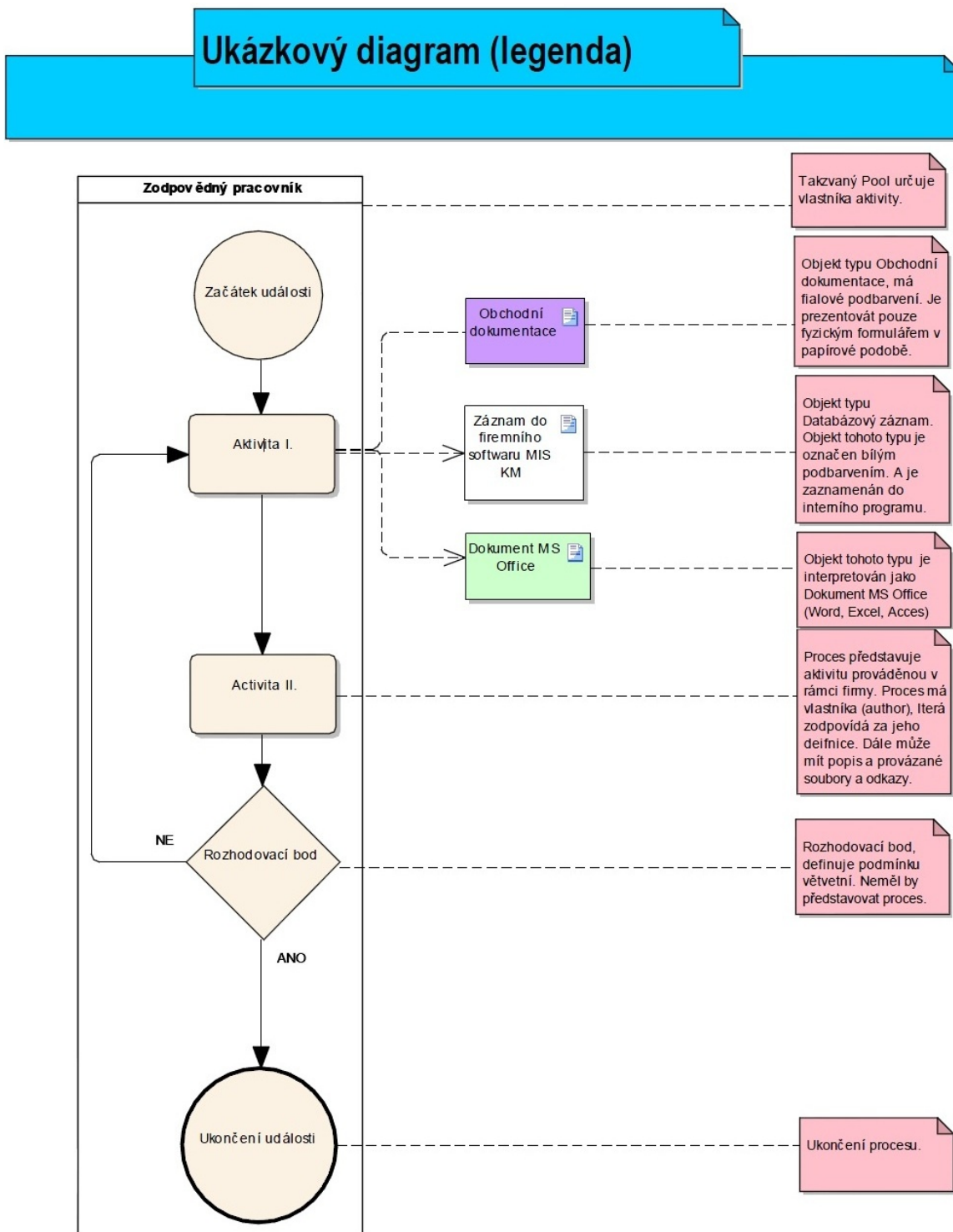
V této kapitole je popsán koncept řízení dokumentace reálné firmy, která si však přeje zůstat anonymní. Tento koncept je znázorněn graficky formou diagramu v příloze A – Interní materiály vybrané firmy.

V tomto případě firma používá rozdílnou terminologii. Norma ISO 9001 používá pojem Záznamy, který je zde označován jako Dokumenty a Databázové záznamy. Tam, kde daná norma používá termín „Dokumenty“, firma používá pojmy „Příručku systému řízení“, „Metodiky“ a „Vzory“. Tato volba terminologie je originální a nestandardní, ale firma je na toto názvosloví zvyklá.

