

**Projekt inovace informačního systému při využití
Document Management System ve společnosti
SLOVÁCKÉ STROJÍRNY a.s.**

Bc. Jiří Mahdalíček

Diplomová práce
2014



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Jiří Mahdalíček**
Osobní číslo: **M12928**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Průmyslové inženýrství**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Projekt inovace informačního systému při využití
Document Management System ve společnosti
SLOVÁCKÉ STROJÍRNY a.s.**

Zásady pro vypracování:

Úvod

I. Teoretická část

- Zpracujte teoretický přehled a literární rešerši z vybrané oblasti a formulujte teoretická východiska pro zpracování analytické a projektové části diplomové práce.

II. Praktická část

- Analyzujte stávající informační systém podniku SLOVÁCKÉ STROJÍRNY a. s. a charakterizujte současný systém řízení dokumentů.
- Na základě analýzy zpracujte projekt inovace systému řízení dokumentů.
- Vyhodnoťte přínosy, rizika a realizovatelnost projektu formou studie proveditelnosti.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Rozsah příloh:
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

GRANT, Kevin, Ray HACKNEY a David EDGAR. Strategic Information Systems Management. 1. vyd. Andover: Cengage Learning, 2009, 432 s. ISBN 978-140-8007-938.
KOCH, Miloš. Management informačních systémů. 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 174 s. ISBN 80-214-3262-4.
PICCOLI, Gabriele a Bret J WAGNER. Information Systems for Managers: Text and Cases. 2.vyd. NJ: Wiley, 2012, 560 s. ISBN 11-180-5761-9.
SODOMKA, Petr. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.
VYMĚTAL, Dominik. Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 142 s. ISBN 978-80-247-3046-2.

Vedoucí diplomové práce: **doc. Ing. David Tuček, Ph.D.**
Ústav průmyslového inženýrství a informačních systémů
Datum zadání diplomové práce: **22. února 2014**
Termín odevzdání diplomové práce: **2. května 2014**

Ve Zlíně dne 22. února 2014

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
děkanka



prof. Ing. Felicita Chromjaková, Ph.D.
ředitel ústavu

PROHLÁŠENÍ AUTORA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že:

- odevzdáním diplomové práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby¹;
- diplomová práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému,
- na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3²;
- podle § 60³ odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;

¹ zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

- (1) Vysoká škola nevydělěčně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.
- (2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.
- (3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

² zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

- (3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

- (1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

- podle § 60⁴ odst. 2 a 3 mohou užit své dílo – diplomovou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování diplomové práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že:

- jsem diplomovou práci zpracoval samostatně a použité informační zdroje jsem citoval;
- odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně 24.4.2014



⁴ zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je navržení projektu inovace informačního systému při využití systému pro řízení oběhu dokumentů. V první části této práce jsou zpracovány teoretické poznatky z oblasti podnikové informatiky a systémů pro řízení oběhu dokumentů, včetně popisu analytických metod použitých v praktické části. Dále je provedena analýza informačního systému společnosti Slovácké strojírný, a.s. Cílem analýzy je posouzení efektivnosti zpracování podnikové dokumentace ve vztahu k informačnímu systému. V projektové části jsou zpracovány předpoklady pro implementaci Document management system v analyzované firmě. Poslední část práce je zaměřena studii proveditelnosti, jsou vyhodnocena rizika, přínosy a realizovatelnost projektu.

Klíčová slova: dokument, informační systém, pracovní postup, proces

ABSTRACT

The aim of the thesis is to propose a innovation project for information system using the document management system. The first part of this thesis contains theoretical knowledge in the field of business informatics and systems for controlling the circulation of documents, including a description of the analytical methods used in the practical part. Next is analysis of information system used by Slovácké Strojírny, a.s..The aim of the analysis is to assess the effectiveness of documentation processing in relation to the information system. In the project part are described prerequisites for implementing Document management system in the analyzed company. The last part is focused on feasibility study, evaluation of risks and benefits of the project.

Keywords: document, information system, workflow, process,

Rád bych poděkoval panu doc. Ing. Davidu Tučkovi, Ph. D. za odborné vedení diplomové práce, jeho rady a připomínky. Dále bych chtěl poděkovat panu Struhárovi, vedoucímu informatiky ve firmě Slovácké strojírně, a.s., za konzultace, odbornou pomoc a ochotu. V neposlední řadě děkuji Mgr. Kateřině Bartáčkové za jazykovou korekturu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 ŘÍZENÍ PODNIKOVÉ INFORMATIKY	13
1.1 PODNIKOVÝ INFORMAČNÍ SYSTÉM	13
1.2 INFORMACE	14
2 FIREMNÍ DOKUMENTACE	15
2.1 DOKUMENT	15
2.2 TVORBA A SPRÁVA ELEKTRONICKÝCH DOKUMENTŮ	18
2.3 ŘÍZENÍ DOKUMENTACE DLE NOREM ISO	19
2.4 LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY NA ELEKTRONICKÉ ZPRACOVÁNÍ DOKUMENTŮ	20
2.5 ELEKTRONICKÝ PODPIS	20
2.6 ZARUČENÝ ELEKTRONICKÝ PODPIS	21
2.7 ELEKTRONICKÉ ČASOVÉ RAZÍTKO	22
3 VÝVOJ DMS A DALŠÍCH SYSTÉMŮ	23
3.1 DOCUMENT MANAGEMENT SYSTEM	23
3.2 CONTENT MANAGEMENT SYSTEM	25
3.3 AUTOMATIZACE PODNIKOVÝCH PROCESŮ	26
3.3.1 Proces	26
3.3.2 Workflow	27
3.3.3 Workflow Management System (WfMS)	29
3.3.4 Koncepty a návrh workflow	30
3.4 ZÍSKÁVÁNÍ DOKUMENTŮ	30
3.5 ENTERPRISE CONTENT MANAGEMENT	33
4 POUŽITÉ ANALYTICKÉ METODY	36
4.1 PROCESNÍ ANALÝZA	36
4.2 SWOT ANALÝZA	37
4.3 PŘÍPADOVÁ STUDIE	38
II PRAKTICKÁ ČÁST	39
5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, A.S.	40
5.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O SPOLEČNOSTI.....	40
5.2 HISTORICKÝ VÝVOJ SPOLEČNOSTI	40
5.3 ORGANIZAČNÍ STRUKTURA SLOVÁCKÝCH STROJÍREN, A.S.	42
5.4 SOUSTAVA DOKUMENTACE V PODNIKU	43
5.5 INFORMAČNÍ SYSTÉM PODNIKU	43
5.5.1 Informační systém Dimenze ++	44
5.5.2 Technická příprava výroby 2000	45
6 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE	47
7 ANALÝZA INFORMAČNÍHO SYSTÉMU A PODNIKOVÝCH DOKUMENTŮ	48

7.1	PROCESNÍ MODEL	48
7.2	SKUPINA PROCESŮ REALIZACE VÝROBKU	49
7.2.1	Ukončení zakázek	50
7.2.2	Subproces kontroly faktury	53
7.2.3	Nákup a příjem materiálu při využití strukturovaného podpisu.....	54
7.3	SWOT ANALÝZA INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PODNIKU	55
8	VÝSLEDKY ANALYTICKÉ ČÁSTI	57
9	PROJEKT INOVACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....	59
9.1	DŮVOD VZNIKU PROJEKTU	59
9.2	CHARAKTERISTIKA PROJEKTU	60
9.3	PRÁCE S DOKUMENTY V DMS	61
9.4	REALIZACE PROJEKTU	61
9.5	ZÁKLADNÍ ZMĚNY PROJEKTU	62
9.5.1	Personální zajištění projektu	62
9.5.2	Datový vstup tištěné dokumentace.....	63
9.5.3	Nastavení přístupových práv a oprávnění dokumentu	64
9.6	PROCESNÍ MODEL VYŘÍZENÍ PŘIJATÉ OBJEDNÁVKY	65
10	STUDIE PROVEDITELNOSTI PROJEKTU	69
10.1	DOPORUČENÍ MANAGEMENTU	69
10.1.1	Vztah mezi workflow a BPR.....	69
10.1.2	Angažovanost vrcholového vedení	69
10.1.3	Vztah BPR, ISO 9008 a rozvoj DMS.....	70
10.2	PŘÍNOSY	71
10.3	NÁKLADY NA REALIZACI.....	73
10.4	ANALÝZA RIZIK PROJEKTU	75
10.5	OPATŘENÍ PRO SNÍŽENÍ RIZIKA	76
10.6	DODAVATELÉ DMS	77
10.6.1	Microsoft SharePoint	78
10.6.2	AIP Safe	78
10.6.3	ECM od SAP.....	78
10.6.4	M-Files	79
	ZÁVĚR	80
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	81
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	86
	SEZNAM OBRÁZKŮ	87
	SEZNAM TABULEK.....	88
	SEZNAM PŘÍLOH.....	89

ÚVOD

Rychlý rozvoj informačních technologií přináší stále efektivnější způsoby zpracování dat. Roste informovanost, a s ní také rychlost jakou podniky informace zpracovávají. Včasná informace může pro podnik znamenat výraznou konkurenční výhodu.

Cílem této diplomové práce je zpracování projektu inovace informačního systému ve firmě Slovácké strojírny, a.s. Firma se dlouhodobě zajímá o možnosti inovace informačního systému a využití Document management system (DMS - systém pro řízení oběhu dokumentů) je jednou z možností jak zefektivnit práci s dokumenty. Pokud je systém správně implementován a využíván, dochází ke snižování nákladů, které generuje vyhledávání a zpracovávání informací.

Při zpracování této diplomové práce byly použity metody analýzy, syntézy, procesní analýzy, popisu, interview a další.

První část diplomové práce tvoří teoretický rámec zaměřený na oblast podnikového informačního systému a firemní dokumentace. Jednotlivé kapitoly obsahují teoretické informace zaměřené na DMS a na pojmy, které jsou s tímto systémem spojeny. Smyslem teoretické části je také popsat současné trendy, vývoj v dané oblasti a vytvořit tak teoretický podklad pro praktickou část diplomové práce.

V druhé části práce je analyzován současný informační systém podniku a možnosti jeho inovace při využití systému pro řízení oběhu dokumentů. V projektové části jsou dále popsány předpoklady pro zavedení DMS, rizika a přínosy, které jsou s realizací tohoto projektu spojené. Součástí práce je návrh vzorového workflow pro proces zpracování přijaté objednávky. Projektová část diplomové práce je pojata formou studie proveditelnosti.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ŘÍZENÍ PODNIKOVÉ INFORMATIKY

Řízení podnikové informatiky pomáhá naplňovat strategické a podnikatelské cíle, zvyšovat firemní výkonnost a dosahovat efektů, které přispívají k vyšší úspěšnosti podniku na trhu a jeho celkové konkurenceschopnosti. (Grant et al., 2009, s. 24)

Řízení podnikové informatiky se zaměřuje na analýzu a plánování finančních, datových, personálních a technologických zdrojů. (Voříšek a Pour 2012, s. 144)

Vliv informačních technologií (IT) na člověka je patrný ve všech oblastech každodenního života. Informační technologie a systémy jsou nástroje, které nám pomáhají dosahovat cíle a záměry, při optimálním využití vynaložených zdrojů. (Zelený, 2000, s. 16)

Samotná volba optimální varianty modelu pro řízení podnikové informatiky je závislá na řadě faktorů, které se neustále mění, a je pro každý podnik či tržní segment specifická. Voříšek a Pour (2012, s. 37) mezi tyto faktory řadí stav hospodářského prostředí, legislativy, aktuální situaci na IT trhu a možnosti informačních a komunikačních technologií. Obecně lze říci, že řešení modelu podnikové informatiky musí být v každém podniku unikátní a svým způsobem výjimečné.

Pojem **informační technologie (IT)** se člení na dvě základní oblasti, a to na **technické prostředky (hardware, HW)** a **programové vybavení (software, SW)**. Tyto dva pojmy vznikly z potřeby oddělit fyzický aspekt počítačů a dalšího technologického zařízení od programů, které s těmito zařízeními manipulují. (Gála et al., 2006, s. 213) S ohledem na téma této práce bude převážná část pozornosti věnována právě programovému vybavení.

„Důvodem pro nasazení IT nebo pro změnu IS je stále více přímé začlenění této technologie do tvorby hodnot podniku, postavení podniku na trhu, souhrnně řečeno, je to otázkou jeho dalšího rozvoje nebo přežití.“ (Vymětal, 2009, s. 17)

1.1 Podnikový informační systém

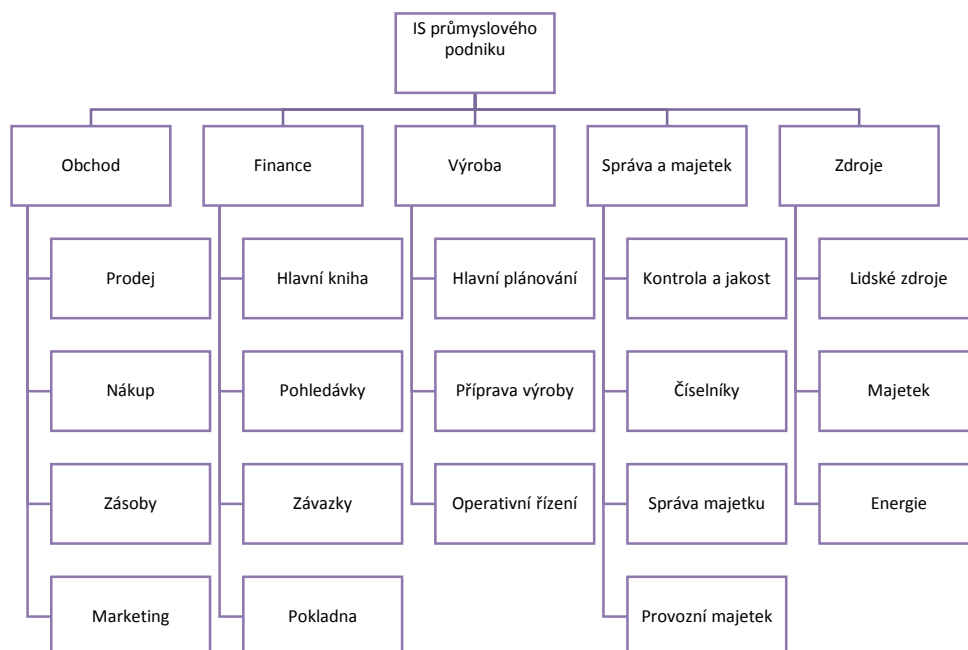
Podnikový informační systém tvoří lidé, kteří prostřednictvím dostupných nástrojů a stanovené metodologie zpracovávají podniková data, čímž vytvářejí informační a znalostní bázi organizace, která následně slouží k řízení podnikových procesů, manažerskému rozhodování a správě podnikové agendy. (Sodomka, 2006, s. 44) Tato definice vychází z předpokladu rovnováhy řídicích, rozhodovacích a správních činností a není založena pouze na potřebě hardwaru a softwaru.

„Podnikový informační systém by měl plnit roli nositele standardizace, která pozitivně ovlivní zpracování běžné podnikové agendy v rámci podnikových procesů, chování uživatelů a změny v jejich pracovních návycích.“ (Sodomka, 2006, s. 46)

Organizace využívají nejrůznější softwarové aplikace jak pro jednotlivé úrovně řízení, tak pro různé procesy a situace. Tento fakt doplňuje také skutečnost, že podniky ovlivňují různé skupiny lidí, které odlišně chápou poslání a cíle informačního systému, čímž definují své požadavky na IS svým vlastním pohledem. (Sodomka, 2006, s. 45)

Informační systémy jsou sociotechnické systémy vytvořené za účelem zpracovávání, ukládání a distribuce dat. (Piccoli a Wagner, 2002, s. 22)

Co všechno může IS obsahovat, je možné vidět na obrázku 1, ve kterém je zobrazen informační systém náhodného průmyslového podniku.



Obrázek 1: Struktura IS (zpracováno dle Gála et al., 2006, s. 39)

1.2 Informace

Informace je článkem zpracovatelského řetězce, který tvoří data, informace a znalosti. Data jsou v tomto kontextu „surovinou“, ze které se společně s uloženými pravidly stávají znalosti. Užití pojmu informace ve smyslu zpráva, údaj, či sdělení sahá až do 50. let minulého století, kdy došlo s rozvojem přenosu signálů, telekomunikací a výpočetní techniky ke vzniku mnoha samostatných oborů s vlastním rozsahem zkoumání, metodikou a terminologií. (Gála et al., 2006, s. 19)

2 FIREMNÍ DOKUMENTACE

Zaměstnanci ztrácí až 16% produktivního času zdlouhavým a namáhavým hledáním nebo opětovnou tvorbou již existujících dokumentů, které jsou ukryty ve složitém labyrintu složek a podsložek. (M – Files, © 2014) Toto tvrzení samozřejmě nemůže platit na všechny firmy, nicméně nebude dle mého názoru daleko od pravdy. Dopadem pro firmu přitom nejsou jen náklady na hledání informací, ale i to, že pracovník nebo zaměstnanec plýtvá svojí energií, kterou by mohl využít k efektivnějším činnostem. Firemní dokumentace je mnohdy limitovaná zastaralou firemní hierarchií složek a pro nalezení dokumentů je pak často potřeba žádat o pomoc ostatní kolegy.

Současná doba nabízí různé způsoby správy firemní dokumentace, které jsou různě efektivní. V této kapitole je věnována pozornost zejména vztahu mezi informačním systémem a podnikovou dokumentací, či správou dat.

2.1 Dokument

K pochopení funkcionality systémů pro řízení oběhu dokumentace je vhodné nejprve definovat základní pojem tohoto systému, tedy dokument. Zdánlivě jednoduchá definice dokumentu v sobě skrývá více, než jen list papíru obsahujícího informace.

Obecně platí, že dokument je zachycení nějaké věci nebo události tak, aby nedošlo ke ztrátě informací. Obvykle je dokument v písemné formě, lze jej ale vytvořit i elektronicky, formou zvukového či vizuálního záznamu. Dokument tedy může být zpracován papírovou formou, nebo jako elektronický obraz. Je také důležité si uvědomit jaký rozdíl je mezi dokumentem uloženým jako elektronický obraz (nelze pracovat s textem) a mezi dokumentem, který obsahuje text v elektronické formě (např. dokument s příponou *.doc*), který je možné kdykoliv upravovat.

Ve vztahu k podniku můžeme na jedné straně dokumenty chápat jako zdroj nákladů, na straně druhé však představují velmi důležité spojení se zákazníkem. Firemní dokumentace působí jako nástroj, kterým je firma řízena, tvoří základ pro budování firemního know-how a je nezbytná pro samotnou existenci podniku. Kvalita řízení firmy se odvíjí od použité technologie a nástrojů jakými je dokumentace řízena. Pokud firma plní formální a obsahovou kvalitu na obchodní dokumenty, posiluje vzájemné vztahy se zákazníky, čímž upevňuje svoji pozici na trhu. (Kadelsoftware, © 2014).

Dokument ve své podstatě pokrývá oblast týkající se poskytování informací, které všichni potřebují pro provádění podnikatelských činností. Do této kategorie patří např. výrobní harmonogramy, seznamy dodavatelů, specifikace, výkresy atd. (Fiala a, 2006, část 8, díl 3. kapitola 1, s. 3)

Tvrdíková rozděluje dokumenty následujícím způsobem (2008, s. 63):

Elektronické strukturované dokumenty – do této kategorie patří například e-mail, texty a tabulky v elektronické podobě, digitální obrázky a podobně. Tento typ dokumentace vyžaduje kategorizaci a indexaci.

Elektronické formuláře - využívající předdefinované šablony. Před kategorizací a indexací se provádí rozpoznávání a zpracování formuláře.

Listinné dokumenty a formuláře – papírové dokumenty je nutné převést do digitální formy skenováním (Document imaging), následuje úprava do čitelné a zpracovatelné formy a dále rozpoznávání, kategorizace a indexace.

Elektronizace dokumentů přináší uživatelům kromě efektivnějšího zpracování dat také zvýšení bezpečnosti úschovy dat a usnadnění přístupu jednotlivých uživatelů. Obsah papírových dokumentů lze do PC formátu (např. doc) buď složitě přepisovat, nebo převádět automaticky skenováním.

Tištěná dokumentace je v různé míře součástí každého podniku. V současné době je na vzestupu spíše elektronická dokumentace, avšak pokud hovoříme o malém podniku, kterým neprochází velké množství administrativních procesů a dat, je papírová správa dokumentace mnohdy výhodnější. Je nutné se také rozhodnout, jaké záznamy považujeme ve vztahu k podniku za důležité, aby se organizace nezahltily množstvím papíru, které neslouží k žádnému účelu. U dokumentů se stanovuje doba pro jeho uchování, kde bude dokument uložen a jak se bude následně likvidovat. Dokumenty lze z papírové formy prostřednictvím optického rozpoznávání textu (OCR - Optical Character Recognition) převádět do plně elektronické podoby. Takto převedený text je však určitým způsobem limitován. Tato problematika je podrobněji popsána v kapitole 3.4.