3.6 Návrh konceptu dokumentace

Cílem této kapitoly je návrh vlastního konceptu řízení dokumentace v programu Enterprise Architect. Na základě odborných rad vedoucího práce a porovnání konceptů používaných v praxi byl vytvořen vlastní koncept, zobrazený na obrázku č. 24. Tento návrh byl z důvodu přehlednosti vytvořen jako diagram v programu Enterprise Architect. Hlavní výhodou realizace řízení dokumentace tímto způsobem je bezesporu stručnost. Mnoho firem se při tvorbě diagramů potýkají s problémem zanášení nadbytečných informací či dualit. (například objekt je popsán jako součásti procesu a současně je znovu popsán v seznamu objektů). Takto vytvořený koncept má navíc další

výhodu v tom, že byl vytvořen pouze jediným autorem, a tak se veškeré případné nejasnosti dají snadno vyřešit s jedinou osobou. Problémy mnoha firem totiž vznikají v okamžiku, když se na konceptu podílí více lidí a vzniklé řešení problémů či dotazů se dále prodlužuje hledáním zodpovědné osoby.



Obrázek č. 24 - Návrh konceptu dokumentace [vlastní zpracování]

4 Popis vybraného interního procesu

V této kapitole je na základě konceptu uvedeného v kapitole 3 vytvořen názorný model konkrétního procesu. Pro modelování byl vybrán proces prodeje zboží (služeb), hlavně z toho důvodu, že se v něm pracuje s větším množstvím dokumentů a je zpracováván více účastníky. Tento proces navíc umožňuje názorně ukázat výhody programu Enterprise Architect jako jsou jednoduchost řízení dokumentů a zobrazení přehledného postupu.

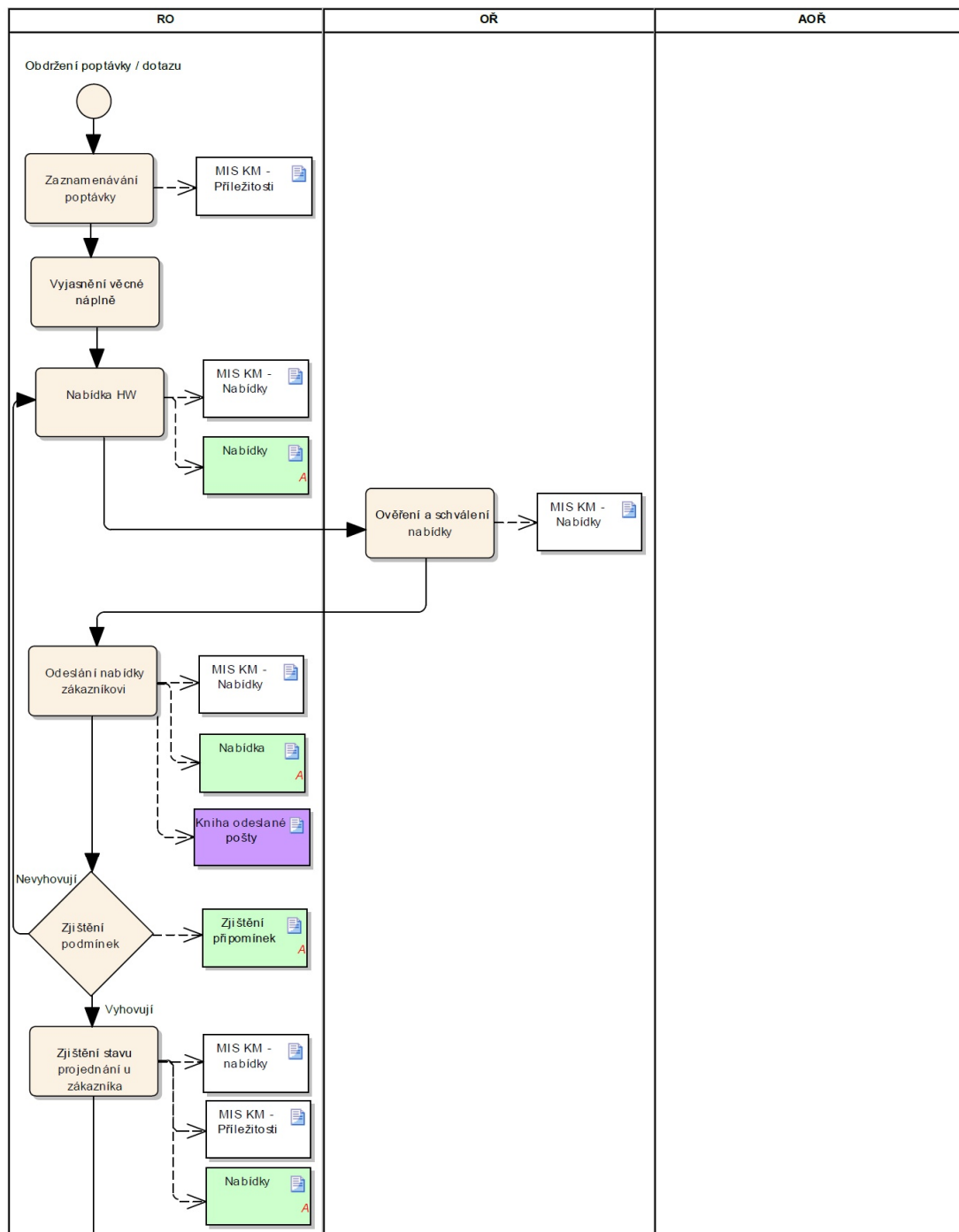
4.1 Popis procesu

Vybraný firemní proces popisuje realizaci objednávky. Tento proces popsán v MS Excel (viz. Příloha B Proces vymodelovaný v MS Excel). Takto vytvořené řízení dokumentace pomocí MS Excel je ukázkou aktuálního stavu řízení dokumentace ve vybrané firmě. Řízení dokumentů je zaznamenáno v druhém sloupci hned za aktivitami. Do dalšího sloupce byly zaneseny doporučené pomůcky a do posledního sloupce vykonavatel dané aktivity. Ve verzi, která se ve firmě reálně využívá, byly umístěny hypertextové odkazy na jednotlivé dokumenty, přes které se účastník procesu dostával k dokumentaci, kterou v určitém kroku potřeboval. Problém takto vytvořené dokumentace spočívá ve značné nepřehlednosti, čímž může jednoduše dojít k přehlédnutí činnosti, která má být následovně vykonána.

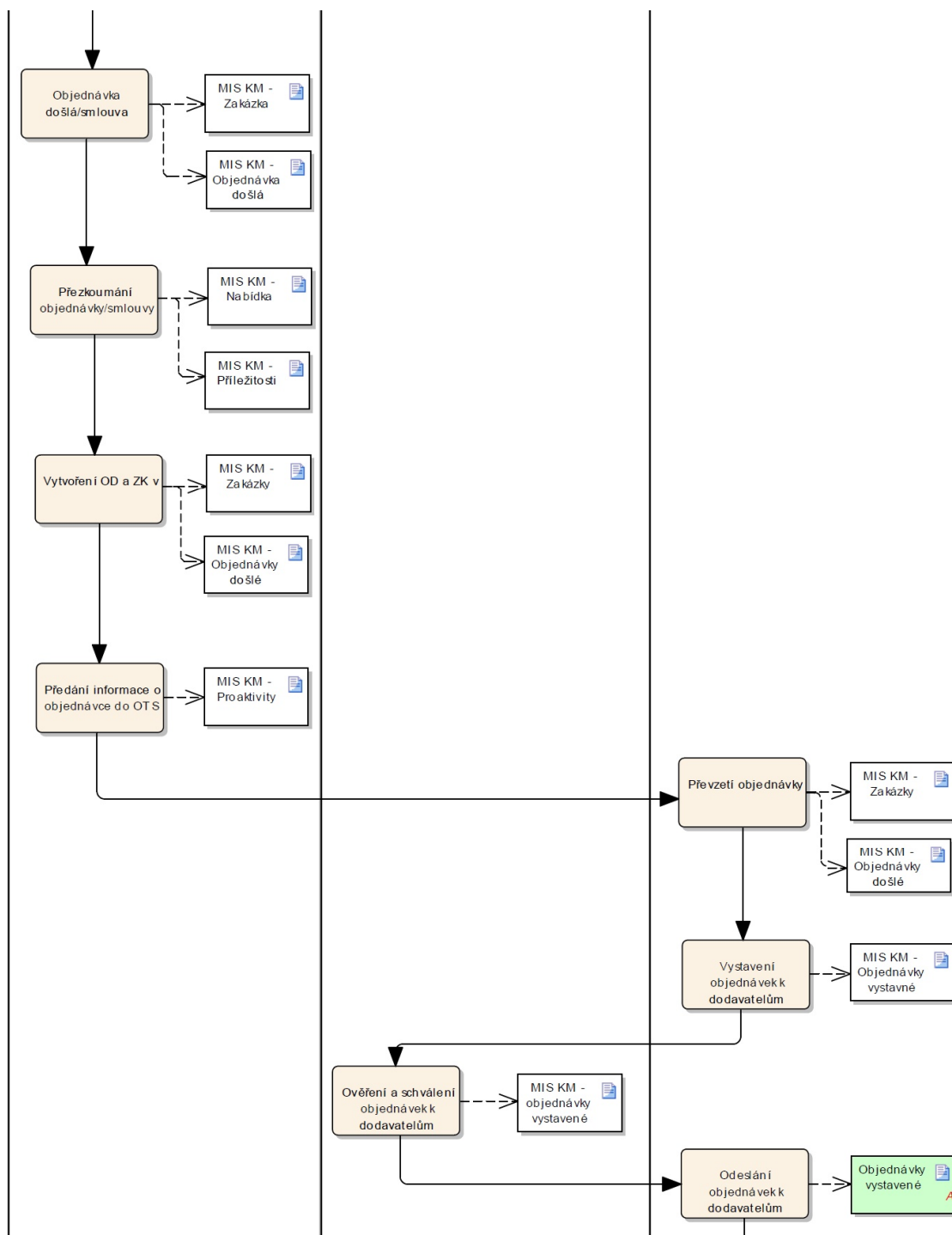
Tento samý proces je následně vymodelován podle pravidel konceptu v programu Enterprise Architect na následujících obrázcích (č. 25-28). Hlavní výhodou takto vymodelovaného procesu je přehlednost v postupu při jeho realizaci. Jednotlivé činnosti jsou za sebou zobrazeny tak, jak mají být vykonány, přičemž v každém poolu jsou zobrazeny aktivity, které má provádět jeden vykonavatel (na následujících obrázcích jsou aktivity v prvním poolu vykonávány referentem obchodu a aktivity v druhém poolu obchodním ředitelem). Každá aktivita je doprovázena zobrazením náležitých dokumentů, které jsou pro danou aktivitu specifické.