Současná doba podniky stále více směřuje k využívání elektronických dokumentů, které vznikají digitálním záznamem. Předpokladem pro práci s elektronickými dokumenty je využití zařízení, které tento dokument přečte. Důvodem vzestupu elektronické dokumentace

je technologický vývoj, který umožňuje efektivnější nakládání s těmito dokumenty.¹ Mezi základní výhody elektronických dokumentů, které zpracováváme moderními technologiemi, patří:

- sdílení elektronického dokumentu negeneruje další náklady;
- uživateli je zajištěn aktuální dokument, provedené změny jsou okamžitě přístupné všem uživatelům;
- vyhledávání elektronických dokumentů je rychlé, nenáročné a vede k úspoře nákladů;
- životnost dokumentů není při správné archivaci limitována;

Výhody elektronických dokumentů jsou pro podnik jednoznačné, na druhou stranu je však nutné respektovat, že elektronické dokumenty nejsou zcela výhodné pro všechny typy podniku a obecně s sebou nesou jisté nevýhody, respektive požadavky na zajištění:

Ochrana dokumentu – elektronické dokument je lehce kopírovatelný, je třeba ho chránit před zneužitím a také před smazáním. Podnik musí provést opatření pro zálohování, ochranu a archivaci elektronických dokumentů. DMS by měl také sledovat kdo na, kterém dokumentu dělá konkrétní změny, tak aby bylo možné autora těchto změn časově identifikovat. Kolize v šifrovacích systémech – šifrovací systémy mohou být prolomeny, což umožňuje obcházení zabezpečení systému.

Náklady na elektronickou komunikaci na jednu stranu klesají, na druhou stranu, náklady na zabezpečení provozu elektronické komunikace rostou.

Administrativní činnosti získávají s rozvojem ICT a jejich aplikací v celospolečenském životě zcela nový charakter. Tento vývoj se projevuje také na podnikové dokumentaci, která se začíná diametrálně odlišovat od té, která podniky procházela v minulosti. Rozvoj informačních a komunikačních technologií směřuje společnost ve stále větší míře k práci s elektronickými dokumenty. Mezi charakteristické znaky této doby patří nárůst požadavků na přenos, sdílení a všeobecného přístupu k informacím. (Tvrdíková, 2008, s. 61)

¹ Efektivním nakládáním s dokumenty je myšleno např. užití systému pro řízení oběhu dokumentů (DMS).

Podle Tvrdíkové (2008, s. 61) pak automatizace přináší dostupnost, sdílitelnost, aktuálnost, flexibilitu, zvýšení informovanosti a další výhody s cílem spokojenosti zákazníka či občana. Tvrdíková dále uvádí, že v praxi nalézáme následující úrovně automatizace administrativních činností:

Oddělené firemní úlohy

Provádíme je pomocí základních kancelářských aplikací (tabulkové editory, prezentační programy, e-mail, atd.). Úlohy nejsou propojené a uživatelé si data předávají například sdílením adresářů v počítačové síti.

Propojení firemních úloh

Dokumenty ukládáme a spravujeme jednotným systémem pro správu firemní dokumentace. Pracujeme s naskenovanými dokumenty, elektronickými formuláři nebo e-maily. Vzájemnou počítačovou komunikaci podporují aplikace zvané groupware.²

Celková integrace firemních úloh

Propojuje administrativní systém s podnikovými aplikacemi a zároveň integruje firemní podnikové činnosti (procesy). Tato úroveň přináší automatizaci procesů, které jsou propojeny s informacemi a dokumenty. Automatizaci firemních procesů a řízení oběhu dokumentů zajišťují tzv. *workflow systémy*.

Téma systémů využívající workflow a aplikací integrujících podnikové procesy je detailněji popsáno v kapitole 3.3.

2.2 Tvorba a správa elektronických dokumentů

K tvorbě dokumentů dochází buď v rámci podniku skenováním popřípadě v programech MS Office, vkládáním grafů a obrázků, nebo skenováním dokumentů, které vznikly v externím prostředí.

² **Groupware** je označení pro počítačové nástroje, které napomáhají ke spolupráci lidí na společném díle. Umožňují členům určité skupiny komunikovat, sdílet dokumenty a organizovat spolupráci, např. elektronická pošta, fóra, chaty a různá uložiska.

Schvalovací proces

Vytvořené dokumenty je nutné podrobit schvalovacímu řízení, a to v termínu, který byl odpovídajícímu dokumentu přidělen. Schvalovací činnosti provádí pracovník, který je za daný dokument zodpovědný. Při tomto procesu se tato odpovědná osoba zaměřuje na nedostatky a neshody, které je nutné odstranit. Pokud dokument odpovídá požadavkům, je uveden do užívání schválením, a to až do doby, dokud nezanikne nebo je nahrazen jiným dokumentem.

Revize dokumentace

Revize řízené dokumentace se provádí na základě předem stanovených termínů, které vycházejí převážně z požadavků na systém kvality. Lhůta, ve kterém se revize provádí je zpravidla individuální pro jednotlivé dokumenty.

Archivace dokumentů

Archivace dokumentů se odvíjí od zákonem stanovených lhůt a vnitřních směrnic, které jsou pro každou skupinu dokumentů rozličné.

Vyřazení dokumentů

Dokumenty jsou vždy po určité době nebo po provedené změně nahrazovány novými verzemi a původní provedení je staženo z oběhu. Díky řízené dokumentaci je možné dohledat všechny verze elektronických dokumentů. Neplatné verze tištěných dokumentů se většinou dále nearchivují a jsou skartovány.

2.3 Řízení dokumentace dle norem ISO

Kvalitativním standardem řízení firemní dokumentace se zabývá norma řízení kvality ISO 9001 v aktuálním vydání EN ISO 9001:2008, která popisuje požadavky na řízení firemní dokumentace (Websites, © 2012). Mezi tyto požadavky patří mimo jiné například:

- kontrola a aktualizace dokumentů a proces schválení aktualizovaných dokumentů;
- schvalování správnosti dokumentů ještě před jejich vydáním;
- kontrola dostupnosti odpovídajících verzí požadovaných dokumentů na správných místech jejich užívání;
- zajištění čitelnosti, průkaznosti a přehlednosti dokumentace;
- zabránění použití zastaralých dokumentů;

Tvorbu dokumentace spravuje norma ČSN ISO/TR 10013:2002 – Směrnice pro dokumentaci systému managementu jakosti.

Požadavky normy ISO 9000 : 2000 na informační systém pro podporu systému řízení jakosti stanovují, že informační systém by měl řídit dokumentaci v rámci systému řízení jakosti.

2.4 Legislativní požadavky na elektronické zpracování dokumentů

Legislativní rámec, tedy zákony platné v dané zemi je nutné respektovat i z hlediska IT aplikací využívaných při podnikání. Zásadní vliv mají zejména změny v oblasti daní, sociálního a zdravotního pojištění a zákonů. Voříšek a Pour (2012, s. 38) uvádějí, že velký vliv na funkcionalitu informačních systému a workflow má zákon č. 300/2008 Sb. o elektronických úkonech a autorizované konverzi dokumentů, tedy tzv. zákon o datových schránkách.

Dne 1. 7. 2012 nabyla účinnost novela zákona o elektronickém podpisu (č. 167/2012 Sb.), Novela zavádí pojmy „uznávaný elektronický podpis“ a „uznávaná elektronická značka“. Tato novela tvoří návaznost na přímo použitelný předpis Evropské unie – „*Rozhodnutí Komise 2011/130/EU ze dne 25. února 2011, kterým se stanoví minimální požadavky na přeshraniční zpracování dokumentů elektronicky podepsaných příslušnými orgány podle směrnice 2006/123/ES Evropského parlamentu a Rady o službách na vnitřním trhu*“ **stanovuje k podepisování nebo označování dokumentu v podobě datové zprávy, jehož prostřednictvím se činí úkon vůči státu; územnímu samosprávnému celku; právnické osobě zřízené zákonem, zřízené nebo založené státem, územním samosprávným celkem nebo právnickou osobou zřízenou zákonem; právnické osobě vykonávající působnost v oblasti veřejné správy (týká-li se dokument této působnosti); fyzické osobě vykonávající působnost v oblasti veřejné správy (týká-li se dokument této působnosti), používat uznávaný elektronický podpis nebo uznávanou elektronickou značku v referenčním formátu stanoveném v Rozhodnutí Komise 2011/130/EU.** (Ministerstvo vnitra České republiky, © 2010).

2.5 Elektronický podpis

Elektronický podpis funguje na principu PKI (Public key infrastructure), což znamená, že využívá páru klíčů pro identifikaci komunikačních partnerů v elektronickém světě. Pár klíčů je obecným názvem pro privátní klíč a je označován také jako data pro vytvoření elektronického podpisu. Veřejný klíč je označován jako data pro ověření elektronického

podpisu. Certifikační instituce vydává certifikát, prostřednictvím kterého pak komunikující subjekt prokazuje svoji identitu. Certifikační autorita vystupuje při vzájemné komunikaci dvou subjektů jako třetí, nezávislý, důvěryhodný subjekt, který svazuje identifikaci subjektu s jeho daty pro tvorbu elektronického podpisu prostřednictvím vydaného certifikátu. Certifikát lze označit jako „průkaz totožnosti“. Certifikáty obsahují datum počátku platnosti, datum ukončení platnosti, jméno certifikační autority, která certifikát vydala, sériové číslo a některé další informace. Certifikační instituce garantuje jedinečnost subjektů podle užití identifikace subjektu. Technická a legislativní pravidla tohoto procesu stanovuje instituce Certifikační autority definované v Certifikační politice.

2.6 Zaručený elektronický podpis

Zaručený (uznávaný) elektronický podpis je formou elektronického podpisu a je upraven především zákonem č.227/2000 Sb. o elektronickém podpisu v platném znění. Podle zákona splňuje zaručený elektronický podpis následující požadavky (ICA, [b.r.]):

- je jednoznačně spojen s podepisující se osobou;
- umožňuje identifikaci podepisující osoby ve vztahu k datové zprávě;
- byl vytvořen a připojen k datové zprávě pomocí prostředků, které podepisující osoba drží pod svou výhradní kontrolou;

Mezi nejčastější způsoby jak lze použít elektronický podpis patří:

Veřejná správa

- zasílání elektronických podání úřadů prostřednictvím e-podatelen;
- zasílání dokumentů České správě sociálního zabezpečení;
- podávání daňových přiznání prostřednictvím aplikace EPO (daňový portál);
- podepisování e-mailových zpráv;
- žádosti o výpisu z rejstříku trestů;

Komerční sféra

- obchodování na trhu s elektřinou a plynem;
- zasílání elektronických faktur, dodacích listů a jiných účetních případů;

- elektronické komunikaci se zdravotními pojišťovny a ČNB (cenné papíry);
- zasílání datové zprávy prostřednictvím datových schránek;

2.7 Elektronické časové razítko

Kvalifikované časové razítko zajišťuje důvěryhodným a ověřitelným způsobem prokazatelnost údajů o tom, kdy dokument vznikl, kdy byl přijat či odeslán a hlavně kdy byl podepsán. Zároveň prokazuje, že elektronický podpis byl k dokumentu ve chvíli přijetí platný, a to i dlouhé roky poté co platnost podpisu vypršela. Požadavky na kvalifikovaná razítka upravuje v rámci celé Evropské unie směrnice RFC 3161, která definuje požadavky na důvěryhodnost kvalifikovaných časových razítek. (Secu Stamp, © 2011 – 2014) Na obrázku 2 je znázorněn proces ověření dokumentace.



Obrázek 2: Ověření dokumentace (SecuStamp, © 2011 – 2014)

3 VÝVOJ DMS A DALŠÍCH SYSTÉMŮ

Vznik neustále nových zkratk a označení v oblasti informačních technologií může v běžném uživateli vyvolávat zmatek. Tato kapitola popisuje komponenty systému řízení obsahu a zařazuje je z hlediska časového vývoje.

3.1 Document Management System

V této kapitole se nejprve zaměříme na to, proč vznikl Dokument management system (dále DMS), což čtenáři současně pomůže pochopit také jeho obsah a funkcionalitu. V minulosti ve firmách a organizacích celkově docházelo k nárůstu práce v textových, tabulkových a dalších editorech. Jednotliví uživatelé ukládali dokumenty zpravidla na lokální disk a následně si je předávali různými způsoby (diskety, e-mail, CD, atd.). Tento způsob nakládání s daty nelze časově zařadit, protože je někde stále ještě aktuální. S tím, jak rostlo množství předávaných a přeposílaných dokumentů, rostlo také riziko, že k pracovníkovi nemusí včas dorazit aktuální verze dokumentu nebo souboru, což byl prvopočátek vzniku systému pro řízení dokumentace.

DMS lze definovat mnoha způsoby, které se ve své podstatě příliš neliší. Podle Klikové (System online, © 2012) lze DMS chápat jako systém centrální správy dokumentů usnadňující jednotlivcům i celým společnostem práci s dokumenty od jejich identifikace, evidence, přes oběh, schvalování, vyřizování, ukládání a verzování, až po jejich vyřazování, archivaci a případnou skartaci. DMS mohou v základním jádře obsahovat nejrůznější funkce, Tvrdíková (2008, s. 71-72) mezi ně například řadí:

- centralizované spravování dokumentů, aktuálnost, sdílitelnost, snadná přístupnost, bezpečnost;
- volitelnost atributů dokumentů;
- možnost nastavení víceúrovňových přístupových práv;
- správa verzování dokumentů;
- řízení přirozeného oběhu dokumentů;
- zaznamenávání historie dokumentu, možnost zobrazení všech aktivit, které byly v souvislosti s dokumentem provedeny;
- fulltextové vyhledávání na základě klíčových slov;
- automatizace archivace;

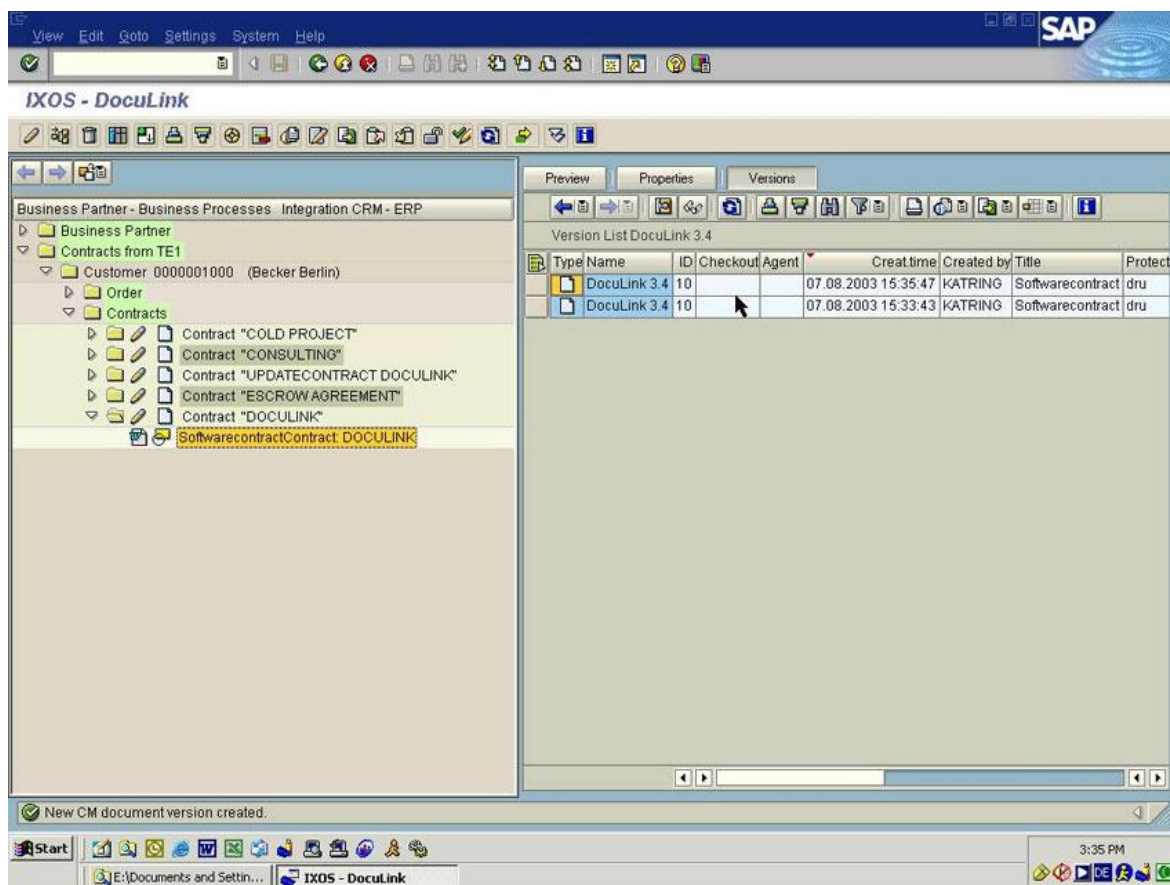
DMS z pravidla pracuje se soubory uloženými na centrálním disku. Umožňuje přiřazení dokumentů k projektům, zakázkám nebo postupům s minimální časovou náročností při opětovném vyhledávání. Údaje o jejich vytvoření a změnách v dokumentech jsou v systému generovány zcela automaticky. Elektronické dokumenty vytvořené ve firmě stejně jako dokumenty přijaté emailem, nebo na externích mediích se zařazují do DMS dle předem stanovené metodiky. Pokud pracujeme s elektronickými dokumenty, můžeme efektivně vytvořit soubor interních procesů, který prostřednictvím **workflow** umožní od základu změnit a zefektivnit práci všech zaměstnanců. Prostřednictvím DMS můžeme rychle vyhledat kterýkoliv dokument, který byl ve firmě vytvořen, nebo můžeme pomocí klíčových slov vyhledat dokument, který s projektem souvisí.

Tento modulární systém může obsahovat řadu součástí podle potřeb firmy. Velmi často je součástí DMS také implementace ISO norem, popřípadě systém zpracovávající spisovou službu, či elektronickou podatelnu. Samozřejmou součástí je přímá návaznost na řešení pro ukládání, zálohování a archivování všech dat. Uživatel má možnost využít fulltextové vyhledávání ve všech uložených dokumentech.

Pro implementaci DMS a inovaci informačního systému je nutné provést několik následujících kroků. Tato práce se v různém rozsahu zaměřuje na první tři kroky.

1. Provedení analýzy a sběr informací.
2. Návrh koncepčního řešení včetně náročnosti realizace a návratnosti investic.
3. Navržení efektivního způsobu práce s dokumenty, optimalizace procesů a zefektivnění způsobu práce s elektronickými dokumenty.
4. Implementace systému do stávající infrastruktury organizace.
5. Školení uživatelů a pravidelné vyhodnocení provozu se zajištěním podpory pro další rozvoj DMS.

Na obrázku 3 je okno DMS od firmy IXOS, který tento systém vyvinul pro ERP od SAPu. Je zde tedy vidět uživatelské prostředí. DMS umožňuje sledování jednotlivých verzí dokumentů a sledování historie změn.



Obrázek 3: IXOS DMS (System online, © 2001 - 2014)

3.2 Content Management System

Kromě DMS je ve světě informačních technologií rozšířený také pojem *Content Management System (CMS)*, který lze volně přeložit jako systém pro správu obsahu. Rozdíl mezi systémy je následující. Jak bylo zmíněno v předchozí kapitole, úkolem DMS je okamžité poskytnutí přístupu ke správným dokumentům, bez ohledu na jejich umístění nebo formát. DMS je nástroj pro řízení životního cyklu dokumentů, umožňující přístup k informacím **zařazeným do kontextu**.

CMS je systém pro správu veškerého informačního obsahu organizace. Jde o všechna data společnosti v jakémkoliv formátu a tedy o veškerý informační obsah organizace. Jako příklad lze uvést třeba údaje v plánu výroby. CMS umožňuje řízení obsahu prostřednictvím internetu nebo vnitropodnikové informační sítě. (Presscient, © 2014)

Gála a další (2006, s. 183) uvádí, že se CMS opírá o následující principy, které současně definují požadavky na funkcionalitu jejich řešení:

Oddělení obsahu od formy – obsah je definován takovými prostředky, které následně umožní jeho jednoduchou transformaci dle požadavků příjemce (např. do dokumentu MS Word, emailové zprávy, www stránky).

Opětovné použití obsahu umožňuje větší konzistenci dat a nižší náklady na vývoj a údržbu, Jedná se o takzvaně o nový obsah, který je po prvním vytvoření pouze opětovně generován na „jiné místo“.

Nastavení procesů a pravidel umožňujících lepší řízení práce s daty.

3.3 Automatizace podnikových procesů

Informační systémy moderní doby umožňují realizovat podnikové procesy při nižších nákladech na realizaci než v minulosti. V této části práce bude nejprve objasněn pojem proces, následně bude věnována pozornost systémům, které procesy řídí.

3.3.1 Proces

Proces je způsob jakým podnik organizuje práci a zdroje (zaměstnance, vybavení, informace) tak, aby dosáhl specifického výsledku nebo výstupu pro konkrétního zákazníka. (Sharp a McDermott, 2001, s. 57-58)

Jedna z definic označuje proces jako logicky a sekvenčně uspořádaný soubor transformací (technologických, operací, řídicích aktivit, postupových činností, nebo kroků), kdy se výstup z předchozí transformace napojuje na vstup následující transformace. Procesně lze popsat nejen průběh těchto transformací, ale i jejich řetězení a procesní propojení různě agregovaných transformací. (Hromková a Tučková, 2011, s. 48)

Hromková a Tučková (2011, s. 49) dále dělí procesy na:

Hlavní – (klíčové) hodnototvorné procesy zajišťují splnění poslání společnosti a vytvářejí hodnotu k uspokojení externího zákazníka. Jedná se o procesy oblastí jako je výroba, prodej nebo distribuce.

Řídící procesy zajišťují říditelnost a stabilitu společnosti. Jsou zaměřeny na řízení výkonu společnosti a vytvoření podmínek pro fungování ostatních procesů (např. řízení kvality, strategické plánování atd.).

Podpůrné procesy zajišťují produkt vnitřnímu zákazníkovi, popřípadě podporují realizaci hlavního procesu. Tyto procesy je možné zajišťovat i externě, aniž bychom ohrozili poslání společnosti. Do této kategorie řadíme na příklad IT služby nebo řízení lidských zdrojů.