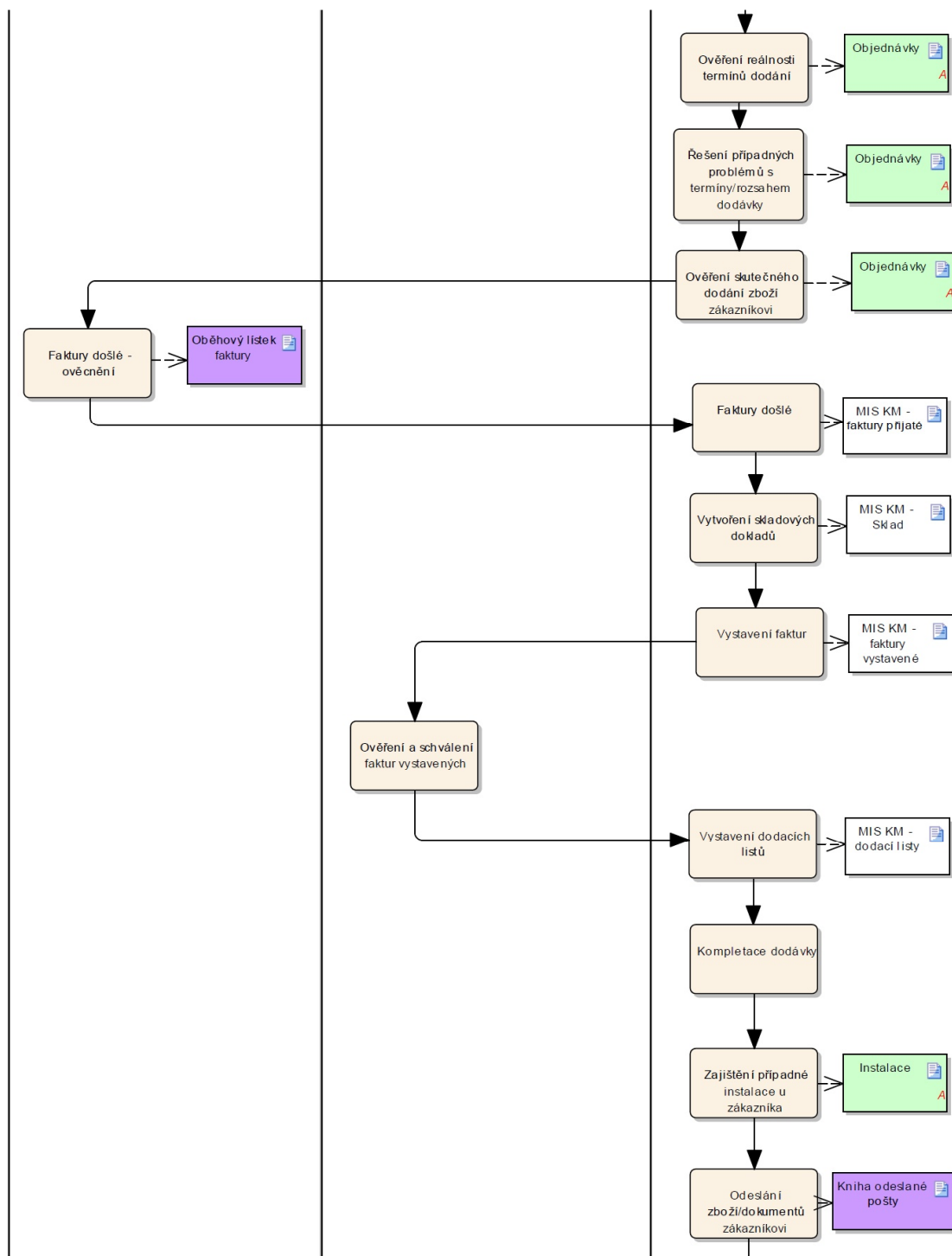
Výhodou je, že pro každého pracovníka (na určité pozici) lze vygenerovat jemu příslušné aktivity. Takto vybrané aktivity se mohou dále zpracovávat. Například lze aktivity příslušné pracovní pozici začlenit do pracovní smlouvy jako „povinnosti pracovníka“ nebo lze aktivity jednoho zaměstnance vygenerovat a rozdělit mezi ostatní zaměstnance v době jeho nepřítomnosti. Enterprise Architect je v podstatě databáze, se kterou může dále nakládat.

4.2 Proces vytvořen v EA

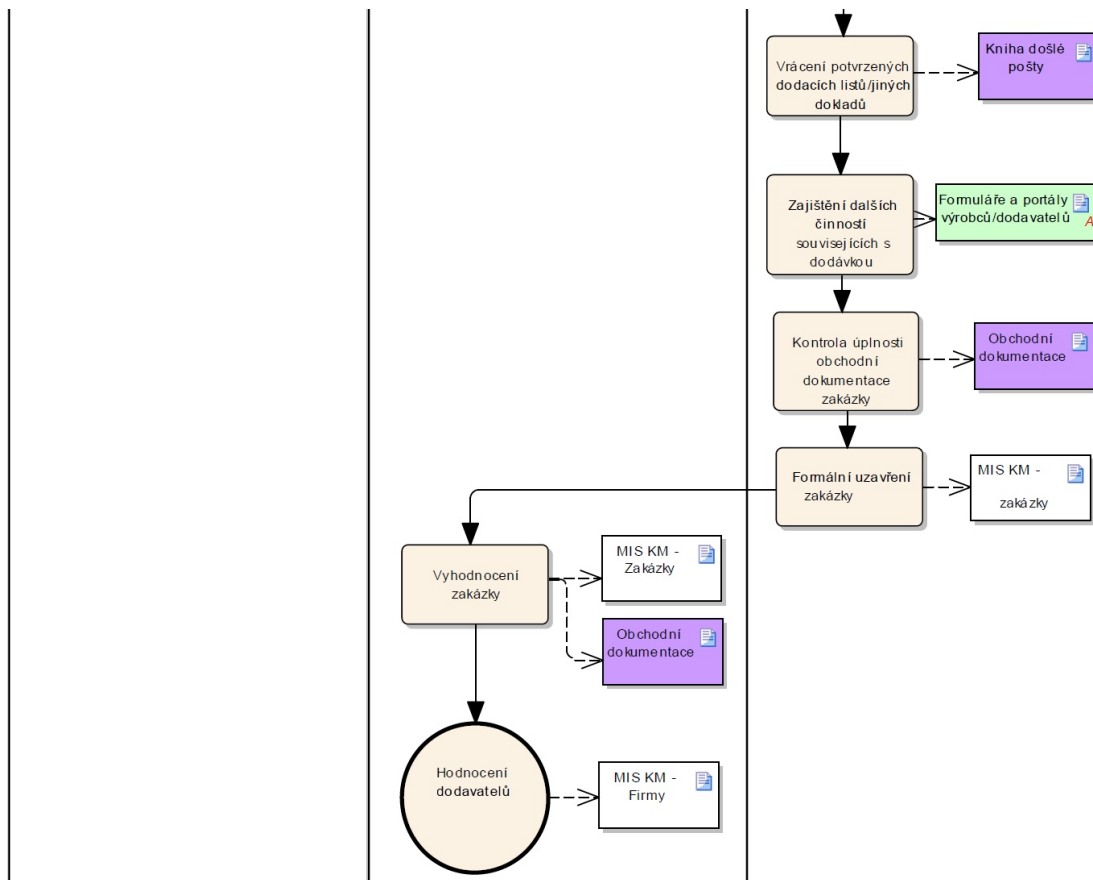


Obrázek č. 25 – Proces vybrané firmy část 1. [vlastní zpracování]





Obrázek č. 27 – Proces vybrané firmy část 3. [vlastní zpracování]



Obrázek č. 28 – Proces vybrané firmy část 4. [vlastní zpracování]

Závěr

Hlavními cíli diplomové práce byly analýza prostředí používaných pro dokumentaci systému managementu, popis prostředí Enterprise Architect, návrh konceptu dokumentace systému managementu vybrané firmy v tomto prostředí a popis vybraného interního procesu.

Po prostudování odborné literatury týkající se dokumentace systému managementu byly v první kapitole této práce popsány a analyzovány jednotlivé způsoby dokumentace systému managementu, a to z hlediska historie a postupné narůstající potřeby tvorby a zdokonalování jednotlivých firemních procesů hlavně z důvodu konkurenceschopnosti. Zvláštní pozornost přitom byla věnována aktuálně nepoužívanějším systémům pro řízení dokumentace systémů managementu, a sice speciálním softwarům. Celkem sedm specializovaných programů bylo detailněji analyzováno s cílem odhalit jejich hlavní přednosti. Následně bylo provedeno vyhodnocení těchto produktů z hlediska pěti metrik – intuitivní učení se, modelování procesů, dostupnost informací o produktu, demo, česká lokalizace. Jako nejpraktičtější a nejkompexnější nástroj z produktů prezentovaných v této kapitole se dle těchto kritérií jeví program MS Visio, a to hlavně díky české lokaci a širokému prostoru pro helpdesk.