3.3.2 Workflow

Dalším významným pojmem, který lze zařadit na osu vývoje v problematice DMS je *workflow*. Workflow lze charakterizovat jako tok informací v podnikovém procesu a jejich automatizované řízení. Efektivním řízením můžeme zredukovat náklady procesů, zkrátit životní cyklus, zrychlit realizaci technologických změn a zkvalitnit zákaznický servis. (Carda a Kunstová, 2001, s. 16)

Ve vztahu k dokumentům znamená workflow automatizaci podnikového procesu, a to celého nebo jen některé jeho části. Během tohoto procesu jsou dokumenty, úkoly nebo informace předávány od jednoho účastníka procesu k druhému, a to dle procedurálních pravidel tak, aby bylo dosaženo, nebo bylo přispěno k dosažení celkových podnikových cílů. (Carda a Kunstová, 2003, s. 16)

Z hlediska zařazení je workflow přímo součástí aplikačního softwaru, většinou ERP, a definované procesy a činnosti se vážou na jeho aplikační moduly a funkce.

Workflow lze rozdělit podle různých hledisek do několika kategorií. Carda a Kunstová (2001, s. 21-27) rozlišují podle charakteru procesů čtyři druhy workflow:

Produkční workflow

Produkční workflow se zaměřuje na hlavní podnikové procesy, které vytvářejí přidanou hodnotu k finálnímu produktu. S těmito procesy je spojena spokojenost zákazníka. Procesy jsou dobře strukturované, jejich výskyt je častý, uživatelé jim věnují převážnou část pracovní doby. Příkladem produkčního procesu je třeba vyřízení, nahlášené poruchy automatu na kávu, likvidace pojistné události, nebo zpracování žádosti o poskytnutí úvěru. Procesy řízené tímto typem workflow jsou většinou zaměřeny na vysokou produktivitu, jsou formalizovány a strukturovány.

Administrativní workflow

Slouží k vyřízení běžné agendy a rutinních administrativních činností, jako je třeba vystavení objednávky, vyřízení reklamace, žádost o dovolenou apod. Každá organizace je závislá na existenci celé řady procesů tohoto typu. Tyto procesy se zpravidla opakují a jsou dobře

strukturované. Bývají jednoduché, což znamená, že obsahují menší počet alternativních činností. Obvykle jsou vykonávány pomocí standardizovaných formulářů a dokumentů.

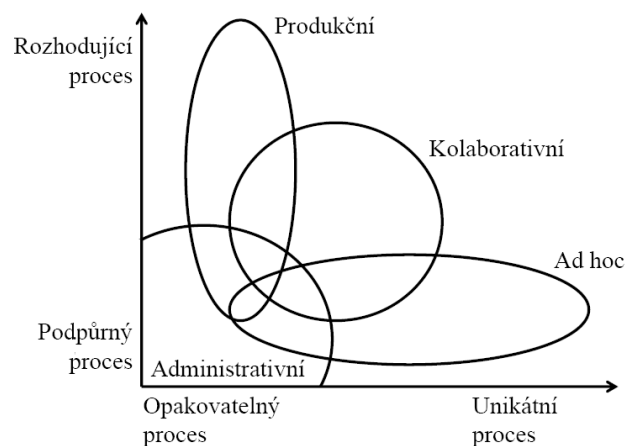
Ad hoc workflow

Ad hoc workflow je založeno na náhodnosti a jedinečnosti vzniku procesu. Tyto procesy nejsou standardizované a je nutné je definovat až v okamžiku jejich vzniku. V určitém ohledu se však podobají administrativním procesům. Ad hoc procesy je však možné definovat až v okamžiku vzniku. Příkladem ad hoc procesu je zpracování dotazu zákazníka, nestandardní reklamace nebo zpracování výroční zprávy.

Kolaborativní workflow

Kolaborativní workflow je založeno na podpoře týmové práce. Je pro něj typická skupinová výměna informací mezi pracovníky, kteří společně pracují na splnění určitého cíle. Tyto procesy obvykle obsahují určitý opakovaný cyklus operací, na jehož konci je dosažení nějaké formy souhlasu. V průběhu tohoto cyklu je možné se vracet o krok zpět, dokud není splněn daný požadavek nebo soulad. Procesy procházející tímto workflow, jsou typické svou dynamičností a tím, že některé jejich kroky mohou být definovány až na základě průběhu předchozích činností. Příkladem může být zpracování kupní smlouvy, tvorba dokumentace, nebo návrh nového produktu. Práce v týmech je často podporovaná pomocí groupwarových aplikací, které implementují i některé prvky workflow, proto je nalezení hranice mezi kolaborativním workflow a groupware velice křehká.

Z výše uvedené charakteristiky plyne, že při uspokojování potřeb zákazníka prochází společnostmi velké množství procesů, které mohou být řízeny různými typy workflow. Společným cílem této problematiky je zvyšování podnikové hodnoty. Na obr. 4 je zachycen vztah mezi podnikovou hodnotou, unikátností procesu a typem workflow, který proces řídí. Workflow procesy implementované v informačním systému lze v současné době hledat převážně ve velkých organizacích, jako jsou banky a úřady, nebo ve státní správě.



Obrázek 4: Typy workflow dle charakteru procesu (Carda a Kunstová, 2001, s. 20)

3.3.3 Workflow Management System (WfMS)

Českým ekvivalentem pro WfMS je systém řízení pracovních postupů. WfMS definuje, vytváří a řídí průběh procesu a je schopen komunikovat s účastníky workflow. WfMS využívá současných komunikačních prostředků pro přenos potřebných informací, čímž zajišťuje efektivní zpracování procesu.

Na obr. 5 je vyobrazen jednoduchý proces objednávky, který je možné rozdělit na dílčí procesy složené z nejrůznějších činností. Každá z těchto činností má svého vykonavatele, vstup a výstup procesu. Systém řízení workflow by v praxi definoval, vytvářel a řídil průběh tohoto procesu pomocí procedurální automatizace podnikového procesu, řízením posloupnosti pracovních činností a vyvoláváním odpovídajících lidských nebo technických zdrojů. Aby byl zajištěn hladký průběh obchodního procesu, je nutné dodržet například odpovídající lhůty udělení potvrzení, včasné předání nebo vyzvednutí odpovídajících dokumentů, popřípadě dodržení pracovního postupu, při zajištění kvalitativního standardu.



Obrázek 5: Příklad procesu objednávky (Carda a Kunstová, 2003, s. 16)

3.3.4 Koncepty a návrh workflow

Při návrhu workflow jsou účastníkům přiřazeny role a stanovena pravidla, odpovědnosti a chování v rámci jejich činností. Dá se říci, že účastníci workflow jsou seskupováni do organizačních struktur podle potřeby, která odpovídá jejich odpovědnosti, pravomocím a vztahům vzájemné nadřízenosti a podřízenosti. Organizační model je důležitým zdrojem pro definici a řízení průběhu procesu. (Carda a Kunstová, 2003, s. 38)

Carda a Kunstová (2003, s. 38) dále zdůrazňují, že při konstrukci workflow by měl být výstupem modelování acyklicky orientovaný graf, jehož uzly představují činnosti a hrany tok řízení a dat mezi nimi (označovaný jako mapa procesu). Při definici procesu se využívá analogie podobná programování.:

- **sekvenční směřování** – činnosti na sebe lineárně navazují;
- **větvení** – existuje lineární sled činností, které jsou proveditelné více variantami. Na základě vyhodnocení podmínek se až v průběhu procesu rozhodne, která „větve“ činností se zvolí;
- **paralelní směřování** – na jednu činnost navazují dvě a více paralelních činností, které probíhají současně. Před dalším průběhem je nutné provést synchronizaci, tzn. počkat, než všechny větve proběhnou, načež je možné pokračovat v navazujících činnostech;
- **opakování činností** – průběh činnosti se opakuje, dokud není splněna podmínka;

3.4 Získávání dokumentů

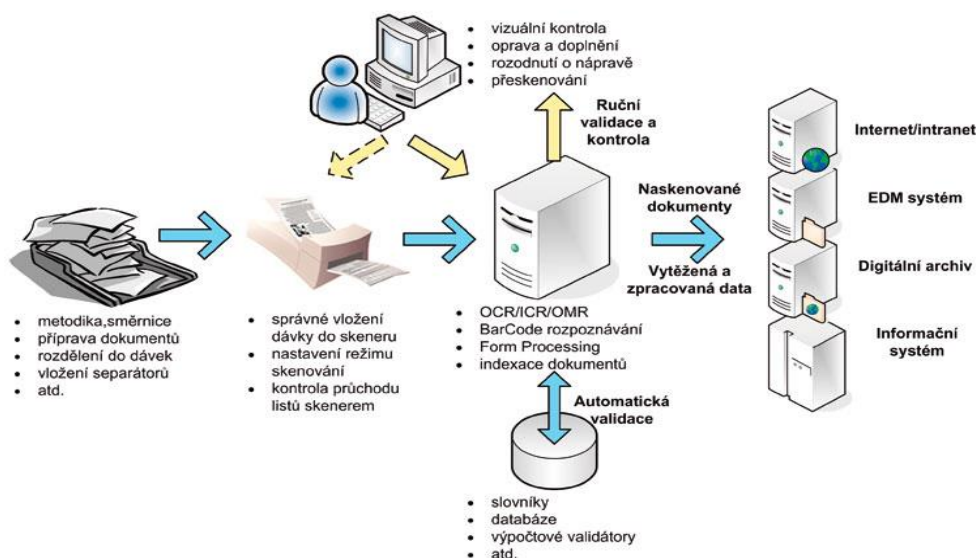
Na firemních pracovištích jde obecně o minimalizaci nákladů na pořízení, zpracování a archivaci dokumentace, při zajištění efektivního oběhu a zpřístupnění definovaným pracovníkům.

Na obrázku 6 je znázorněn princip digitalizace dokumentů. Vstupním zařízením je odpovídající skener, který dokumenty naskenuje buď jednotlivě, nebo dávkovaně (současné technologie umožňují naskenovat až 100 stran za minutu).

Po skenování je možné využít tzv. „imagingu“. Jedná se o proces, při kterém softwarově zvyšujeme obrazovou kvalitu dokumentu nastavením barevných hodnot, odstraněním okrajů, stínů, skvrn a teček. Naskenovaná data je nutné dále rozpoznat pomocí speciálního softwaru. V současné době existuje několik technologií pro rozpoznávání:

Intelligent Character Recognition (ICR)- technologie určená pro rozpoznávání rukou psaného písma.

Optické rozpoznávání znaků (Optical Character Recognition - OCR) – jedná se o metodu, která pomocí skeneru umožňuje digitalizaci tištěného textu, s nímž lze následně pracovat jako s počítačovým textem. Rozpoznávání textů pomocí skenování ve spojení s archivací příchozích dokumentů je důležitý předpoklad pro práci s podnikovým DMS. Přesnost rozpoznávání textu závisí na mnoha faktorech, včetně skenovaného dokumentu a použitých nastavení skeneru (Archiv System, © 2011). Mezi základní přednosti patří minimální podíl ruční práce, maximalizace zjednodušení procesu zpracování dokumentu a možnost zpracovat informace z faktury přímo do ERP systému. OCR je vhodné pro všechny tištěné výstupy, z laserových, inkoustových i jehličkových tiskáren a také dokumenty vytvořené knihtiskem. Mezi nevhodné předlohy patří slabě vytištěné jehličkové výtisky nebo dohromady slité písmo. V těchto případech je lepší samotný text ručně přepsat.



Obrázek 6: Postup digitalizace dat a jejich archivace (System online, © 2012)

Optical Mark Reading (OMR) - technologie určená pro rozpoznávání zaškrtnutých značek. Tato technologie nachází uplatnění hlavně v bankovním sektoru, telekomunikacích a pojišťovnictví.

Čtení z čárových kódů (Barcode Recognition) - čárové kódy jsou velmi rozšířeným prostředkem automatické identifikace. Umožňují vysoce efektivní zpracování dat, při minimalizaci počtu chyb vzniklých v důsledku lidského faktoru. Samokontrolní systém začlení do kódu kontrolní číslici, prostřednictvím které ověřuje správnost čtení všech ostatních číslic. Mezi další pozitiva patří flexibilita, produktivita zpracování dat, efektivnost a v neposlední řadě cena. Čárový kód je složen z tmavých čar a ze světlých mezer, které se čtou pomocí specializovaných snímačů čárových kódů (laserových nebo digitálních čteček). Na trhu je mnoho typů čárových kódů, z nichž každý je většinou určen pro specifický druh činnosti. Existuje několik druhů čárových kódů. Základní členění je na jednodimenzionální a dvoudimenzionální. Zatímco *jednodimenzionální čárové kódy* mají omezenou kapacitu a běžně kódují numerický nebo alfanumerický řetězec, který je klíčem k identifikaci označeného předmětu v externí databázi, *dvoudimenzionální čárové kódy* jsou kapacitně větší a obvykle obsahují veškerou potřebnou informaci o označeném předmětu (Kodys, © 2009). Na obr. 7 je znázorněn univerzální čárový kód používaný pro běžné kódování alfanumerických dat.



Obrázek 7: Čárový kód (Kodys, © 2009)

Validace dokumentů následuje v dalším kroku. Jedná se o metodu kontroly správnosti načtených písmen, číslic a znaků. Validaci je možné provést ručně nebo automaticky. Ruční opravování s sebou nese možnost vzniku chyb způsobených lidským faktorem. Automatická validace pracuje na bázi slovníků, databází a výpočtů. Použitelnost automatické validace vyžaduje definovanou strukturu dokumentu, proto není příliš vhodná pro atypické dokumenty. Dokumenty jsou následně **ukládány** v elektronické podobě na serveru. Přístup k nim je možný buď v rámci informačního systému podniku, nebo například prostřednictvím internetu. Záleží na tom, jaké rozhraní systém umožňuje, a co uživatelům daného podniku vyhovuje.

Kategorizace je automatickým a systematickým zařazením dokumentu do CMS. Lze ji provádět i manuálně, hrozí zde však riziko chybného zařazení (lidský faktor).

Indexování – vložení naskenovaných dokumentů je ukončeno jejich *zaevidováním* (typ dokumentu, datum vzniku), popřípadě *indexací*. Pro skenovaná data jsou vytvářeny speciální atributy, tzv. metadata. Při ruční indexaci jsou dokumenty pouze naskenovány a je jim přiřazeno identifikační číslo. Ostatní informace jako klíčová slova, název projektu atd. si doplňuje uživatel sám. Tento způsob je zcela závislý na svědomitosti uživatele. Indexaci lze provést také poloautomatizovaně. Uživatel v tomto případě podle potřeby doplňuje činnost rozpoznávacích programů, kdy systém generuje všechny indexy sám. Úlohou uživatele je kontrola činnosti programu, případně úprava nejasností. Tato metoda je vhodná u homogenních, standardně připravovaných dokumentů, např. bankovních dokladů. Výběr formy indexace je nutné pečlivě zvážit na základě typu zpracovávaných dat.

3.5 Enterprise Content Management

V této práci byla doposud zmiňována převážně strukturovaná data, tedy data, která je možné popsat exaktním, formálním schématem (např. databázovým schématem). Existují však ještě nestrukturovaná data, do nichž řadíme různé textové dokumenty (smlouvy, emailové zprávy), grafická data (obrázky, foto, výstupy z CAD systémů) a multimediální data (zvuk, animace, video). ECM je technologie umožňující komplexní řízení podnikového obsahu, tedy řízení jak strukturovaných, tak nestrukturovaných elektronických dat. Začátek ECM je založen na systému pro správu dokumentů tedy DMS. Výše zmiňované DMS a CMS lze považovat za komponenty ECM. Na trhu v oblasti IT jsou firmy, které tohoto rozlišení nedbají. Můžeme se tedy setkat s tím, že firmy nabízejí DMS vybavený workflow. Je však nutné rozlišit teoretický rámec od skutečnosti, která je mnohdy zcela odlišná.

V této práci budeme dále hovořit o DMS a o některých funkcích, které svým rozsahem zasahují již do ECM systému. Gála a další (2006, s. 175-198) rozdělují ECM do několika následujících kategorií a podoblastí. Toto rozdělení je však nutné pojmout jako jednu z možných teorií. Použité technologie se mohou vzájemně překrývat.

Enterprise Content Management (ECM):³

- **Správa dokumentů a obsahu**
 - Řízení životního cyklu dokumentu
 - Řízení oběhu dokumentů (Document Management System)
 - Systém pro zprávu obsahu (Content Management System)
- **Řízení pracovních postupů**
 - Workflow
 - Workflow Management
- **Řízení a podpora spolupráce**
 - Groupware
- **Řízení znalostí**

Fleissig (Systemonline, © 2001 – 2014) uvádí, že ECM řešení musí být koncipováno tak, aby jej bylo možné jednoduše integrovat do stávající IT infrastruktury, čímž by vznikl jeden homogenní celek. Integrace s ERP systémy a propojení datových toků mezi ERP a ECM je zcela běžnou součástí projektů.

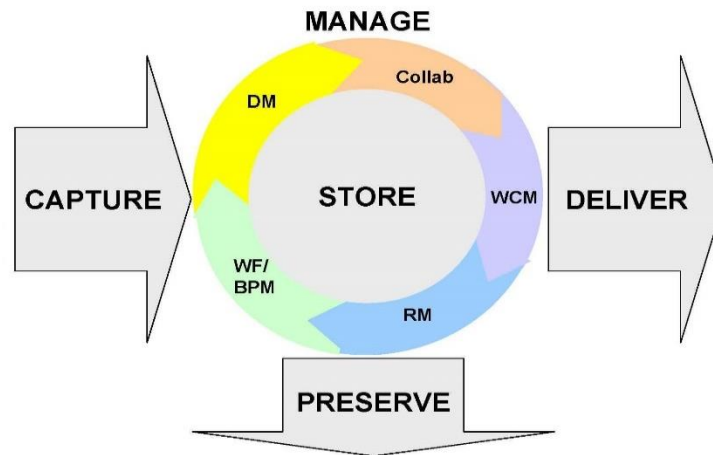
Další pojetí komponentů ECM

Tvrdíková (2008, s. 63) řadí do ECM komponenty, které třídí dle vztahu k životnímu cyklu dokumentu (v závorce je uveden anglický název):

- Získávání (capture);
- Řízení (management);
- Spolupráce (collaboration);
- Ukládání (storage);
- Zabezpečení (preservation);
- Doručení (delivery);

³ V praxi se setkáváme s nejrůznějšími kombinacemi ECM komponent a technik. Jednotlivé komponenty nebo techniky je většinou možné implementovat na základě dohody mezi podnikem a organizací.

- Řízení procesů (workflow);
- Bezpečnost (security);



Obrázek 8: Zobrazení technik ECM systému (DE Academic, © 2000-2013)

Podobné zobrazení ECM systému vidíme také na obrázku 8, kde je znázorněno jádro workflow systému a jeho vazby na okolí.

Podle výše zobrazených pojetí je DMS jasnou součástí ECM, avšak v praxi se můžeme setkat s tím, že dodavatelé nabízejí produkty označené jako DMS, které obsahují jednotlivé prvky ECM systémů. Tyto produkty je nutné vždy posuzovat podle individuálních vlastností. Nediskutovatelným faktem je, že z historického hlediska považujeme DMS jako základní pilíř ECM.

4 POUŽITÉ ANALYTICKÉ METODY

V diplomové práci bylo v různém rozsahu uplatněno několik analytických metod. Analýza informačního systému je mimo jiné také založena na interview s řediteli podnikových útvarů a poboček.

Vědecký popis

Výsledkem vědeckého pozorování je vědecký popis, který je přesným záznamem pozorovaných jevů. Je založen na pojmech, které popisují objekty zkoumání z kvalitativních a kvantitativních charakteristik. (Lorencinfo, © 2007–2013)

Analýza

Analýza je soubor vlastností, vztahů, dovedností a faktů postupujících od celků k částem. Je to proces reálného nebo myšlenkového rozkladu zkoumaného jevu na dílčí části, které jsou dále podrobeny dalšímu zkoumání. (Lorencinfo, © 2007–2013)

Syntéza

Syntézou rozumíme základní myšlenkové spojení poznatků získaných analytickými metodami. Je základem pro pochopení vzájemné souvislosti jevů. Jde o sumarizaci poznatků, které vedou k získání nových poznatků, zákonitostí a vztahů. (Lorencinfo, © 2007–2013)

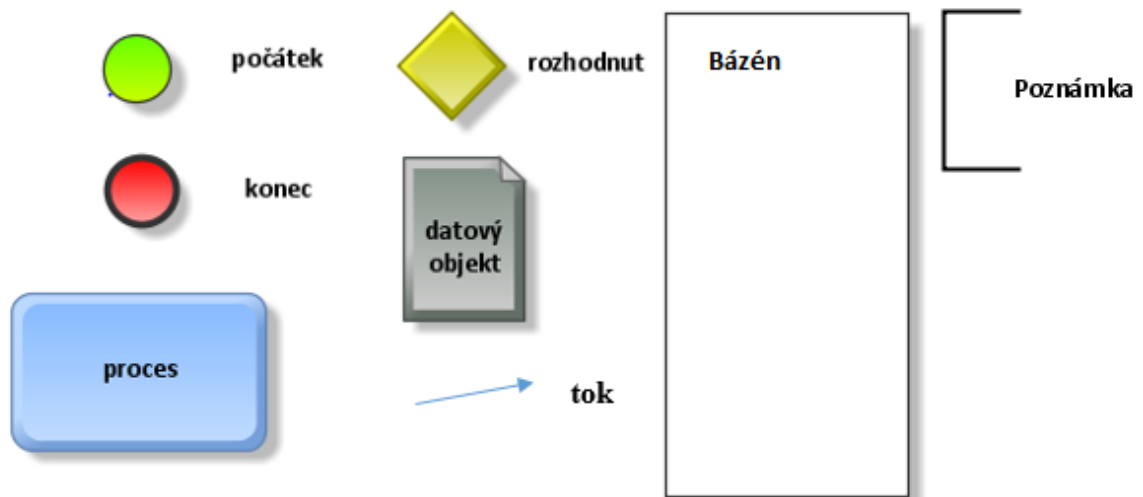
4.1 Procesní analýza

Analýza procesů, nebo také procesní analýza je obecný pojem pro analýzu toku práce v podniku. Procesní analýza patří mezi základní metody mapování procesů ve firmě. Je aplikovatelná jak ve výrobní, tak nevýrobní sféře. Prostřednictvím procesní analýzy můžeme analyzovat materiálové a informační toky. Umožňuje dekompozici procesů na jejich dílčí části a činnosti, včetně zobrazení jejich načasování. Procesní analýzu sestavujeme, abychom pochopili, zlepšili a efektivně řídili procesy v podniku. Můžeme analyzovat konkrétní proces nebo všechny procesy prostřednictvím komplexní analýzy podniku. Procesní analýzu sestavujeme převážně ze tří důvodů:

- pro účel popisu procesů jako jsou pracovní náplně, návody a postupy práce;
- za účelem řízení nebo automatizace procesů (například automatické schvalování faktur pomocí workflow);
- z důvodu optimalizace procesů;

Postup a forma procesní analýzy se vždy odvíjí od konkrétní potřeby podniku. Při analýze procesů můžeme postupovat od analýzy jednotlivých procesů (tzv. popis či model jednotlivých procesů) směrem k navazujícím činnostem, nebo můžeme využít komplexní procesní mapu. Výsledkem je buď obyčejný textový popis, nebo sofistikovaný procesní model se zobrazením všech závislostí. (Managementmania, © 2011-2013)

Vývojový diagram je nejznámějším nástrojem pro grafické znázornění průběhu procesů. Vizualně zobrazuje kroky, ze kterých je proces složen. K vytvoření se používají symboly, z nichž nejznámější jsou uvedeny na obr. 9. Základní procesní mapa a některé dílčí procesy a činnosti byly zpracovány v programu Aris.



Obrázek 9: Symboly pro sestavování vývojových diagramů (vlastní zpracování)

4.2 SWOT analýza

SWOT patří mezi základní strategické nástroje aplikované při analýze projektu, podniku, nebo podnikatelského záměru. Pomocí této metody je možné definovat jak silné a slabé stránky, tak příležitosti a hrozby (Strengths, Weaknesses, Threats and Opportunities). Tato analýza není strategií firmy, nýbrž je nástrojem pro její formulaci. SWOT analýza je vhodnou součástí studií proveditelnosti různých projektů nebo úkonů. Měla by se dělat pro správné řízení strategických změn v podniku. (Myšík, 2010, s. 10-11)

Základ této metody spočívá v klasifikaci a ohodnocení jednotlivých faktorů, které jsou rozděleny do výše uvedených základních skupin. Kvantifikované hodnocení jednotlivých

položek provádí všichni zúčastnění. Výsledky analýzy jsou předloženy managementu, který rozhodne, jak s nimi naloží. SWOT analýza podniku by měla být jednoduchá, konkrétní, postavená na faktech, nikoliv na subjektivních pocitech.

4.3 Případová studie

Případová studie patří mezi základní přístupy kvalitativního výzkumu. Jedná se o metodu zkoumání předem stanoveného jevu, s ohledem na jeho reálný kontext. Tato metoda umožňuje zachycení složitosti, detailů, vztahů a procesů, které probíhají daným systémem nebo prostředím. Hendl (1997, s. 104) uvádí, že obecnou charakteristikou případové studie je detailní studium jednoho, nebo několika málo případů.

Případová studie je strategie pro zkoumání předem definovaného jevu v přítomnosti, v rámci jeho reálného kontextu, a to zejména v těch případech, kdy hranice mezi fenoménem a kontextem není zcela jasná. (Yin, 1994, s. 102) V případové studii bychom měli stanovit několik základních otázek, na které si postupně odpovíme zkoumáním případu v praxi. V případové studii by měla být jasně definovaná role výzkumníka.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, A.S.

Společnost Slovácké strojírný, a.s. (dále SUB) patří mezi významnější společnosti Zlínského kraje. Její tradice vyspělé strojírenské výroby sahá až do šedesátých let minulého století. Do hlavního výrobního programu podniku patří výroba a montáž mobilních drtičů kamene, výroba licích věží a dalších technologických celků pro ocelárny. Dále je to výroba nůžkových plošin, ekologických kotlů na zpracování dřeva, ocelových konstrukcí, mobilních jeřábů, silničních, stavebních strojů a dalších strojírenských komponentů. Společnost SUB jako jedna z mála firem na trhu disponuje CNC stroji na obrábění těžkých obrobků rozměru 20 x 8 metrů. (Slovácké strojírný, [b.r.]a)

5.1 Základní informace o společnosti

Název společnosti: Slovácké strojírný

Právní forma: akciová společnost

Základní kapitál společnosti: 561,7 milionů Kč

Ke dni 28. února 2014 eviduje společnost celkem 1534 zaměstnanců (všechny závody).

Předmětem podnikání je:

Podnikání v oblasti nakládání s nebezpečnými odpady, provozování drah, rozvod elektřiny, obráběčství, kovářství, podkovářství, galvanizérství, smaltérství, montáž, opravy, revize, revize a zkoušky tlakových zařízení a nádob na plyny, výroba, instalace, opravy elektrických strojů a přístrojů, elektronických a telekomunikačních zařízení, montáž, opravy, revize a zkoušky elektrických zařízení, činnost účetních poradců, vedení účetnictví, vedení daňové evidence, výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona, zámečnictví, nástrojářství, slévárenství, modelářství, malířství, lakýrnictví, natěračství. (Justice, © 2012-2014)

5.2 Historický vývoj společnosti

Společnost zahájila výrobu v roce 1951, kdy produkovala převážně ocelové konstrukce, elektrické mostové jeřáby a zařízení pro geologický průzkum. V roce 1957 došlo k rozšíření podniku o závod v Moravských Budějovicích a v roce 1958 k přičlenění podniku k výrobně hospodářské jednotce Uničovské strojírný. V roce 1989 společnost vyráběla jeřáby

s nosností až 320 tun a začlenila do výrobního programu také výrobu zametacích vozů, kontejnerů, nůžkových plošin atd.

K privatizaci Slováckých strojíren, a.s. došlo v roce 1992, a to formou kupónové privatizace na základě schváleného privatizačního projektu.

Od roku 1998 je společnost držitelem certifikátu ISO 9001 a od roku 2009 také environmentálního certifikátu ČSN EN ISO 14001:2005.

V současné době je hlavní závod společnosti v Uherském Brodě, další pobočky s diverzifikovaným výrobním portfoliem jsou v Postřelmově, Komořanech, Čelákovcích a Zábřehu na Moravě. (Slovácké strojírný, [b.r.]b)

MEP Postřelmov a.s.

Podnik je dceřinou společností SUB od roku 2009. Tato firma působí v oblasti elektrotechniky od roku 1931. Činnost podniku spadá do segmentu kolejové dopravy, výroby odporových přístrojů, stejnosměrných vypínačů, rozvaděčů, elektromagnetů atd. Součástí závodu v Postřelmově je také provoz slévárny hliníku a galvanovny, které se pod záštitou společnosti Slovácké strojírný, a.s. rozvíjejí jako samostatné celky.

KSK Komořany

Tato výrobní jednotka je součástí SUB od roku 2012. Působí převážně v oblasti výroby technologických celků a strojů určených pro těžbu uhlí a energetiku. Tato pobočka poskytuje komplexní služby od návrhu technického řešení, po dodávku na klíč, včetně rozsáhlých poprodejních služeb.

TOS Čelákovice

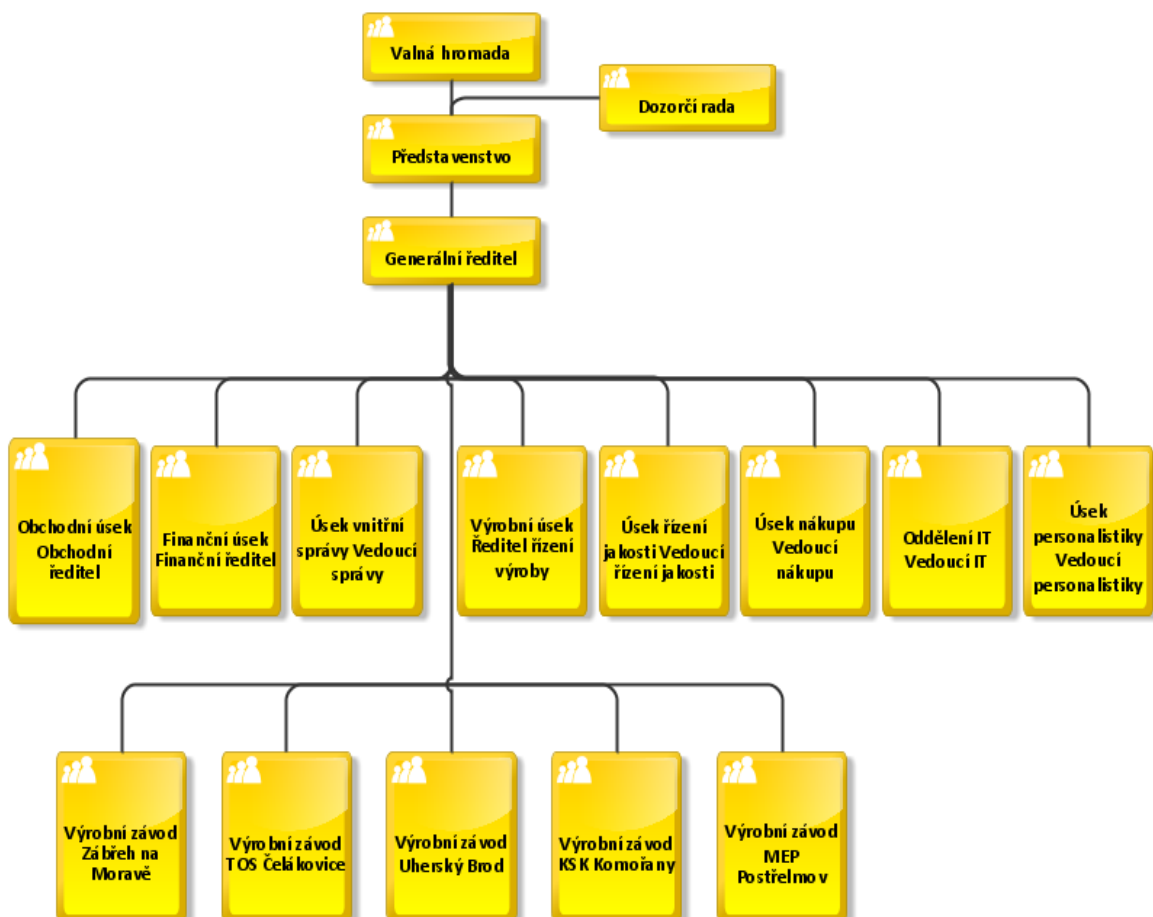
TOS Čelákovice je součástí podniku od roku 2011. Působí v oblasti výroby vysoce přesných brousících strojů, konvenčních a CNC strojů. Stroje jsou dodávány v nejrůznějších technologických sestavách dle požadavků zákazníka.

NH Zábřeh na Moravě

Tato provozovna je důležitým dodavatelem strojírenských celků v oblasti těžby uhlí, přesných strojírenských dílů, svařenců a rozvaděčových skříní. Součástí závodu je chemicko-tepelné zpracování materiálu. Významným technologickým prvkem je také možnost tepelného zpracování a zušlechťování materiálu povrchovým kalením, nitridací a cementací. Podnik je součástí celku Slovácké strojírný, a.s. od roku 2006.

5.3 Organizační struktura Slováckých strojů, a.s.

Na obr. 10 je znázorněna obecná organizační struktura společnosti, ze které je patrné, že vrcholným orgánem společnosti je valná hromada. Jménem společnosti jedná představenstvo, které má 5 členů. Za společnost se podepisuje buď samostatně předseda představenstva, nebo společně alespoň dva členové představenstva. Organizační struktura je dále dělena na 8 útvarů a 5 výrobních závodů. K organizační struktuře je nutné doplnit, že všechny pobočky jsou řízeny příslušným ředitelem závodu a mají své podružné obchodní a výrobní oddělení. Dále je v každé pobočce detašované personální pracoviště a sekretariát. Veškerá rozhodovací činnost je podřízena vedení podniku v Uherském Brodě.



Obrázek 10: Organizační struktura podniku (zpracováno dle SUB, [b.r.]c)

5.4 Soustava dokumentace v podniku

Soustavu dokumentace podniku tvoří jak písemné dokumenty předepsaných norem, tak datové soubory definované struktury, které jsou uloženy v informačním systému společnosti. Strukturu dokumentů stanovuje vnitřní předpis, zpravidla směrnice pro proces, se kterým je vznik dokumentu spojen, popřípadě manuál pro práci s příslušným softwarem. Dokumentace plní v rámci jednotlivých procesů informační (dokladovou), sběrnou, či archivační úlohu. Podnikem prochází velké množství dokumentů, které jsou dostupné v elektronické i tištěné podobě. S ohledem na jejich rozsah není možné v této práci definovat každý dokument, který podnikem prochází. Předmětem zkoumání je spíše komplexní pohled na řízení dokumentace, než analýza jednotlivých dokumentů v podniku.

Podle obsahu je dokumentace v analyzovaném podniku členěna na:

- **systémovou dokumentaci** (vnitřní předpisy, zápisy z jednání, pracovní smlouvy, osobní karty, funkční charakteristiky atd.);
- **technickou dokumentaci** (výkresy, kusovníky, technologické postupy atd.);
- **materiálovou dokumentaci** (objednávky, dodací listy, příjemky, výdejky, dodavatelské faktury, skladové karty atd.);
- **průběhovou dokumentaci** (korespondence, poptávky, nabídky, objednávky, průvodní (zakázkové) listy, faktury, vystavené faktury atd.);
- **majetkovou dokumentaci** (výpisy z účtu, smlouvy, evidenční karty, záruční a dodací listy, dodavatelské faktury, návody k použití atd.);
- **ekonomickou dokumentaci** (kalkulace, rozpočty, výkazy, mzdové listy atd.);

5.5 Informační systém podniku

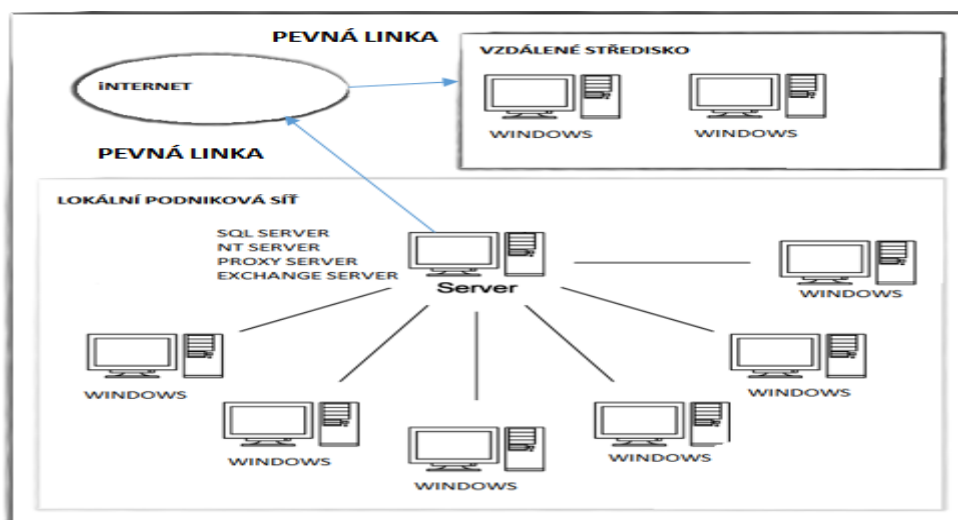
Informační systém Slováckých strojůren, a.s. tvoří dva základní pilíře, *IS Dimenze ++* a systém *Technické přípravy výroby 2000*. Tyto systémy byly vytvořeny různými dodavateli, jsou však upraveny tak, aby byly maximálně kompatibilní. Jejich detailnější popis je uveden v následujícím textu. Systému řízení výroby nebude věnováno tolik pozornosti, a to z toho důvodu, že velká část dokumentace je spojena převážně s *IS Dimenze ++*. Oběma informačními systémy prochází velké množství dokumentů. Řízení vybraných dokumentů pomocí informačního systému *IS Dimenze ++* je popsáno v kapitole 7.2.

5.5.1 Informační systém Dimenze ++

Ve společnosti SUB a také ve všech jeho pobočkách je implementován informační systém **Dimenze ++**. Tento informační systém byl vyvinut firmou **Centis, spol. s.r.o.** a lze jej uplatnit při řešení výrobních, obchodních a ekonomických aktivit. Umožňuje aktuální přehled o stavu firmy, a o vztazích mezi firmou a zákazníky. Zajišťuje přístup k aktuálním informacím na různých úrovních řídicí struktury firmy. Tento informační systém byl navržen na bázi softwarových technologií, které samy o sobě vytvářejí předpoklady pro práci velkého počtu uživatelů s velkým objemem dat, která jsou zpracovávána v reálném čase. Architektura tohoto softwaru byla navržena dle stanovených kritérií podniku a obsahuje funkce jako je omezení činnosti jednotlivých uživatelů a ochrany před nechtěnými zásahy neoprávněných osob.

Technologická koncepce Dimenze ++ je koncipována v architektuře klient / server (viz obr. 11), což umožňuje naplnit požadavky kladené na obdobné systémy z hlediska bezpečnosti, rychlosti a bezspornosti zpracování dat. Princip této architektury umožňuje v rámci IS zajistit:

- oddělení serverové části od aplikačních klientských modulů;
- konzistenci informací v rámci celého podniku;
- decentralizaci rozhodovacích procesů na základě zpřístupnění pouze vybraných informací na nižších úrovních struktury podniku;
- propojení poboček podniku v reálném čase;

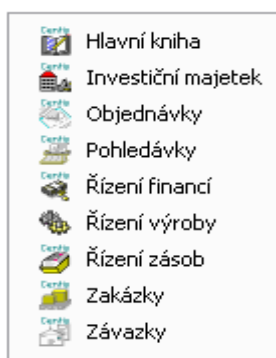


Obrázek 11: Propojení poboček SUB (vlastní zpracování)

IS Dimenze ++ je tvořen několika následujícími moduly, jejichž struktura je podobná standartním ERP systémům. Přehled těchto modulů je zobrazen na obr. 12.

Hlavní kniha - umožňuje reporting syntetických účtů podle účtového rozvrhu (účetní zápisy jsou zde seřazeny z věcného hlediska). Zobrazuje zůstatky účtů ke dni, k němuž se otevírá hlavní kniha, souhrnné obraty účtů Má dáti a Dal a zůstatky účtů ke dni, ke kterému se vystavuje účetní závěrka. V hlavní knize jsou evidovány „nestandardní“ účetní záznamy. Obsah modulu hlavní kniha je z velké části definován zákonem. Moduly **Investiční majetek**, **Objednávky**, **Pohledávky**, **Řízení financí**, **Závazky**, **Zakázky** z převážné části evidují stavy jednotlivých položek.

Řízení výroby - umožňuje chronologicky plánovat operace každého výrobku v rámci intervalu daného aktuálním časem a termínem dokončení výrobku, sestavení front operací pracovišť (zobrazuje disponibilitu materiálu, náradí, operace, NC). Dokáže identifikovat příčiny, které negativně ovlivňují výrobu (chybějící materiál, zpožděné operace a kooperace).



Obrázek 12: Moduly IS Dimenze++ (technické listy společnosti Centis, s.r.o.)

5.5.2 Technická příprava výroby 2000

Technická příprava výroby (TPV) je samostatný systém předvýrobních etap, který je plně kompatibilní s IS DIMENZE ++.

Vlastnosti TPV 2000:

- je integrována s IS DIMENZE ++;
- podporuje práci technologů (tvorba technologické dokumentace);
- podporuje přebírání dat z konstrukce (podpora CAD integrace);

- podporuje NC programátory;
- zpřístupňuje ostatní související dokumenty;
- podporuje tvorbu dokladů pro kalkulaci výrobku;
- podporuje archivaci a autorizaci výrobní dokumentace;
- podporuje řízení výrobní dokumentace;

Oba informační systémy (IS Dimenze ++ a TPV) pracují se společným archivem položek, evidencí uživatelů nad společnými číselníky a nad společnými katalogy středisek. Dále řídí jednotlivá pracoviště nebo pracovních třídy. Tyto dva systémy si mezi sebou nevyměňují data, ale tvoří jednotný, vzájemně propojený celek, který pracuje se společnou databází. TPV 2000 je v IS DIMENZE ++ nedílnou součástí zajišťující funkci řízení a plánování zakázkové výroby. (Centis, interní materiály)

6 CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Primárním cílem analytické části je posouzení současného informačního systému podniku, posouzení oběhu dokumentace a vybraných procesů, které jsou s oběhem dokumentů spojeny. Budou charakterizovány vlastnosti systému s ohledem na výkonnost a konkurenceschopnost systému. Dále bude zpracována přehledová procesní mapa podniku na úrovni skupin procesů. V další části budou analyzovány podpůrné procesy z oblasti zpracování faktur a schvalovacího řízení.

Sekundárním cílem bude návrh doplnění informačního systému o systém pro řízení oběhu dokumentů a popis vlastností nového systému. Autor zpracuje rizika a přínosy ze zavedení DMS do podniku formou studie proveditelnosti. Součástí projektové části bude návrh vzorového workflow pro proces zpracování přijaté objednávky.