V následující kapitole byl popsán program Enterprise Architect – na základě prostudování odborné literatury byly představeny jeho základní znaky, filozofie produktu i jeho současné rozšíření. Některé z výhod programu popsaných v diplomové práci byly následně ověřeny praktickým seznámením se s programem díky licenci, kterou poskytla ZČU. Na základě praktických zkušeností s produktem bylo v této práci představeno prostředí programu Enterprise Architect, a pro lepší názornost byl popis doplněn obrázky. Na závěr této kapitoly bylo provedeno zhodnocení programu Enterprise Architect dle stejných metrik jako u ostatních programů. Dle těchto kritérií si program zaslouží celkovou známku 2 (ve škále hodnocení 1-5, 1 nejlepší, 5 nejhorší). Jeho hlavní výhody jsou spatřovány v jeho široké použitelnosti, možnosti modelování procesů a celopodnikové dokumentace procesů a možnosti týmové práce na tvorbě modelů.

V kapitole 3 byly představeny požadavky normy ISO 9001 na řízení dokumentace, následně byly popsány základní články podnikové dokumentace a obecný postup řízení

dokumentace systému managementu v Enterprise Architect. Tyto teoretické zásady byly následně prakticky ověřeny při popisu konceptu řízení dokumentace reálné firmy formou diagramu. Stěžejní částí této kapitoly však byl návrh vlastního konceptu dokumentace v programu Enterprise Architect. Tento návrh byl z důvodu přehlednosti vytvořen jako diagram.

Ve čtvrté kapitole byl na základě konceptu uvedeného v kapitole 3 v programu Enterprise Architect vytvořen a popsán názorný model procesu prodeje zboží (služeb), který potvrdil hlavní výhody programu, a sice jednoduchost řízení dokumentů a zobrazení přehledného postupu s využitím „POOLů“ (pro jednotlivé role) znázorňující chronologický průběh činností od vstupu / vstupní události po výstup / konec procesu a ke každému kroku stanovující příslušnou pomůcku. Tyto pomůcky jsou řízené dokumenty, bez ohledu na jejich charakter a použitý software (MIS KM, metodiky a formuláře vytvořené v MS Word nebo Excel uložené v úložišti, případně tištěné dokumenty – např. kniha pošty). Logika řízení dokumentů je popsána v kapitolách 3.2 – 3.4..

Hlavním výsledkem této práce je koncept dokumentace a ukázka procesu, který byl na základě konceptu vymodelován v programu Enterprise Architect. Výsledný proces bude s největší pravděpodobností použit prakticky ve firmě (uvažované v této práci) jako ukázka nové možnosti řízení dokumentace. Což by mělo oproti v současné době používanému systému dokumentace (pomocí MS office) přinést řadu výhod, které následně povedou k časovým i ekonomickým úsporám.

Použitá literatura

- [1] CIENCIALA, Jiří. *Procesně řízená organizace: tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*. Praha: Professional Publishing, 2011. ISBN 978-80-7431-044-7
- [2] NORTON, David. Gartner Inc. [Www.gartner.com](http://www.gartner.com) [online]. 2011 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.gartner.com/technology/reprints.do?id=118B65W4&ct=111213&st=sb>
- [3] Opengroup. [Www.opengroup.org](http://www.opengroup.org) [online]. [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.opengroup.org/togaf/cert/showcase/participants/idsscheer/index.html>
- [4] Přehled nástrojů CABE (modelování podniku) na tuzemském trhu. BRÝL, Přemysl, Jaroslav DVOŘÁK, Filip HUBÁČEK, Jiří MEZERA, David NOVÁK a Václav ŘEPA. [Http://panrepa.org](http://panrepa.org) [online]. 2009 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: http://panrepa.org/CASE/zima2009/cabe_zima2009.pdf
- [5] ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování /2., aktualiz. a rozš. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8
- [6] KLUECKMANN, Joerg. Aris Community. [online]. 2009 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.ariscommunity.com/users/jork/2009-09-11-have-you-downloaded-aris-express-already-get-aris-express-wallpaper-now>
- [7] Avaxhome. [Http://avaxhome.ws](http://avaxhome.ws) [online]. 2007 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: http://avaxhome.ws/software/ibm_websphere_business_modeler_advanced_v6_0_2_1.html
- [8] Eclipse. [Http://www.eclipse.org/](http://www.eclipse.org/) [online]. 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: http://www.eclipse.org/membership/showMember.php?member_id=849
- [9] Gnome Dia. [Http://projects.gnome.org](http://projects.gnome.org) [online]. 2011 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://projects.gnome.org/dia/>
- [10] Leap Visual. [Http://www.visual.leapsimple.com](http://www.visual.leapsimple.com) [online]. 2008 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.visual.leapsimple.com/id-bizagi-modeler.html>
- [11] Software One. [Http://www.softwareone.com/](http://www.softwareone.com/) [online]. 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.softwareone.com/en-us/softwarepublishers/Microsoft/Pages/Visio.aspx>
- [12] *IT Systems*. Brno: CCB, spol. s r. o., 2011, roč. 2011, č. 10. ISSN 1802-615X
- [13] Pivot Point technology. [Http://www.ptcorp.com/](http://www.ptcorp.com/) [online]. 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z: <http://www.ptcorp.com/training/Sparx-EA-training.htm>