7 ANALÝZA INFORMAČNÍHO SYSTÉMU A PODNIKOVÝCH DOKUMENTŮ

Analýza informačního systému je založena na několika metodách. V následující kapitole byl nejprve sestaven procesní model. Zdrojem podkladů pro tuto část byla ISO dokumentace podniku a konzultace vedené s řediteli jednotlivých podnikových útvarů.

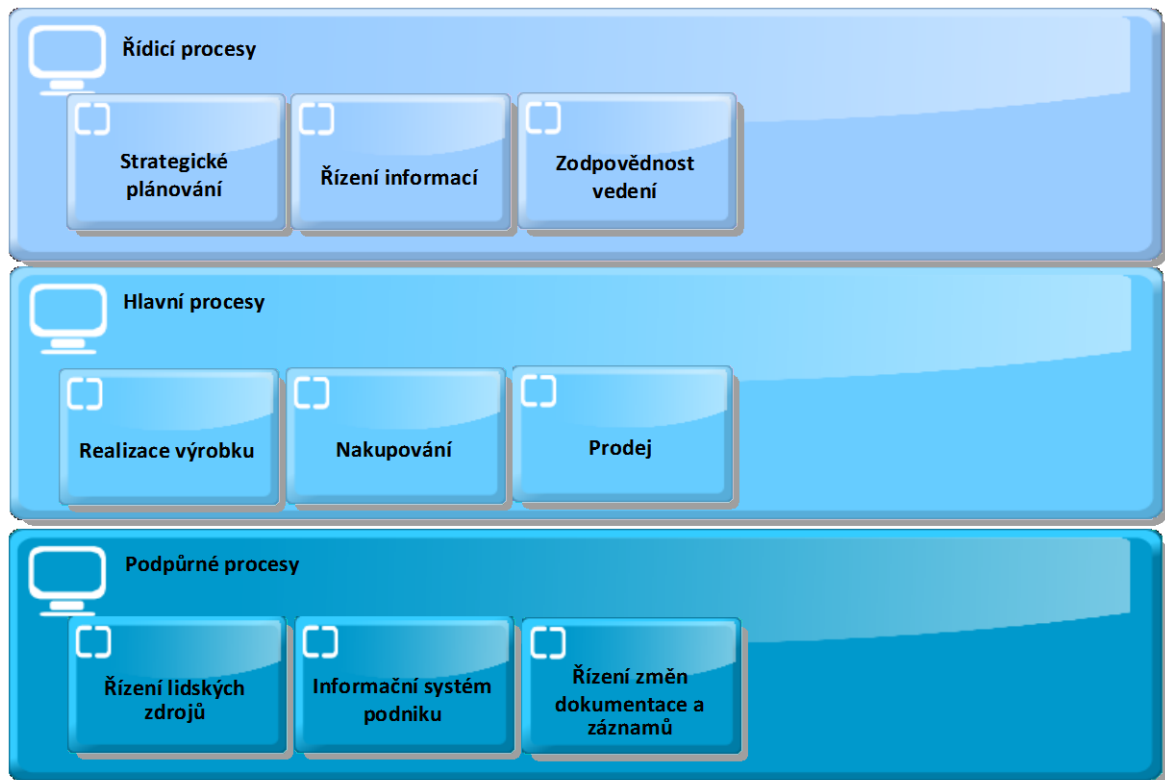
7.1 Procesní model

Pro účel této práce byl v programu ARIS vytvořen přehledový procesní model, který zobrazuje úroveň skupin procesů, viz obr. 13. S ohledem na rozsah práce však nebyly zahrnuty některé skupiny řídicích a podpůrných procesů. Smyslem procesního modelu je zobrazit vazby mezi hlavními a podpůrnými procesy informačního systému v podniku. V procesním modelu se do detailu zaměříme na vybrané dílčí procesy spojené s ICT a řízením dokumentace.

Proces realizace výrobku obsahuje množství procesů, které se odvíjejí od výrobního programu společnosti. V procesní mapě jsou nejprve zobrazeny řídicí procesy, které procházejí napříč společnostmi. Mezi tyto procesy patří například strategické plánování, řízení informací a vedení společnosti. Dále jsou zde zobrazeny hlavní procesy a jejich dílčí části. O těchto procesech lze říci, že generují tržby, přičemž procesy realizace výrobku mají vazby na široké výrobní portfolio převážně strojírenské výroby.

V procesním modelu se dále zaměříme na dílčí *podpůrné procesy*, umožňující realizaci hlavních procesů. Tyto procesy zajišťují produkt vnitřnímu zákazníkovi a umožňují realizaci hlavních procesů. K procesům ICT je nutné dodat, že neprodukují služby, nemají externí zákazníky a neprocházejí napříč společnostmi. Jejich význam spočívá v zajištění realizace produktu.

Procesní model je zaměřen na oblast využití informačního systému při práci s dokumenty. V dalších částech jsou popsány vazby mezi jednotlivými procesy a je zde znázorněn význam samotného ICT. Tato analýza umožní posoudit kvalitu ICT ve vztahu k dokumentaci a spolu s dalšími metodami odhodnotit tento systém. V kapitole 7.2 jsou rozkresleny dílčí části hlavních procesů, které tvoří proces realizace výrobku.



Obrázek 13: Hlavní mapa procesů SUB (vlastní zpracování)

V kapitole 7.2.1 blíže analyzujeme proces fakturace a princip, jakým jsou faktury v podniku zpracovávány. Analýza procesu fakturace je vhodná k posouzení efektivity, s jakou jsou vybrané dokumenty řízeny. Efektivita zpracování faktur a vyhledávání informací a dat, obsažených ve fakturách, může být pro podnik z hlediska efektivity velmi důležitá. Společnost SUB patří mezi velké podniky, tudíž se zde procesy zpracovávání faktur vyskytují ve vysoké míře. Při analýze tohoto procesu budou zodpovězeny stěžejní otázky typu:

Co je vstupem a výstupem procesu?

Kdo je vykonavatelem procesu?

Je proces možné realizovat efektivněji?

Z jakých činností se proces skládá?

7.2 Skupina procesů realizace výrobku

Skupina procesů realizace výrobku je složena ze struktury procesů, které jsou odvozeny od výrobního programu podniku. Proces realizace výrobku tvoří 6 dílčích procesů, viz obrázek 14. Návaznost těchto procesů je definovaná druhem zákaznického požadavku. Z těchto

procesů byl dále vybrán proces ukončení zakázek, který je analyzován v další části. Tento proces byl vybrán k analýze, protože je z hlediska podnikové dokumentace velmi významný a umožní získat představu o informačním systému podniku, zejména pak o zpracování faktur.



Obrázek 14: Proces realizace výrobku (vlastní zpracování)

7.2.1 Ukončení zakázek

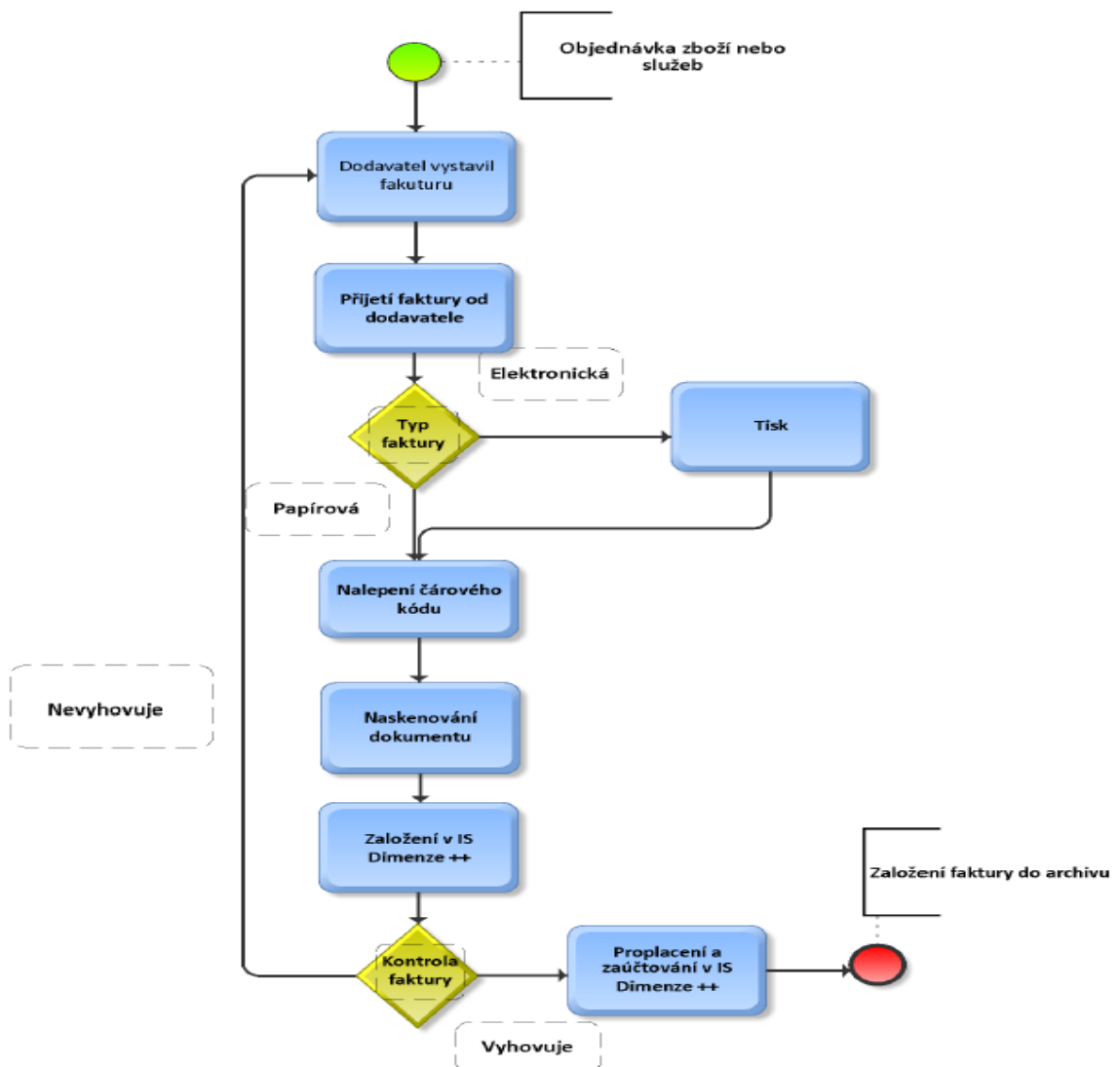
Podskupina procesů se skládá ze tří procesů (obr. 15), z nichž prvním procesem je proces fakturace. Proces fakturace se dále dělí na fakturaci od zákazníků za nákup zboží a služeb a fakturaci zákazníkům. Analyzovaný podnik se zaměřuje na velké zakázky, proto je odeslaných faktur méně než přijatých. Proces zpracování přijatých faktur je dále analyzován v následující kapitole.



Obrázek 15: Proces ukončení zakázek (vlastní zpracování)

Proces fakturace

Tato kapitola detailněji popisuje proces zpracování přijaté faktury od dodavatele. Zpracování faktur je v podniku prováděno pomocí čárových kódů. Tento proces detailněji zobrazují na obrázku 16. Postup zpracování faktur spočívá v tom, že na přijatý dokument je nalepen čárový kód a dokument je naskenován (čárové kódy jsou připraveny jako nálepky na archu papíru). Skener automaticky přečte kód, převede jej na číslo a pod tímto číslem fakturu zaeviduje. Dalším úkolem je založení dokladu v IS Dimenze ++ vytvořením hlavičky dokumentu, která definuje typ a náležitosti dokladu. Hlavička dokumentu obsahuje údaje sloužící k následné identifikaci a k opětovnému vyhledávání dokumentu.



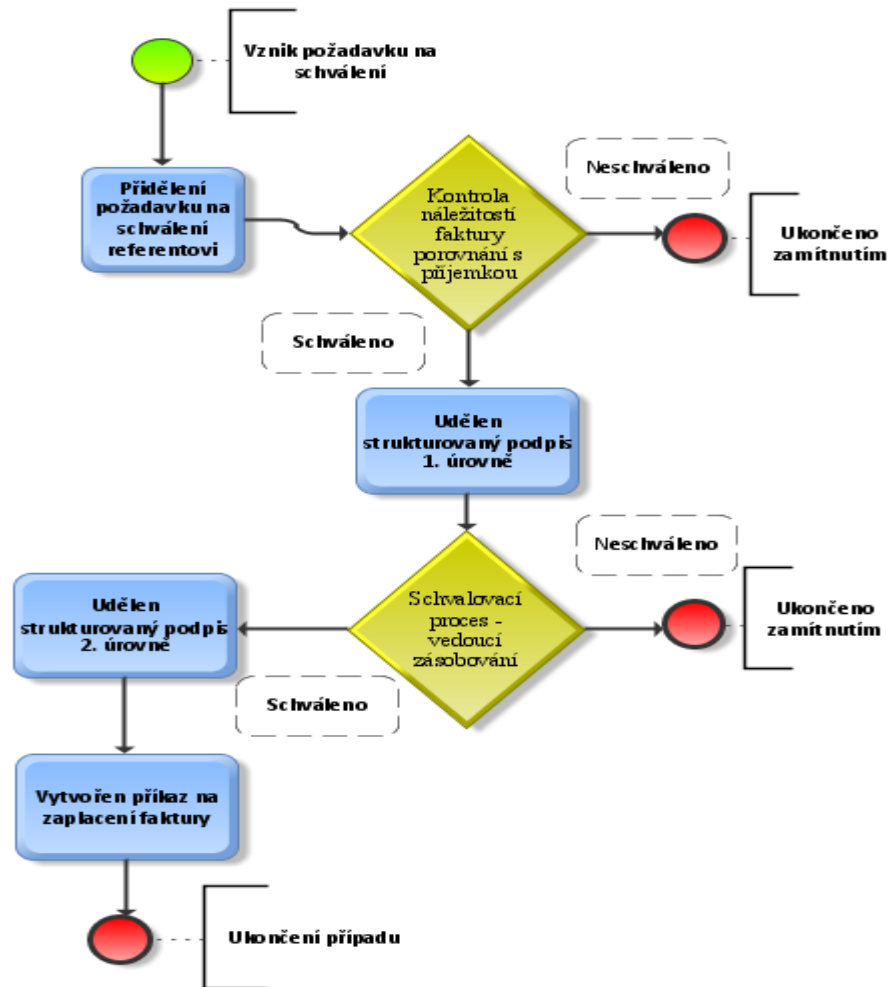
Obrázek 16: Evidence dokladu pomocí čárového kódu (vlastní zpracování)

Až po proces *kontrola faktury* je vykonavatelem procesů pracovnice účtárny, která dokument zaeviduje v systému. Vstupem procesu je přijatá faktura, výstupem je zaúčtovaná faktura. Následná kontrola náležitostí je vykonávána referentem nákupu, který kontroluje údaje uvedené na faktuře s příjemkou. Proces kontroly faktury detailněji popíšeme v následující kapitole.

Hodnocení procesu zpracování faktur je následující. Výsledkem analýzy je zjištění, že je současný systém relativně flexibilní. Existuje zde závislost na znalosti definovaných znaků dokumentu. Naskenovaná faktura je pomocí tohoto systému dostupná pracovníkovi pověřenému příjemkou materiálu, který si ji vyhledá v IS. Uživatelé systému jsou s tímto způsobem zpracování faktur spokojeni. Zaměstnanci pracují převážně s elektronickými dokumenty. Princip zpracování faktur, který podnik využívá je podobný principu aplikovanému v DMS produktech.

7.2.2 Subproces kontroly faktury

Proces kontroly faktury je dílčí částí procesu fakturace. Spouštěcí situací procesu je vznik



Obrázek 17: Proces kontroly náležitostí faktury

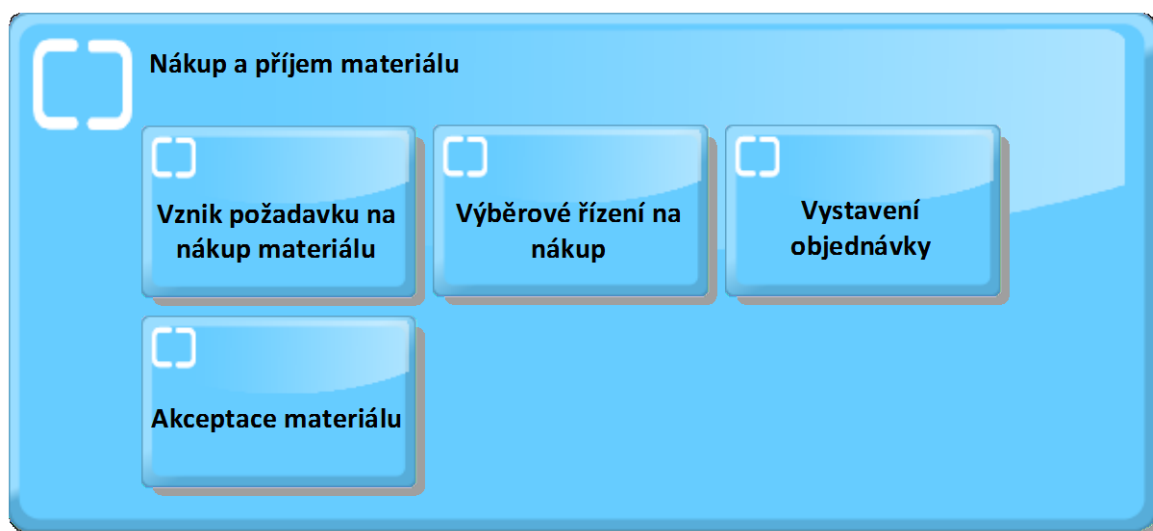
požadavku v IS Dimenze ++ (požadavek na kontrolu faktury je současně také vstupem procesu). Informační systém automaticky generuje přidělenému referentovi požadavek na kontrolu faktury. Schvalovacím procesem prochází všechny faktury, s výjimkou stvrzenek na drobný materiál do 10 000 Kč (do této kategorie lze zařadit např. nákup kancelářských potřeb).

Referent má možnost požadavky na schválení faktur filtrovat. Kontrola faktury je složena z fyzické kontroly dodaného materiálu a virtuální příjemky, kterou referent vytvořil. Pokud náležitosti souhlasí, uděluje referent svůj strukturovaný podpis prvního stupně. Systém následně automaticky generuje požadavek na podpis vedoucího zásobování, který uděluje podpis druhého stupně. Vstupem procesu je požadavek na schválení faktury. Výstupem

procesu je status faktury – schváleno, tedy požadavek na zaplacení. Pokud je proces ukončen zamítnutím, je dodavatel vyrozuměn referentem nákupu. Celý proces fakturace lze považovat za poměrně efektivní a dobře řízený. Systém pracuje na bázi využití *kolaborativního workflow*.

7.2.3 Nákup a příjem materiálu při využití strukturovaného podpisu

Další bod analýzy je zaměřen na proces schválení objednávky, při kterém IS Dimenze ++ využívá princip podobný tomu předchozímu. V praxi je tento případ využit při nákupu provozního materiálu. Uživatelé mají možnost nastavení hraničních částek pro schvalovací proces. Nejprve dochází k nastavení uživatelů, kteří se zúčastní schvalovacího řízení, a nastavení limitů schvalovacího řízení. Dokument je vytvořen v informačním systému. IS pak prostřednictvím emailů automaticky zasílá jednotlivým uživatelům upozornění o podpisu, a to dle předem stanoveného pořadí. Uživatelé se podepisují přjetím čipové karty po snímacím zařízení. Po ukončení podpisu procesu je patřičný dokument podstoupen oddělení nákupu. Zařazení procesu je možno vidět na obr. 18.



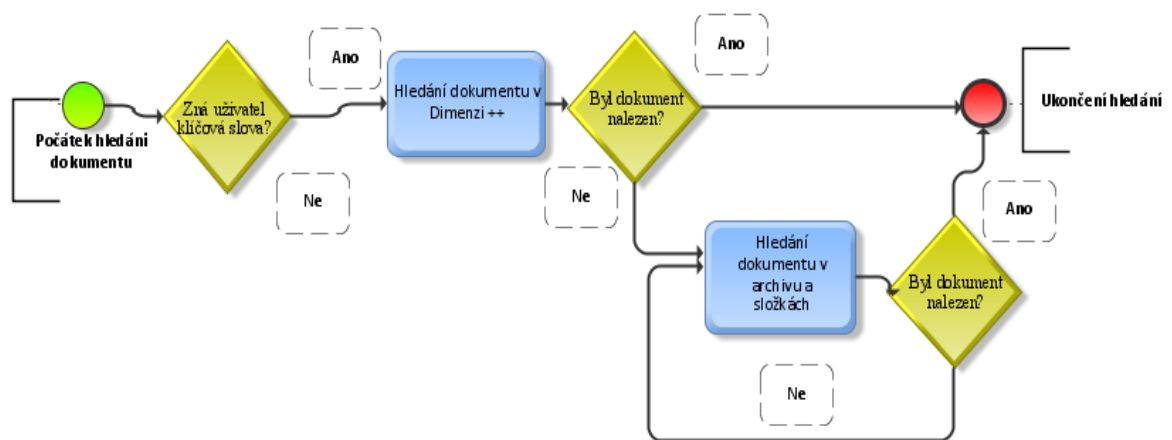
Obrázek 18: Proces nákup a příjem materiálu

Metodika schvalovacího procesu je obdobná té v kapitole 7.2.2., Je zde pouze rozdíl v tom, že systém uživatelům rozesílá požadavky na schválení, dle definované částky.

Provedená procesní analýza systému umožnila nahlédnout na některé vybrané procesy řízené pomocí ICT. Analyzované oblasti jsou pro podnik z hlediska inovace IS velmi důležité.

Vyhledávání dokumentů

Slovácké strojírný, a.s. jsou charakteristické složitou organizační strukturou, vysokým počtem zaměstnanců, různorodou výrobou a dalšími faktory, které tvoří podmínky pro získávání dat z dokumentů. Firmou prochází velké množství dokumentů, které jsou mezi jednotlivými uživateli zpracovávány. Provedenou analýzou bylo v další fázi zjištěno, že struktura ukládání dokumentů není vždy přesně definovaná. Vyhledávání některých dokumentů může být časově a finančně náročné. Na obr. 19 je zobrazen obecný proces vyhledávání dokumentu. Předpokladem je že, uživatel hledá nejprve dokument v Dimenzi ++ (to samé platí pro vyhledávání dokumentů v MS Outlook, nebo v adresářích složek). Účetně zaúčtovaný dokument je možné vyhledávat podle hlavičky dokumentu, která mimo jiné obsahuje název firmy, částku, IČO atd. Parametry, podle kterých je dokument vyhledáván lze nastavit. Pokud není dokument zpracován elektronicky, je nutné procházet papírové dokumenty uložené v různých odděleních. Tento proces se opakuje, dokud není dokument nalezen. Čas hledání nelze přesně stanovit. Nejvíce problematické je nalezení dokumentů, které se v podniku vyskytují ve spojitosti s určitou neobvyklou událostí (např. specifické smlouvy založené v minulosti).



Obrázek 19: Vyhledávání dokumentu v současném systému (vlastní zpracování)

7.3 SWOT analýza informačního systému podniku

Analýza silných a slabých stránek informačního systému je pro realizaci studie proveditelnosti obzvláště důležitá. SWOT analýza pomáhá managementu definovat nástroje pro minimalizaci rizik, která jsou s projektem spojena. Na druhou stranu se podnik musí zaměřit na příležitosti, které může využít ve svůj prospěch. Provedená analýza je zaměřena na současný stav informačního systému pro oběh dokumentů. Hrozbám spojeným s projektem a opatřením pro jejich minimalizaci je věnována pozornost v kapitole 10.4.

Silné stránky

- stabilní systém Dimenze ++;
- zkušený IT tým;
- strukturovaný podpis pro schvalovací řízení;
- využití čárových kódů při zpracování faktur;

Slabé stránky

- pouze část dokumentace je efektivně spravována pomocí informačního systému
- papírové dokumenty obíhají neřízeně podnikem, jsou uloženy v šanonech a jejich vyhledávání je zdlouhavé;
- elektronické dokumenty jsou nekontrolovaně skladovány na discích počítačů. Není stanoveno, kdo může dokumenty číst a měnit;
- není stanovena pevná struktura pro ukládání dat, která by byla striktně dodržována;
- nejsou definovány nebo dodržovány postupy pro práci s některými dokumenty;
- v podniku není systém pro řízení oběhu dokumentů, který by umožňoval řídit životní cyklus dokumentů;
- nepružnost předávání informací hlavně mezi pobočkami firmy;

Příležitosti

- zavedení systému DMS dle individuálních požadavků;
- implementace workflow na vybrané procesy (např. procesy zpracování přijaté objednávky);
- snížení nákladů na vyhledávání dokumentů;
- zkrácení předvýrobních operací a reakcí na požadavky zákazníků;
- zefektivnění předávání dokumentů mezi jednotlivými pobočkami podniku;

Hrozby

- velké množství typů jednotlivých dokumentů;
- výběr optimálního dodavatele;
- definování požadavků na DMS;
- averze zaměstnanců k novému systému, nedodržování kroků nutných k zavedení DMS;

8 VÝSLEDKY ANALYTICKÉ ČÁSTI

Provedená analýza se zaměřovala na stav informačního systému s ohledem na řízení dokumentace. Analýzou informačního systému bylo zjištěno, že podnik a všechny jeho pobočky, je řízen převážně pomocí informačního systému IS Dimenze ++. V následujícím textu jsou popsány výsledky analytické části, včetně komentáře a hodnocení.

- Oběh dokumentů v podniku je realizován jak v papírové tak elektronické podobě. Zpracování faktur se provádí prostřednictvím čárových kódů. Faktury jsou označeny čárovým kódem a naskenovány, což umožňuje faktury vyhledávat podle definovaných znaků. Zaúčtování faktur je provedeno v souvislosti s konkrétním dokumentem. Tuto technologii lze považovat za moderní, dohledávání faktur je však do jisté míry limitováno znalostí definovaných znaků. Samotnými uživateli je tento systém hodnocen kladně. Uživatelé jsou s tímto systémem spokojeni. Systém je v porovnání s konkurenčními výrobky výhodnější v tom, že umožňuje například korekci zaúčtování účetního případu v definovaném časovém období. S ohledem na to, že analyzovaný podnik působí v oblasti strojírenství a přijaté faktury jsou různorodého charakteru, je automatické vytěžování a zaúčtování faktur nereálné. V systému bych do budoucna navrhoval důslednější dodržování metodik, při kterých jsou do hlavičky dokumentu vkládána data, což by vedlo k zefektivnění činnosti vyhledávání faktur.
- Schvalovací proces je další významnou částí analýzy informačního systému. V podniku je využíván strukturovaný podpis například při schvalování požadavku na objednávku nebo při schvalování faktur. Použitá technologie využívá technologii kolaborativního workflow, čímž schvalovací proces automatizuje. Proces schválení požadavku např. na nákup materiálu probíhá velmi efektivním způsobem. Jednou z rezerv je možnost nastavení termínu schvalovacích procesů. Vykonávání schvalovacího procesu by bylo vhodné do budoucna pečlivěji kontrolovat, aby byl systém co nejefektivněji využit.
- Analyzovaný podnik má několik geograficky oddělených poboček, které jsou propojeny pomocí IS Dimenze ++. Oblast řízení výroby je samostatně řízena v pobočkách pomocí informačního systému.⁴ Další agendy jako účetnictví, investice, pohledávky závazky atd. jsou zpracovány v centrálním sídle společnosti v Uherském Brodě. Papírová

⁴ Vrcholné rozhodování všech poboček je podřízeno ředitelství v Uherském Brodě.

dokumentace je přeposílána z poboček do centrálního sídla, ve kterém jsou tyto dokumenty zpracovávány.

- Ve firmě není dostatečně definována struktura ukládání archivace dokumentů, případně není vždy dodržována. Převážně papírové dokumenty jsou často zdlouhavě vyhledávány. Pro uživatele není snadné orientovat se v dokumentech. Také zde hrozí riziko práce s neaktuálním dokumentem, nebo nepředání informace.
- ISO dokumentace není kompletně dostupná v elektronické podobě. Z tohoto důvodu nejsou a nemohou být procesy zobrazující práci s dokumenty dodržovány v celém podniku. Provedení archivace se liší dle útvaru a konkrétního pracovníka. Současně je nutné doplnění ISO dokumentace s ohledem na nové pobočky.
- V podniku není přesně definovaná struktura archivace dokumentů. Emailová komunikace je dohledatelná pouze v rámci emailových klientů a složek.
- Zejména pokud jde o specifické dokumenty (například smlouvy o pronájmu specifického majetku) je archivace dokumentů často problematická, což přiznávají i samotní uživatelé. Někteří uživatelé si vytvářejí své vlastní archivy pomocí MS Outlook. Toto řešení je však nesystémové. Navíc jsou jediní, kteří se v tomto systému orientují, což může být v případě jejich nepřítomnosti problém. V této oblasti vidíme velký prostor pro zlepšení.
- Dokumenty jsou ukládány ve složkách na serveru bez definované struktury. Opětovné nalezení dokumentu je komplikované a zdlouhavé. Využitím DMS by mohl podnik čas vynaložený na hledání dokumentu významně zkrátit.

9 PROJEKT INOVACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Na základě výsledků analytické části navrhuji inovaci současného informačního systému implementací DMS systému, který umožní odstranění současných nedostatků systému a doplní fungující prvky tohoto IS.

Původním předpokládaným záměrem byla implementace komplexního systému pro řízení oběhu dokumentů. Tento úmysl se však po analýze informačního systému jeví jako iracionální. Procesy záúčtování faktur, schvalování nákupu a schvalování faktur jsou řízeny obdobným principem, s jakým pracují DMS.

Pro zajištění konkurenceschopnosti podniku, by bylo vhodné doplnit současný informační systém o individuálně nastavený systém pro řízení oběhu dokumentů, jehož požadavky jsou definovány v následující kapitole.

Projekt inovace informačního systému navazuje na výsledky analytické části. Projekt zahrnuje specificky konfigurovaný systém pro řízení oběhu dokumentů, který doplní stávající podnikový informační systém Dimenze ++. V návrhu funkcí je nutné reflektovat skutečnost, že současný systém již obsahuje prvky, které tvoří základní jádro mnohých DMS na českém trhu. Zde je řeč o již zmiňovaném systému zpracování faktur a schvalovacích procesech, které jsou řízeny pomocí strukturovaného podpisu. S ohledem na skutečnost, že dosavadní dodavatel informačního systému nenabízí další prvky DMS, je nutné oslovit nového dodavatele.

Z důvodu různorodého charakteru výroby (zakázková výroba), prochází podnikem velké množství tzv. ad-hoc procesů, které jsou řízeny specifickým způsobem. To je také jeden z důvodů proč nelze využít automatického vytěžování dat nebo automatického záúčtování faktur. Tento projekt se zaměřuje na inovaci informačního systému v oblastech, které by mohly být řízeny efektivněji. Důvody vzniku projektu jsou blíže popsány v následující kapitole.

9.1 Důvod vzniku projektu

Projekt inovace informačního systému se zaměřuje na slabá místa informačního systému, čímž vytvoří předpoklad pro následné zlepšení řízení oběhu dokumentů v podniku. Slovácké strojírny, a.s. dostávají velké množství dokumentů, které jsou zpracovávány různými způsoby. Cílem tohoto projektu je návrh prvků, které pomohou současný systéme zefektivnit.

Mezi hlavní důvody vzniku projektu patří nutnost:

- zpřehlednění práce a verzování dokumentů;
- rychlejší vyhledávání a zpracovávání dat;
- využití workflow;
- lepší organizace práce;
- uspokojení potřeb zákazníka;
- uživatelsky přívětivější prostředí;
- motivace zaměstnanců zajištěním optimálních pracovních podmínek;
- možnost sdílení dokumentů;
- přehledný reporting;

9.2 Charakteristika projektu

Tato kapitola shrnuje požadavky na systém pro řízení oběhu dokumentů. Cílem projektu je vytvoření datové struktury dokumentů. Dále mezi požadované vlastnosti patří fulltextové vyhledávání, správa verzí dokumentů, možnost nastavení přístupových práv, využití workflow a správa datové schránky, kterou podnik využívá zejména pro komunikaci se státními institucemi. Konkrétní rozsah řízení pomocí workflow je nutné stanovit v návaznosti na možnosti dodavatele tohoto systému.

V následující části jsou definovány dokumenty, na které se projekt zaměřuje. Účelem je získat komplexní systém pro řízení oběhu dokumentů.

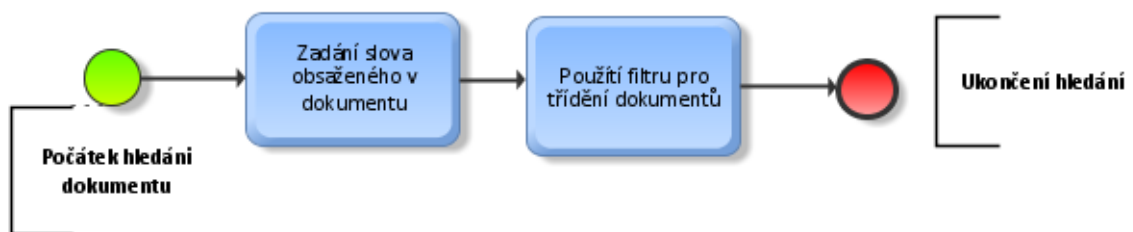
Významné skupiny dokumentů řízené pomocí DMS:

- **emailová komunikace** procházející podnikem;
- **přijatá a odeslaná pošta** – vytvoření evidence příchozí a odchozí pošty, distribuce pošty v rámci podniku, distribuce písemností. U každé písemnosti je možné vytvořit odpověď a odchozí poštu odeslat podatelně, která zajistí fyzické odeslání. Změny písemností jsou stvrzeny podpisem, které jsou evidovány. Součástí systému je řízení skartace a archivace písemností;
- **ISO dokumentace, normy, předpisy;**
- **výkresová dokumentace;**
- **prostředí pro vnitřní komunikaci zaměstnanců;**
- **ostatní dokumenty;**

- **smlouvy;**
- **Datová schránka** – propojení datové schránky s firemními procesy. Vytvoření systému, který bude zajišťovat ukládání a zpracování datových zpráv. Určení typu dokumentu a distribuce přijatých zpráv se sledováním stavu doručení. Vyhledávání datových schránek adresátů;

9.3 Práce s dokumenty v DMS

Cílem této kapitoly je zachytit rozdíl mezi současným systémem zpracování dokumentace a DMS. U papírové dokumentace je dokument nalezen většinou až po určité době (tento proces je zobrazen na obr. 19), nebo nemusí být ve výjimečných případech nalezen vůbec. Základní nedostatek současného systému je to, že zodpovědnost za zpracování dokumentu není vždy definována, eventuálně není dohledatelné, kdo dokument zpracoval. Při využití DMS stačí zadat slovní spojení týkající se dokumentu do pole vyhledávače a systém přehledně zobrazí všechny dokumenty, ve kterých je definovaný pojem obsažen. DMS prakticky okamžitě generuje požadované dokumenty, které obsahují zadaná slova a orientace v těchto dokumentech je již snadná. Samotný proces vyhledávání dokumentu je zobrazen na obrázku 20.



Obrázek 20: Hledání dokumentu pomocí DMS

Čas strávený hledáním dokumentu se liší dle konkrétního dokumentu. Rozdíl mezi současným systémem a DMS je orientačně vyjádřen v kapitole 10.2.

9.4 Realizace projektu

Realizace projektu si vyžaduje zpracování strategie projektu, definici požadavků na projekt a přiřazení projektových rolí. Strategie projektu je založena na přidělení projektových rolí a jasné definování povinností jednotlivým členům projektu. Projekt bude realizován dle

individuálního časového rámce. V této kapitole budou definovány také některé základní změny, které přinese DMS.

9.5 Základní změny projektu

V této kapitole jsou popsány změny, které si projekt vyžádá. Provedení se může u jednotlivých dodavatelů mírně lišit, nicméně metodika implementace a princip bude zachován. Předně je nutné si uvědomit, že zavedení DMS přináší změnu obrovského množství procesů. Zde popisuje pouze nejpodstatnější změny, které popisují funkci vstupu papírové dokumentace do systému.

9.5.1 Personální zajištění projektu

Pro realizaci projektu je nutné stanovit osoby, které budou za průběh projektu zodpovědné. Bude sestaven projektový tým složený z několika členů, kteří budou mít své individuální role. Za projekt a komunikaci s dodavatelem bude zodpovědný vedoucí informatiky. V každém oddělení bude definován zodpovědný pracovník, který bude systém v rámci oddělení analyzovat a bude tyto informace dále předávat. Dosavadní povinnosti je nutné dočasně delegovat na kolegy, eventuálně využít přesčasových hodin. Vedoucí informatiky bude celý projekt vyhodnocovat a sbírat podklady pro případné změny a úpravy, nebo bude delegovat úkoly spojené s řízením projektu na své podřízené. Do projektu se zapojí dva správci informačního systému, kteří se budou podílet na zavádění, testování, analýze a vyhodnocování projektu. Doba realizace projektu je předběžně stanovena na 6 měsíců. Realizace projektu se skládá z několika počátečních fází:

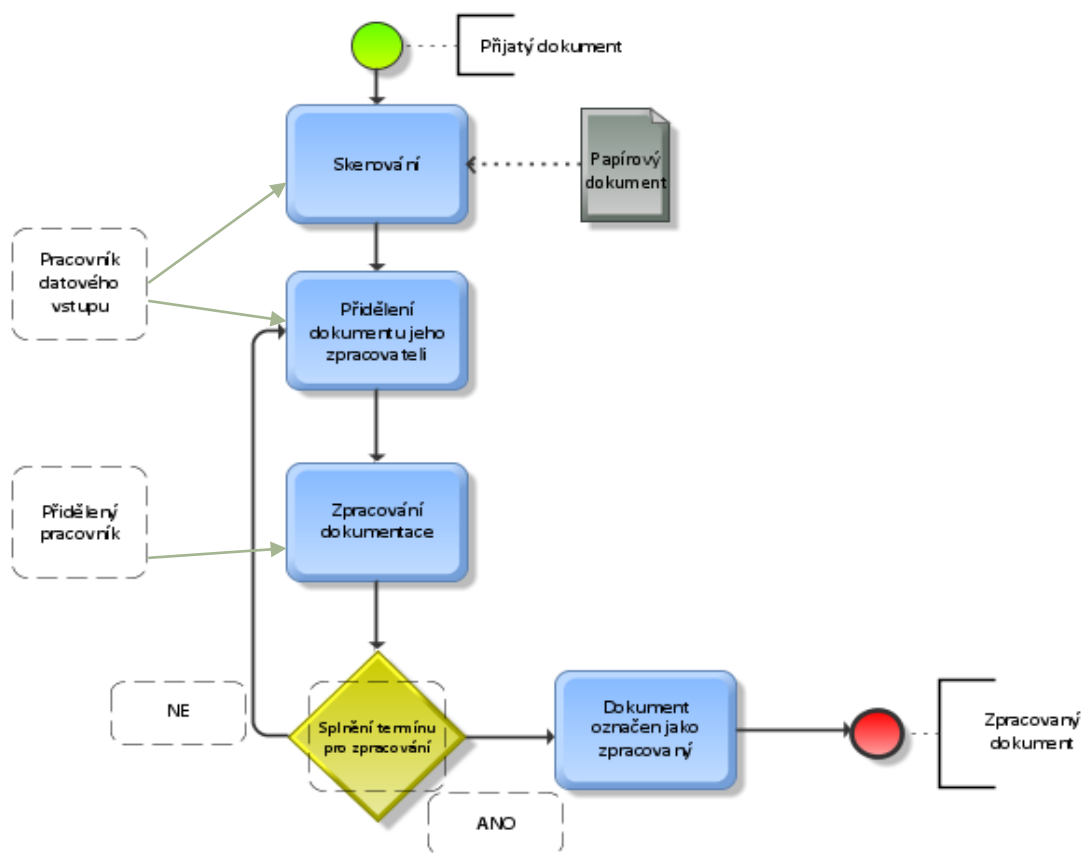
- a) Vedení podniku rozhodne po zhodnocení přínosu a rizik o přijetí projektu.
- b) Sestavení projektového týmu, který předběžně zajišťuje podklady a komunikuje s eventuálními dodavateli, *zde je nutné přesně definovat požadavky na DMS systém.*
- c) Vypsání výběrového řízení.
- d) Přidělení projektu.

V další části je nutné vytvořit časový harmonogram realizace projektu a nastavit kontrolní mechanismy projektu. Kontrolní tým sestaví opět vedoucí informatiky.

9.5.2 Datový vstup tištěné dokumentace

Většina současných systémů pro řízení oběhu dokumentů realizuje proces vstupu papírové dokumentace na stejném principu. V podniku je vytvořena nová organizační jednotka, většinou označovaná jako elektronická podatelna, která umožňuje přechod dokumentů z papírové do elektronické podoby. Elektronická podatelna umožňuje centrální zpracování zásilek a písemností a zpřehlednění oběhu dokumentů v rámci organizace.

Pro zobrazení vstupu dokumentů do systému byl vytvořen diagram, který je složen z dílčích činností. Základem tohoto diagramu je vstup papírového dokumentu. Na přijatý dokument je nalepen čárový kód, se kterým je dokument pověřeným pracovníkem naskenován. Součástí procesu skenování je také subproces vyplnění atributů dokumentu. Uživatel musí vybrat, jestli se jedná o datovou zprávu, dopis nebo fax. Dokument je dále řízen za pomoci workflow a je přidělen definovanému pracovníkovi, který má na zpracování dokumentu stanovenou lhůtu. Pokud v průběhu této lhůty nedojde ke zpracování dokumentu, odesílá systém dokument zpět pracovníkovi datového vstupu.



Obrázek 21: Proces vstupu přijatého dokumentu do DMS

Po zpracování systémem je dokument označen statusem archivováno. Originál dokumentu je dle definovaného postupu buď archivován (např. smlouvy), nebo je skartován. Vyhodnocení včasnosti zpracování dokumentu provádí systém automaticky. Vstupem procesu je papírový dokument, výstupem zpracovaný dokument, který je současně archivován. Elektronická podatelna vyžaduje pracovníka, kterého podnik pravděpodobně uvolní z některé ze současných pozic.

9.5.3 Nastavení přístupových práv a oprávnění dokumentu

V DMS systému bude vytvořeno několik skupin uživatelů s rozličnými přístupovými právy. Uživatelé budou dokument pouze číst, nebo číst a upravovat v závislosti na jejich vztahu k dokumentu. Dokumenty budou moci číst všichni uživatelé, kteří mají v dokumentu přiřazenou roli. Nadřízení budou mít práva nastavená tak, aby mohli kontrolovat své podřízené. Jakmile je zpráva označena jako zpracovaná, je uložena v DMS v režimu pro čtení, což znamená, že v dokumentu již nelze provádět žádné změny. Tabulka 1 zobrazuje přístupová práva a oprávnění jednotlivých uživatelů.