[14] Sparx systems. SPARKS, Geoffrey. [Http://www.sparxsystems.com/](http://www.sparxsystems.com/) [online]. 2012 [cit. 2012-05-04]. Dostupné z:

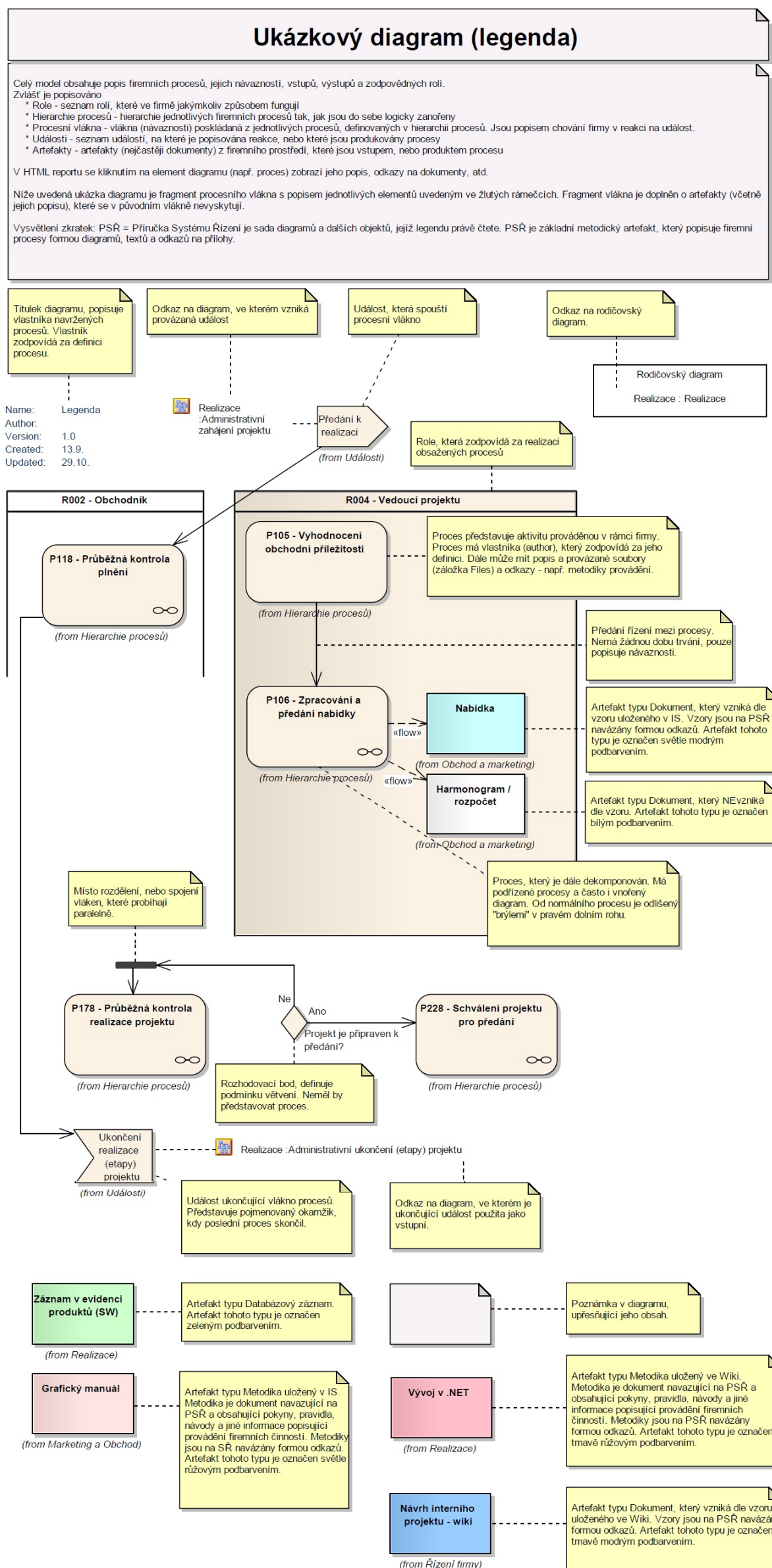
<http://www.sparxsystems.com/bin/EAUUserGuide.pdf>

[15] ISO 9001. *Systém managementu kvality*. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010.