Stav dokumentu	Role zpracovatele	Oprávnění uživatele
Nový – vznik požadavku na zpracování dokumentu	Podatelna Generální ředitel / Nadřízený zpracovatele	Úpravy dokumentu – volba zpracovatele, Čtení dokumentu
Ve zpracování – dokument je zpracováván	Zpracovatel Generální ředitel / Nadřízený zpracovatele	Úpravy dokumentu – Přílohy, Odpověď, komentář Čtení dokumentu
Oprava zpracovatele – vráceno ke zpracování	Podatelna Generální ředitel / Nadřízený zpracovatele	Úpravy dokumentu – Výběr zpracovatele, komentář Čtení dokumentu
Zpracováno	Zpracovatel Generální ředitel / Nadřízený zpracovatele	Čtení dokumentu Čtení dokumentu

Tabulka 1: Nastavení přístupových práv DMS (vlastní zpracování)

9.6 Procesní model vyřízení přijaté objednávky

V této části práce bude vytvořeno vzorové workflow pro zpracování objednávky. Výchozí situací bude již v minulosti zpracovaná objednávka. Úkolem je stanovení činností pro její vyřízení. Bude definována logika procesu, nositelé procesu, nástroje a data.

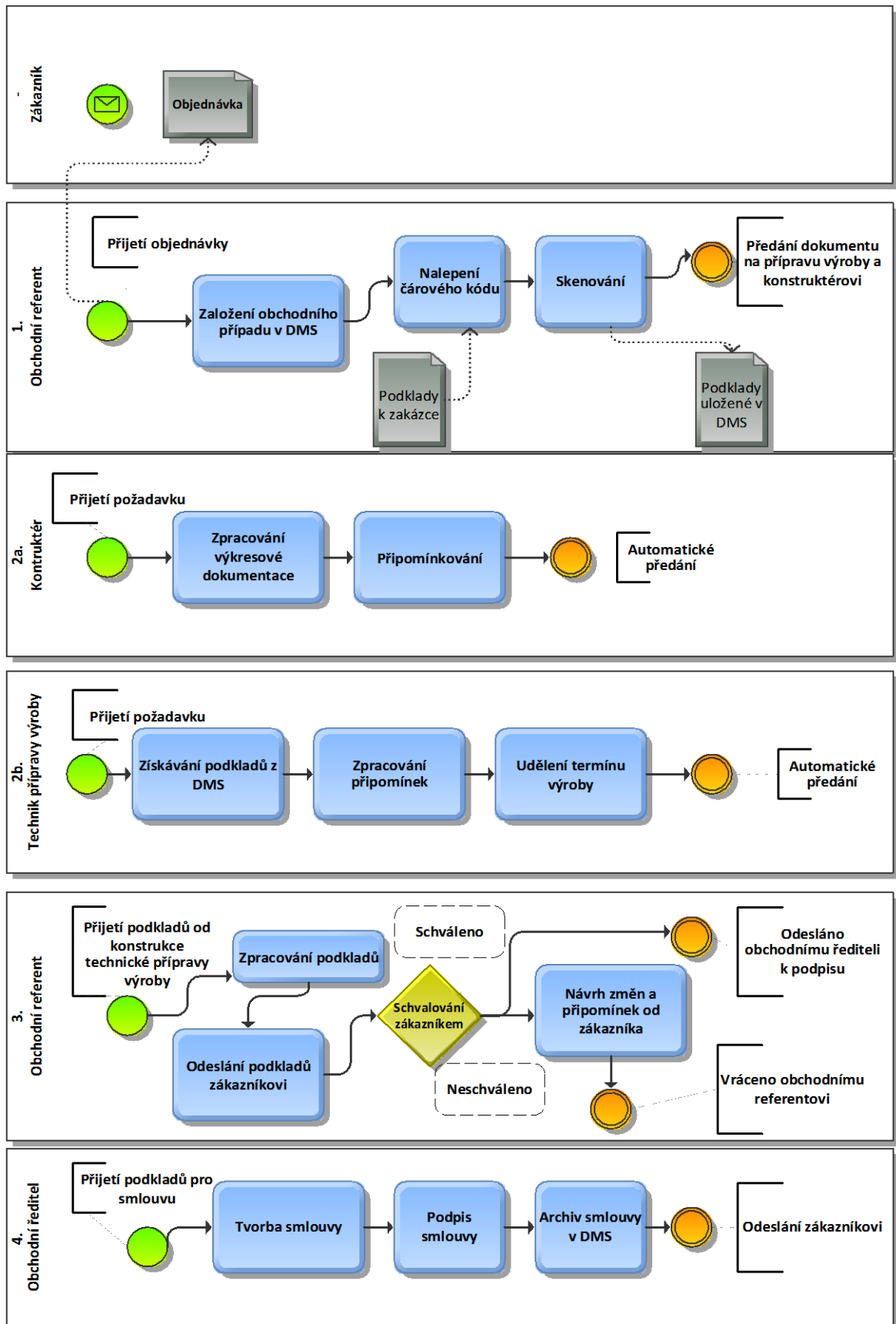
Vzorové workflow slouží jako vzorový návrh pro uživatele a dodavatele DMS. Proces zpracování objednávky charakterizuje nejprve tabulka 2. V tabulce jsou zobrazeny vstupy a výstupy procesů a k jednotlivým procesům jsou přiřazeny role.

<u>Přijátá objednávka návrh workflow:</u>					
ID	Činnost	Vstup	Výstup	Subprocesy / činnosti	Odpovědná osoba
1	Tvorba obchodního případu	Přijátá objednávka, přijatá poptávka	Dokumenty (elektronické) přidělené zpracovateli dalšího procesu	Založení obchodního případu v DMS / ERP Elektronizace a archivace všech dokumentů Vyplnění elektronického štítku dokumentu (přidělení čísla zakázky)	Obchodní referent
2 a,b	Zpracování technické dokumentace a připomínek	Přijaté podklady k zakázce	Výkresová dokumentace a připomínky	Tvorba a uložení technické dokumentace: Zpracování připomínek	Konstruktér / Přípravář výroby
3	Schválení zakázky	Podklady k zakázce a výkresy	Podklady k zakázce a výkresy, připomínky	Odeslání připomínek včetně podkladů k zakázce a výkresu, Pokud zákazník výkresy a připomínky akceptuje, následuje proces 4. V opačném případě jsou navrženy nové podmínky.	Obchodní referent
4	Odeslání smlouvy a veškeré	Nabídka, výkresy připomínky	Smlouva	Vytvoření smlouvy Elektronický podpis Odeslání zákazníkovi	Obchodní ředitel

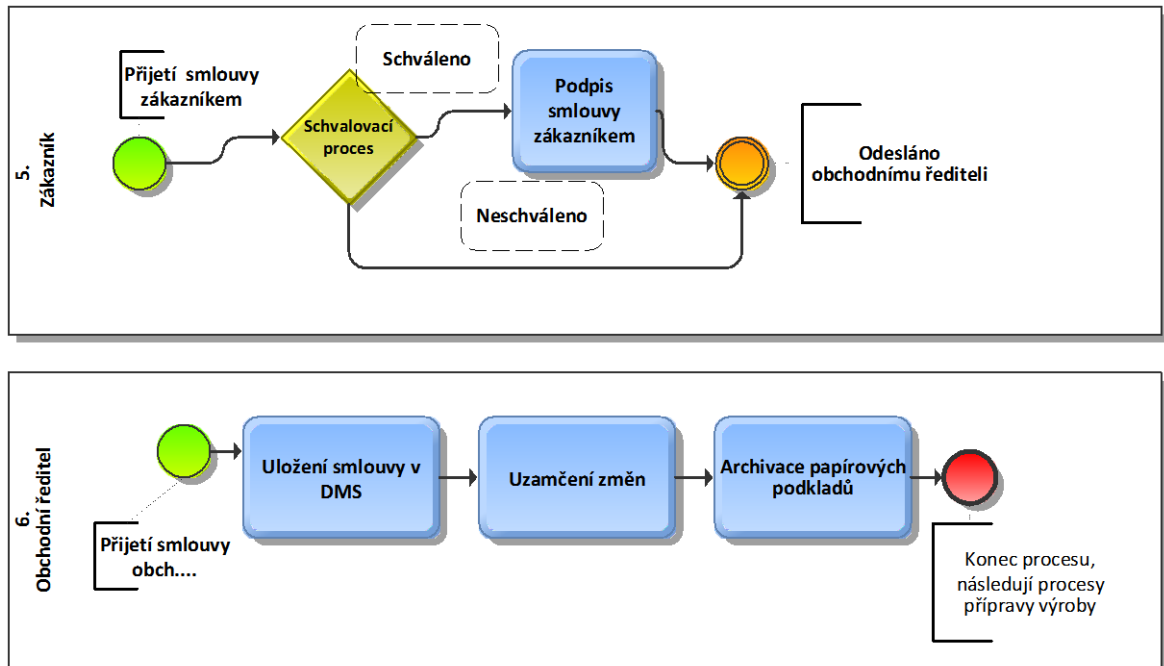
	dokumentace zákazníkovi				
5	Schválení zákazníkem	Smlouva od SUB	Podepsaná smlouva zákazníkem	Připomínkování popřípadě podpis smlouvy zákazníkem	Zákazník
6	Uložení dokumentace	Podepsaná smlouva zákazníkem	Podklady k zakázce pro další fáze výrobního procesu	Uložení dokumentace Uzamčení změn Papírová archivace smlouvy	Obchodní ředitel

Tabulka 2: Workflow - přijatá objednávka (vlastní zpracování)

Tato analýza zobrazuje možnost vstupu dokumentace do systému a její následné zpracovávání. Samotný proces realizace je založen na dlouhodobém testování a ověřování jeho funkcionality. Procesy 2a a 2b mohou být realizovány paralelně, samostatně, nebo mohou svůj průběh vzájemně ovlivňovat. Na obrázku 22 a 23 můžeme již v grafické podobě vidět, na jakém principu by mohl DMS fungovat. Úkolem tohoto zobrazení, je vytvoření podkladu pro návrh softwarové podpory, která umožní řízení těchto procesů.



Obrázek 22: Modelové workflow zpracování objednávky (1)



Obrázek 23: Modelové workflow zpracování objednávky (2)

Předávání výstupů jednotlivých procesů by mohlo být součástí kolaborativního workflow. Systém by při odesílání generoval požadavky na účastníky procesu vyřízení objednávky. Dílčí části by byly řízeny dle možností navrženého systému. Veškerá komunikace by byla chronologicky zpracována v DMS. Toto řízení by zefektivnilo, zrychlilo a také zpřehlednilo zpracovávání dokumentace.

10 STUDIE PROVEDITELNOSTI PROJEKTU

Analýza procesů provedená pomocí programu Aris zobrazuje, jak současný informační systém prostřednictvím podpůrných procesů podporuje dosahování zisku podniku. V předchozí části byly charakterizovány vlastnosti nového komplexního systému, který bude v podniku implementován. Realizace projektu je mimo jiné závislá na volbě dodavatele, přístupu k optimalizaci podnikových procesů a integraci do ISO dokumentace. V následující části se zaměříme na doporučení managementu a přínosy a rizika spojené s tímto projektem.

10.1 Doporučení managementu

Úspěšnost inovace informačního systému je závislá na znalosti a dodržení určitých kroků a zajištění optimálních podmínek pro inovaci IS. V této kapitole budou stanovena stěžejní doporučení pro management.

10.1.1 Vztah mezi workflow a BPR

Předpokladem inovace je, že DMS bude v určitém rozsahu využívat workflow managementu. Pro funkcionalitu workflow nebo DMS obecně platí, že je nutné definovat optimální podnikové procesy a uvědomit si vztah mezi workflow a BPR. Jak uvádí Carda a Kunstová (2001, s. 93), nelze zaměňovat automatizaci workflow s reengineeringem podnikových procesů. Workflow je pouze softwarová technologie umožňující automatizaci některých procesů. Reengineering je založen na analýze podnikových procesů a jejich následné změně k lepšímu. Organizace mohou aplikovat automatizaci procesů pomocí workflow, nebo změnu procesů nezávisle na sobě.

10.1.2 Angažovanost vrcholového vedení

U podobných projektů je vždy velmi důležitá *angažovanost vrcholového vedení* podniku. Voříšek (1997, s. 79) uvádí, že malá angažovanost vrcholového vedení při inovaci IS/IT je v řadě podniků způsobena nedoceňováním role IS/IT. Často se stává, že vrcholové vedení považuje implementaci IS/IT pouze za záležitost odborníků na informatiku. Jako klasický příklad lze uvést větu: „*Tak nám ten IS zaveďte, máte naši plnou důvěru, my nejsme odborníci, tak se vám do vaší práce nebudeme plést.*“ (Voříšek, 1997, s. 79)

Inovace informačního systému je vždy provázena, změnou pracovních postupů, odpovědností nebo pravomocí a často vede i ke změnám podnikové kultury. Aktivní zapojení vrcholového vedení je tedy nutný předpoklad pro úspěšnou realizaci inovace

informačního systému. Úkolem vrcholového vedení v tomto směru je definování požadovaných změn, vytvoření podmínek pro jejich dosažení a prosazení těchto podmínek v podniku. Projekt inovace informačního systému musí být maximálně podpořen managementem podniku.

10.1.3 Vztah BPR, ISO 9008 a rozvoj DMS

Zavedení DMS systému samo o sobě přináší velké změny podnikových procesů a změny v podniku samotném. Tento systém si může ve výsledku vyžádat i přijetí nových pracovníků. Podmínkou však je, aby přínosy byly vyšší, než náklady těchto změn. Pro realizovatelnost tak rozsáhlého projektu jako je tento je kromě výše zmíněné manažerské podpory nutné si uvědomit, že rozvoj ICT současně vyžaduje rozvoj BPR a ISO 9008. Provádět samostatně rozvoj informačního systému bez rozvoje těchto dvou zbylých oblastí lze chápat jako neefektivní plýtvání zdroji. Náklady spojené s přeškolením zaměstnanců a neustálé změny by celý projekt prodražily nebo odsoudily k neúspěchu. Změny v podnikových procesech lze s používáním DMS považovat za samozřejmost. Návrh BPR je vytvořen ještě před návrhem DMS tak, aby byly jasně definované hrubé rysy podnikových procesů, toky dokumentů, způsoby jejich zpracování a archivace. Podnik poté musí zvolit vhodného dodavatele, se kterým bude pokračovat na podrobnějším zpracování podnikových procesů. Poslední fáze změn podnikových procesů bude dotvořena již za chodu systému tak, aby byly odstraněny nedostatky ke spokojenosti podniku. Jak již bylo zmíněno, je současně nutné myslet na provedení změn v ISO dokumentaci.

10.2 Přínosy

Přínosy spojené s implementací DMS jsou relativně složitě finančně měřitelné. V této kapitole je zpracován základní přehled přínosů, které nejsou přímo měřitelné, ale také přínosů, jejichž finanční vyjádření je odhadnuto v tabulce 3.

Implementace systému pro oběh dokumentů ve společnosti SUB bude při správném využití přinášet podniku následující výhody.

Efektivní získávání informací - informace je jednou ze základních surovin soudobého podnikání. DMS umožní jejich efektivní a včasné získávání potřebných informací, což bude mít vliv na konkurenceschopnost podniku.

Rychlejší reakce na požadavky zákazníka - efektivní zpracování informací současně s vyšší efektivností zpracovatelských procesů umožní rychlejší reakci podniku na požadavky zákazníka.

Snížení chyb – využití workflow při zpracování procesů zajistí jejich vyšší přesnost. Procesy budou lépe kontrolovatelné, což ve výsledku sníží náklady na reklamace.

Zrychlení komunikace – doba přenosu informací se výrazně zkrátí. Elektronický přenos dokumentu je možno uskutečnit prakticky okamžitě. Naproti tomu doba doručení papírových dokumentů se pohybuje v řádu dnů.

Snadnější a rychlejší vyhodnocování dat – vyhledávání, analýza údajů a provádění kontrolních operací je u elektronických dokumentů mnohem rychlejší. Elektronické dokumenty negenerují tak vysoké náklady na obaly a archivaci (skladovací prostory atd.).

Životní prostředí - spotřeba papíru a tonerů do tiskárny je nesrovnatelně nižší. Na druhou stranu jsou zde zvýšené požadavky na výpočetní techniku.

Snížení nákladů použitím elektronické dokumentace.

Finanční vyjádření projektu

Finanční vyjádření přínosu investice je u podobného projektu velmi komplikované. Tato kapitola bude jakýmsi odhadem pro vyjádření příjmů z projektu. Obsahem této kapitoly je stanovení nákladu na čas, který zaměstnanci tráví hledáním dokumentů. Jak uvádí společnost M-Files (2014) zaměstnanci ztrácejí až 16 % času složitým a namáhavým vyhledáváním dokumentů. V této práci však budeme počítat pouze se 13 % pracovní doby. Pokud uvažujeme 8 hodinovou pracovní dobu, je 13 % z pracovní doby 1,04 hodiny z pracovního dne na zaměstnance. Zde je důležité zdůraznit, že nákladem není jen čas strávený hledáním dokumentu, ale také vynaložená energie, kterou mohl zaměstnanec efektivně využít na jiné pro podnik prospěšnější činnosti.

Finanční příjmy z projektu jsou zobrazeny v tabulce 3. Odhad 13 % na vyhledávání dokumentů je průměrná hodnota, která se liší dle pracovní pozice zaměstnance. Například vyhledávání faktur bude s ohledem na použitou technologii mnohem rychlejší. Naproti tomu nalezení určité komunikace se zákazníkem z předešlého roku bude trvat mnohem déle. Proces hledání se opakuje několikrát za den. Pokud dále uvažujeme, že v celém podniku tímto způsobem hledá informace stanovených 202 zaměstnanců, trvá vyhledávání informací celkem 210 hodin. Při odhadu dále berme v úvahu, že průměrné mzdové náklady na pracovníka, který vyhledává dokumentaci, jsou ve výši 165 Kč / hodinu, což je velmi nízká hranice superhrubé mzdy. Předpokládáme, že DMS sníží čas strávený hledáním dokumentů na hranici 7 %. Roční mzdové úspory plynoucí z využití DMS jsou v tomto případě ve výši 4 490 775 Kč.

Od celkových úspor budou odečteny roční náklady na provoz DMS, včetně nákladů na obsluhu podatelny. Mzdy se samozřejmě v podniku musejí vyplácet, zaměstnanci by pro podnik vykonávali jinou prospěšnější činnost, nebo by došlo k restrukturalizaci. Pro výpočet je počítán rok 2014, který má 252 pracovních dnů.

	1 zaměstnanec	202 zaměstnanců využívajících PC
Čas strávený hledáním dokumentu bez DMS = 13% pracovní doby	1,04 hod / den	$1,04 * 225 = 234$ hodin
Denní náklady, které generuje hledání dokumentů (superhrubá mzda)	$1,04 * 165 = 171,60$ Kč	$165 * 234 = 47\,250$ Kč
Roční náklady na hledání	$171,60 * 252 = 43\,243$ Kč	9 729 675 Kč
Čas strávený hledáním dokumentu při využití DMS = 7 % pracovní doby	0,56 hod /den	$0,56 * 225 = 126$
Denní náklady, které generuje hledání dokumentů (superhrubá mzda)	$0,56 * 165 = 92,4$ Kč	$126 * 165 = 20\,790$ Kč
Roční náklady na hledání	23 284 Kč	5 239 080 Kč
Roční úspory při využití DMS	19 959 Kč	4 490 775 Kč

Tabulka 3: Úspora na mzdových nákladech (vlastní zpracování)

10.3 Náklady na realizaci

Finanční náklady jsou významnou veličinou pro hodnocení realizovatelnosti projektu. V této kapitole jsou zpracovány předběžné náklady na implementaci DMS systému dle požadavků uvedených v kapitole 9.2. Náklady jsou pouze orientační. Při realizaci projektu je doporučeno, aby podnik přesně definoval své požadavky a následně vypsál výběrové řízení. Výslednou cenu také ovlivní vyjednávací postavení podniku, které je v porovnání s touto diplomovou prací nesrovnatelné. Ve výběrovém řízení budou kromě ceny zohledněna také další kritéria, jako jsou například zkušenosti dodavatelské firmy s implementací DMS v podobné firmě. Pro tuto část práce byla použita předběžná cenová nabídka od společnosti

AIP Safe, s.r.o. Cena implementace DMS je uvedena v tabulce 4.⁵ Nabídka obsahuje náklady na licence na DMS a hardwarové vybavení. Celkové náklady jsou ve výši 2 795 000 Kč. Roční náklady na softwarovou podporu jsou ve výši ca 350 000 Kč. Projekt bude pravděpodobně možné spolufinancovat z dotačního programu EU. Dotační programy bývají připravovány vždy na určité období. Evropská komise stanovila pro roky 2014 až 2020 dotační pravidla, dle kterých může velký podnik typu SUB získat dotaci do výše 25 % z celkové ceny inovace. Do datačního programu se podnik přihlašuje v daném časovém úseku. (Bussinesinfo, © 1997-2014)

Položka	
Licence na DMS pro ca. 300 uživatelů⁶	1 957 000 Kč
Služby spojené s dodávkou řešení (detailní analýza požadavků zákazníka, návrh řešení, implementace, testy, instalace, řízení projektu, cesty k zákazníkovi, příprava dokumentace, atd.)	743 000 Kč
Celková cena software	2 700 000 Kč
Hardware	
Server + další technické vybavení	95 000 Kč
Celkové náklady	2 795 000 Kč
Roční náklady za podporu od dodavatele	350 000 Kč

Tabulka 4: Náklady na implementaci DMS (vlastní zpracování)

Co se týká realizovatelnosti projektu, bylo by vhodné, aby společnost před vypsáním výběrového řízení udělala předběžnou analýzu dodavatelů. Následně by měla být mezi SUB a vybraným dodavatelem uzavřena smlouva na analýzu přesných požadavků na implementaci DMS. Předběžná cena analýzy se však pohybuje mezi 200 000 až 250 000 Kč. Tato investice by se však mohla podniku vyplatit, protože přesně definované požadavky mohou být rozhodující pro úspěch nebo propad tohoto projektu.