Přílohy

Příloha A

Interní materiály vybrané firmy



Příloha B

Proces vymodelovaný v MS Excel

| Č | ČINNOST | VYSVĚTLENÍ | POMŮCKA | ZODPOVÍDÁ |
|----|---|--|--|-------------|
| 1 | Obdržení poptávky / dotazu | telefonicky, mailem, osob.jednání, marketing akce | | RO |
| 2 | Zaznamenání poptávky | MIS KM - příležitosti | MIS KM - příležitosti | uživatel IS |
| 3 | Vyjasnění věcné náplně | telefonicky, mailem, osob.jednání, marketing akce | | RO |
| 4 | Nabídka HW - ověření dostupnosti a cen - vytvoření nabídky v MIS KM | telefonicky, mailem, e-shopy dodavatelů, portály výrobců MIS KM - nabídky | MS Office MIS KM - nabídky | RO RO |
| 5 | Ověření a schválení nabídky (vytvořené v IS) | schválení věcného obsahu, dod. a platebních podmínek | MIS KM - nabídky | OŘ |
| 6 | Odeslání nabídky zákazníkovi | mailem, poštou, telefonicky | MS Office, kniha odeslané pošty, MIS KM - nabídky | RO |
| 7 | Zjištění připomínek | telefonicky, mailem, osob.jednání | MS Office | RO |
| 8 | Vytvoření případné další varianty nabídky | zpět na bod 4 | | RO |
| 9 | Zjištění stavu projednání u zákazníka - případný záznam důvodu neúspěchu do MIS KM | telefonicky, mailem, osob.jednání záznam do karty nabídky a příležitosti v MIS KM | MS Office MIS KM - nabídky, MIS KM - příležitosti | RO RO |
| 10 | Objednávka došla/smlouva - zápis do knihy došlé pošty | zápis do knihy došlé pošty provede ARS | MIS KM - zakázka, MIS KM - objednávka došla | RO |
| 11 | Přezkoumání objednávky/smlouvy | ověření úplnosti, variant, cen, termínů apod. | MIS KM - nabídky, MIS KM - příležitosti | RO |
| 12 | Vytvoření OD a ZK v MIS KM | založení zakázky v MIS KM | MIS KM - zakázky, MIS KM - objednávky došlé | RO |
| 13 | Předání informace o objednávce do OTS | | MIS KM - proaktivita | RO |
| 14 | Převzetí objednávky | kontrola úplnosti založené zakázky a obj.došlé | MIS KM - zakázky, MIS KM - objednávky došlé | AOŘ |
| 15 | Vystavení objednávek k dodavatelům | mailem, e-shopy dodavatelů, portály výrobců | MIS KM - objednávky vystavené | AOŘ |
| 16 | Ověření a schválení objednávek k dodavatelům | schválení věcného obsahu, dod. a platebních podmínek | MIS KM - objednávky vystavené | OŘ |
| 17 | Odeslání objednávek k dodavatelům | mailem, e-shopy dodavatelů, portály výrobců | MS Office | AOŘ |
| 18 | Ověření reálnosti termínů dodání | telefonicky, mailem, e-shopy dodavatelů, portály výrobců | MS Office | AOŘ |
| 19 | Řešení případných problémů s termíny/rozsahem dodávky | telefonicky, mailem | MS Office | AOŘ |
| 20 | Ověření skutečného dodání zboží zákazníkovi | telefonicky, mailem, poštou | MS Office | AOŘ |
| 21 | Faktury došlé - ověření | schválení věcného obsahu, dod. a platebních podmínek | formulář Oběhový lístek faktury | OŘ |
| 22 | Faktury došlé - záznam v MIS KM | vytvoření záznamu v MIS KM | MIS KM - faktury přijaté | AOŘ |
| 23 | Vytvoření skladových dokladů | vytvoření záznamu v MIS KM | MIS KM - sklad | AOŘ |
| 24 | Vystavení faktur | vytvoření záznamu v MIS KM | MIS KM - faktury vystavené | AOŘ |
| 25 | Ověření a schválení faktur vystavených | schválení věcného obsahu a platebních podmínek | podpis vystavené faktury | OŘ |
| 26 | Vystavení dodacích listů | vytvoření záznamu v MIS KM | MIS KM - dodací listy | AOŘ |
| 27 | Kompletace dodávky | ověření kompletnosti dodávky | | AOŘ |
| 28 | Zajištění případné instalace u zákazníka | telefonicky, mailem, osob.jednání | MS Office | AOŘ |
| 29 | Odeslání zboží/dokumentů zákazníkovi | odeslání poštou | kniha odeslané pošty | AOŘ |
| 30 | Vrácení potvrzených dodacích listů/jiných dokladů | mailem, poštou | kniha došlé pošty | AOŘ |
| 31 | Zajištění dalších činností souvisejících s dodávkou | mailem, poštou | formuláře výrobců, portály výrobců/dodavatelů | AOŘ |
| 32 | Kontrola úplnosti obchodní dokumentace zakázky | seznam příp. chybějících dokladů zadat do Poznámky v MIS KM | obchodní dokumentace | AOŘ |
| 33 | Formální uzavření zakázky v MIS KM | | MIS KM - zakázky | AOŘ |
| 34 | Vyhodnocení zakázky | dokladová úplnost, formální správnost údajů | MIS KM - zakázky, obchodní dokumentace | OŘ |
| 35 | Hodnocení dodavatelů | vyhodnocení nestandardních situací u dodavatelů | MIS KM - firmy | OŘ |