⁵ Jak uvádí ing. Jiří Jaroš v emailové komunikaci zde 1.4.2014, společnost Aip Safe, s.r.o. implementovala svůj DMS ve výrobních firmách jako MITAS, a.s., GEMO Olomouc, s.r.o., Miele technika, s.r.o. nebo Vodohospodářská výstavba.

10.4 Analýza rizik projektu

Součástí projektu je analýza rizik. Připravit projekt podobného rozsahu je samozřejmě časově velmi náročné a komplikované. V počáteční fázi je velké úsilí zaměřeno na mapování současného stavu a definování požadavků pro budoucí systém. Tab. 5 obsahuje výčet rizik, která představují reálnou hrozbu. Je zde zohledněn také dopad na firmu v případě, že dojde k jejich naplnění.

<u>Riziko</u>	<u>Pravděpodobnost naplnění</u>	<u>Dopad na firmu</u>	<u>Rizikový faktor</u>
Nedostatečná podpora vrcholového managementu	Vysoká	Vysoký	1
Neschopnost (nemožnost) sestavit adekvátní projektový tým	Nízká	Střední	1
Neochota zaměstnanců řešit problémy spojené se zaváděním DMS	Vysoká	Střední	5
Nedostatečné zaškolení zaměstnanců	Střední	Střední	4
Nedostatečná specifikace požadavků na DMS	Vysoká	Vysoký	2
Nezkušenost dodavatelského týmu	Nízká	Vysoký	3
Averze pracovníků k novému systému řízení dokumentace	Vysoká	Vysoký	5
Odstoupení dodavatele od zakázky	střední	Střední	3
Vývoj DMS na základě lokálních zájmů oddělení	Vysoká	Střední	4
Nefunkční implementace	Vysoká	Střední	3
Chaotické řízení projektu	Vysoká	Nízký	4
Nutné přenastavení systému	Vysoká	Nízký	3
Překročení rozpočtu	Střední	Střední	3

Tabulka 5: Rizika spojená s realizací projektu (vlastní zpracování)

Rizikový faktor 1 – vrcholový management

Rizikový faktor 2 – vedoucí oddělení

Rizikový faktor 3 – vývojoví pracovníci

Rizikový faktor 4 – manažer projektu

Rizikový faktor 5 – uživatelé DMS

10.5 Opatření pro snížení rizika

Rizikový faktor 1 – vrcholový management

- Seznámení s projektem a jeho přínosy.
- Motivace a podpora zájmu o projekt.
- Přímé zapojení do projektu.

Rizikový faktor 2 – vedoucí oddělení

- Seznámení s projektem.
- Kontrola podřízených ve věci zavádění DMS.
- Definice požadavků na systém.

Rizikový faktor 3 – vývojoví pracovníci

- Ujasnění požadavků na DMS systém a procesů zpracování dokumentace.
- Pravidelné kontroly vývoje systému a dodržování harmonogramu.
- Ujasnění funkcionality dodávaného systému.

Rizikový faktor 4 – manažer projektu

- Řízení projektu, kontrola a motivace.
- Důsledná koordinace mezi složkami systému.
- Dosažení dohody mezi jednotlivými stranami.

Rizikový faktor 5 – uživatelé DMS

- Školení a porady.
- Prostudování příručky DMS systému.
- Kontrola uživatelských činností a případný finanční postih v případě nedodržování postupů.

Nastavení kontrolních mechanismů projektu

Vývoj projektu je nutné pravidelně kontrolovat. Smyslem kontrol není jen odhalení zpoždění realizace, nýbrž zamezení odklonu od technických požadavků stanovených na počátku projektu. Neřešený problém by tak mohl mít ve výsledku mnohonásobně vyšší dopad na podnik. Kontrolu realizace projektu budou provádět pracovníci IT oddělení, kteří budou podávat zprávu vedoucímu informatiky. Vedoucí informatiky bude následně komunikovat s dodavatelskou firmou. Pro realizaci kontrol byl vytvořen orientační plán kontrol. Podnik si jej může upravit dle vlastních požadavků, důležitý je rámec kontrol.

Termín kontroly	Obsah kontroly
7 týden	Kontrola výstupu dodavatele (rozčlenění dokumentů, kontrola dodržení požadavků na projekt)
11 týden	Ukázka funkčnosti systému, kontrola podatelny dokumentu a funkce přidělování úloh
20 týden	Hodnocení testovací provozu systému
28 týden	Celkové hodnocení úspěšnosti projektu

Tabulka 6: Kontrola projektu (vlastní zpracování)

10.6 Dodavatelé DMS

V této kapitole je uvedeno několik firem, které nabízejí systémy pro řízení oběhu dokumentů (DMS), a to mnohdy s integrovanými prvky ECM systémů. Zákazník má většinou po konzultaci možnost výběru a volby individuálních podmínek konfigurace. Dodavatelé většinou umožňují implementaci specifického DMS dle požadavků zákazníka. Tato kapitola popisuje významnější dodavatele DMS. Volba nejvhodnějšího dodavatele musí být založena na detailní analýze jednotlivých dodavatelů a cenových nabídek. Smyslem této kapitoly není výběr nejvhodnějšího dodavatele, nýbrž snaha o zobrazení možností výběru jednoho z dodavatelů.

Zde je potřeba zdůraznit, že současný dodavatel informačního systému (Centis, s. r. o.) nenabízí systém pro řízení oběhu dokumentů. DMS tedy bude nutné implementovat ze strany nové firmy.

10.6.1 Microsoft SharePoint

Microsoft Sharepoint je systém pro správu elektronických dokumentů, jejich sdílení, vyhledávání informací a návrh a řízení pracovních postupů. Výhodou tohoto systému je uživatelsky známé prostředí Microsoft Office, které umožní nižší náklady na zaškolování. Tento systém je relativně komplexní a umožňuje využívat prvky jako je nastavení uživatelských práv, integrace schvalovacího řízení, firemní sociální síť, zadávání a kontrola úkolů, nebo možnost propojení s Microsoft Outlook. Tento systém má v ČR několik dodavatelů. Potřebné informace o tomto produktu je možné nalézt na stránkách <http://www.microsoft.com/cze/sharepoint/2010/>.

Mezi firmy, které s tímto systémem pracují, patří např. firma ČEZ, která využívá konkrétně **Microsoft SharePoint 2010**.

10.6.2 AIP Safe

AIP je česká společnost založena roku 1999. Tato firma nabízí své produkty v sektoru financí a bankovníctví, průmyslu nebo obchodu. Společnost již má zkušenosti s implementací DMS ve výrobních podnicích (např. MITAS, GEMO Olomouc, Miele Technika atd.) a je držitelem certifikátu ISO 9001. Kromě standardních DMS funkcí je součástí nabídky také možnost využít workflow pro automatizovanou práci s dokumenty. Součástí dodávky může být typové řešení obsahující třeba faktury, objednávky, smlouvy, řídicí dokumentace, žádanky, projekty nebo stížnosti. Co se bližších funkcí týče, umožňuje nabízený systém sledovat např. proces schvalování faktur, definování odpovědnosti a práv při nakládání s fakturami. Systém AIP Safe umožňuje využití workflow v oblasti podpisů, hlídání termínů nebo při řízení ad-hoc procesů. Informace o produktu jsou k nalezení na stránce www.aipsafe.cz/.

10.6.3 ECM od SAP

Tento podnikový informační systém je zejména ve větších firmách velmi rozšířen. Samotný SAP nabízí vlastní ECM, který se zaměřuje zejména na řízení podnikových procesů, spolupráci uživatelů a pokrývá správu dokumentů i záznamů. Tento ECM systém však nelze považovat za komplexní. Dle mého názoru, není tento systém příliš vhodný pro analyzovaný podnik, který působí ve strojírenské výrobě. SAP by bylo vhodné využít spíše v podniku, kterým prochází velké množství totožných dokumentů. Na webové stránce www.sap.com jsou informace o tomto produktu (dostupné na <http://www.sap.com/cz/>).

10.6.4 M-Files

DMS od M-Files (<http://www.e-dms.cz/>) pracuje na principu Windows Explorer, jenž tvoří základní uživatelské prostředí. Systém podporuje práci se soubory jako Office, PDF, CAD a umožňuje integraci s ERP a CRM systémy. Tento produkt nabízí práci s „virtuálním lokálním“ diskem, který poskytuje jednotné uložení pro všechny soubory. Dále umožňuje začleňování dokumentů s pokročilou možností vkládání metadat. M-files nabízí několik následujících metod nasazení. *On-Premise* pro firmy, které již investovaly prostředky do fyzických serverů. *Cloud* řešení nabízí flexibilní řešení SaaS (software jako služba), variabilní licencování a škálovatelnost, to znamená možnost rozšíření kapacity uložení nebo přidání licencí, aniž by byla nutná zásadní kapitálové investice a náklady na údržbu IT infrastruktury. Metoda Hybrid umožňuje propojení a integraci se SAP, Microsoft Dynamics atd.

ZÁVĚR

Analyzovaný podnik patří mezi významné dodavatele v oblasti vyspělé strojírenské výroby. V uplynulých letech získal několik dalších firem, čímž rozšířil své výrobní portfolio například o oblast elektrotechnické výroby. Tato expanze s sebou přináší rostoucí požadavky na efektivnost při zpracování informací.

Cílem diplomové práce bylo zpracování projektu inovace informačního systému ve společnosti Slovácké strojírna, a.s.

V první části diplomové práce byly zpracovány teoretické poznatky z oblasti problematiky informačních systémů a oběhu podnikové dokumentace. Autor zde popisuje vývoj v oblasti systémů pro řízení oběhu dokumentů a zaměřuje se na nástroje, kterými jsou dokumenty řízeny.

V druhé části práce byl nejprve analyzován současný informační systém se zaměřením na vybrané procesy. V projektové části byly dále navrženy oblasti, které by podnik mohl do budoucna řídit pomocí DMS a byly stanoveny předpoklady a opatření pro úspěšnou realizaci projektu.

V závěru projektové části je zpracována studie proveditelnosti, která charakterizuje přínosy a rizika spojené se zavedením DMS do podniku. Náklady na realizaci projektu jsou předběžně stanoveny ve výši 2 795 000 Kč. V praxi však bude nutné, aby podnik vypsál výběrové řízení a zpracoval hlubší analýzu informačního systému.

Součástí projektové části je zobrazení základních změn spojených s inovací IS a také návrh vzorového workflow pro proces zpracování objednávky.

Práce by mohla sloužit jako předběžný projekt inovace informačního systému v daném podniku. Domnívám se, že bylo dosaženo cílů, které byly stanoveny v kapitole 6.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní zdroje

CARDA, Antonín a Renáta KUNSTOVÁ. *Workflow. Řízení firemních procesů*. 2.vyd. Praha: Grada Publishing, 2003, 155 s. ISBN 80-247-0666-0.

FIALA, Alois. *Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000: (1 dílo ve 4 svazcích)*. Praha: Verlag Dashöfer, 2006, svazek 2, ISBN 80-862-2919-X.

FIALA, Alois. *Management jakosti s podporou norem ISO 9000:2000: (1 dílo ve 4 svazcích)*. Praha: Verlag Dashöfer, 2006, svazek 4, ISBN 80-862-2919-X.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Prokop TOMAN. 2006. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky*. 1. vyd. Praha: Grada, ISBN 80-247-1278-4

GRANT, Kevin, Ray HACKNEY a David EDGAR. *Strategic Information Systems Management*. 1. vyd. Andover: Cengage Learning, 2009, 432 s. ISBN 978-140-8007-938.

HENDL, Jan. *Úvod do kvalitativního výzkumu*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 1997, 243 s. ISBN 80-718-4549-3.

HROMKOVÁ, Ludmila a Zuzana TUČKOVÁ. *Reengineering podnikových procesů*. 1. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 139 s. ISBN 978-80-7318-759-0.

KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 1. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006, 174 s. ISBN 80-214-3262-4.

MYŠÍK, Jiří. *Hodnocení efektů při zavedení nebo inovaci informačního systému v podniku*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2010, 55 s. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-059-0.

PICCOLI, Gabriele a Bret J WAGNER. *Information Systems for Managers: Text and Cases*. 2.vyd. NJ: Wiley, 2012, 560 s. ISBN 11-180-5761-9

SHARP, Alec a Patrick MCDERMOTT. *Workflow modeling: tools for process improvement and application development*. Boston: Artech house, 2001, xvii, 345 s. ISBN 15-805-3021-4.

SODOMKA, Petr. *Informační systémy v podnikové praxi*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2006, 351 s. ISBN 80-251-1200-4.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 293 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 173 s. ISBN 978-80-247-2728-8.

VYMĚTAL, Dominik. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 142 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-247-3046-2.

YIN, Robert K. *Case study research: design and methods*. 2nd ed. Thousand Oaks: Sage Publications, c1994, xvii, 170 p. ISBN 08-039-5663-0.

ZELENY, Milan. 2000. *The IEBM handbook of information technology in business*. Australia ;United Kingdom: Business Press, ISBN 1861526369.

Elektronické zdroje

ARCHIV SYSTEM. © 2011 [online]. [cit. 2014-03-07]. Dostupné z:
<http://archivsystem.cz/produkty-a-sluzby/ocr-prevod-dokumentu/>

BUSSINESINFO: Oficiální portál pro podnikání a export. *V následujících 6 letech poskytne EU českým podnikatelům 4,2 miliardy eur dotací.* © 1997-2014 [online]. 2014 [cit. 2014-04-28]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/v-nasledujicich-6-letech-poskytne-eu-ceskym-podnikatelum-42-miliardy-eur-dotaci-49864.html>

CENTIS. © 2011 [online]. [cit. 2014-03-08]. Dostupné z:
<http://www.centis.cz/index.aspx?DIMENZE\01-Ekonomika\00-Z%C3%A1kladn%C3%AD+informace>

DE ACADEMIC © 2000-2013. Enterprise-Content-Management-System. Academic dictionaries and encyclopedias [online]. 2003 [cit. 2014-04-10]. Dostupné z:
<http://de.academic.ru/dic.nsf/dewiki/395994>

FLEISSIG, Stanislav. © 2001 – 2014. Správa dokumentů: Kdy se ECM vyplatí?. *Systemonline* [online]. 2007 [cit. 2014-04-01]. Dostupné z:
<http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/kdy-se-ecm-vyplati.htm>

FLEISSIG, Stanislav. *DMS: Systémy pro správu a oběh dokumentů.* © 2001 - 2014 [online]. 2004 [cit. 2014-04-23]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/dms-systemy-pro-spravu-a-obeh-dokumentu.htm>

ICA. [b.r.] [online]. [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.ica.cz/Elektronicky-podpis>

JOBROUTER. © 2013 [online]. [cit. 2014-02-19]. Dostupné z:
<http://www.jobrouter.de/de/wissenswertes/articles/was-versteht-man-unter-workflow-management.html>

JOBROUTER. © 2013 [online]. [cit. 2014-02-19]. Dostupné z:
<http://www.jobrouter.de/de/wissenswertes/articles/was-ist-workflow.html>

JUSTICE.CZ. © 2012-2014. MINISTERSTVO SPRAVEDLNOSTI ČESKÉ REPUBLIKY. *Veřejný rejstřík a Sbirka listin: Výpis z obchodního rejstříku* [online]. 2014

[cit. 2014-03-18]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-vypis?subjektId=isor%3a176846&typ=actual&klic=6guua3>

KADEL SOFTWARE, © 2014 [online]. [cit. 2014-02-26]. Dostupné z: <http://www.workgroup.cz/>

KLÍKOVÁ, Zuzana. *System online: Dobře zvládnutá implementace DMS usnadňuje práci a šetří čas* [online]. 2012 [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/dobre-zvladnuta-implementace-dms-setri-cas.htm>

KODYS. *Čárový kód*. [online]. © 2009 [cit. 2014-03-10]. Dostupné z: <http://www.kodys.cz/carovy-kod.html>

LORENCINFO: *Závěrečné práce. Metodika* [online]. © 2007–2013 [cit. 2014-05-02]. Dostupné z: <http://lorenc.info/zaverecne-prace/metodika.htm>

M - FILES: *Simply Easy Document Management. DMS systém*. © 2014 [online]. [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: <http://www.dms-system.cz/>

MANAGEMENTMANIA. *Analýza procesů (procesní analýza)*. © 2011-2013 [online]. 2013 [cit. 2014-04-26]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/analyza-procesu-procesni-analyza>

MINISTERSTVO VNITRA ČESKÉ REPUBLIKY. © 2010 [online]. 1. 10. 2012 [cit. 2014-03-06]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/zakon-c-227-2000-sb-o-elektronickem-podpisu.aspx>

PECK TECH DESIGNS. Rachel Peck © 2003. [online]. [cit. 2014-03-04]. Dostupné z: <http://www.pecktechdesigns.com/Introduction/DatabaseClientServer.asp>

PRESSCIENT: *Digital media*. © 2014. *CMS or ECM – What is the difference?* [online]. 2014 [cit. 2014-04-02]. Dostupné z: <http://www.prescientdigital.com/articles/content-management/cms-or-ecm-2013-what-is-the-difference/>

SECUSTAMP. © 2011 - 2014 [online]. [cit. 2014-03-04]. Dostupné z: <http://www.secustamp.eu/cs/secustamp-tsa-cartridge>

SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, A. S., [b.r.]a. *Slovácké strojírny Uherský Brod* [online]. [cit. 2014-03-13]. Dostupné z: <http://www.sub.cz/slovacke-strojirny-uhersky-brod/>

SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, A. S., [b.r.]b. *Historie společnosti* [online]. Uherský Brod, [cit. 2014-03-17]. Dostupné z: <http://www.sub.cz/spolecnost/historie.aspx>

SLOVÁCKÉ STROJÍRNY, A. S., [b.r.]c. *Organizační struktura společnosti* [online]. [cit. 2014-05-01]. Dostupné z: <http://www.sub.cz/spolecnost/organizacni-struktura.aspx>

SOVA SYSTEMS. *Správa elektronické dokumentace – proč ji ve firmách řešit?* [online]. [cit. 2014-03-09]. Dostupné z: <http://www.sovasystems.cz/novinky/sprava-elektronicke-dokumentace-proc-ji-ve-firmach-resit/>

SYSTEMONLINE. [online]. © 2012 [cit. 2014-02-14]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/sprava-dokumentu/dms-moderni-trend-v-praci-s-dokumenty.htm>

WEBSITES. © 2012. *Řízení a správa dokumentace, dokumentový systém* [online]. [cit. 2014-03-08]. Dostupné z: <http://www.websites.cz/it-sluzby/rizeni-dokumentace-dle-iso-9001/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

BPR	Business Process Reengineering
DMS	Document Management System
ECM	Enterprise Content Management
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	Evropská unie
ICR	Intelligent Character Recognition
ICT	Information and Communication Technology
IS	Information Systém
IT/S	Information Technology and Systém
OCR	Optical Character Recognition
OMR	Optical Mark Reading
PKI	Public Key Infrastructure
SUB	Slovácké strojírný Uherský Brod, a.s.
SWOT	Strength-Weaknesses-Opportunities-Threats
TPV	Technická příprava výroby
WfMS	Workflow a Workflow Management Systém

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Struktura IS	14
Obrázek 2: Ověření dokumentace.....	22
Obrázek 3: IXOS DMS.....	25
Obrázek 4: Typy workflow dle charakteru procesu.....	29
Obrázek 5: Příklad procesu objednávky	29
Obrázek 6: Postup digitalizace dat a jejich archivace.....	31
Obrázek 7: Čárový kód	32
Obrázek 8: Zobrazení technik ECM systému	35
Obrázek 9: Symboly pro sestavování vývojových diagramů	37
Obrázek 10: Organizační struktura podniku	42
Obrázek 11: Propojení poboček SUB	44
Obrázek 12: Moduly IS Dimenze++.....	45
Obrázek 13: Hlavní mapa procesů SUB	49
Obrázek 14: Proces realizace výrobku.....	50
Obrázek 15: Proces ukončení zakázek.....	50
Obrázek 16: Evidence dokladu pomocí čárového kódu	51
Obrázek 17: Proces kontroly náležitostí faktury.....	53
Obrázek 18: Proces nákup a příjem materiálu	54
Obrázek 19: Vyhledávání dokumentu v současném systému.....	55
Obrázek 20: Hledání dokumentu pomocí DMS	61
Obrázek 21: Proces vstupu přijatého dokumentu do DMS.....	63
Obrázek 22: Modelové workflow zpracování objednávky (1)	67
Obrázek 23: Modelové workflow zpracování objednávky (2)	68

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Nastavení přístupových práv DMS.....	64
Tabulka 2: Workflow - přijatá objednávka.....	66
Tabulka 3: Úspora na mzdových nákladech.....	73
Tabulka 4: Náklady na implementaci DMS	74
Tabulka 5: Rizika spojená s realizací projektu	75
Tabulka 6: Kontrola projektu.....	77

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I: Prostředí DMS od Aip Safe, s.r.o.

PŘÍLOHA P II: náhled činností DMS od AiP Safe, s.r.o.

PŘÍLOHA P I: PROSTŘEDÍ DMS OD AIP SAFE, S.R.O.

The screenshot displays the SAFE DMS interface. At the top, there is a navigation bar with the SAFE logo and a menu with items: Adresář, Rychloprádelna, Evidence pošty, and Vypravna. Below this is a user profile section for 'Administrátor' with links to Vyhledávání, Průzkumník definic, Účastníci, Definice, Atributy, Hromadné operace, Události v systému, Zastupovat..., and Odlíšit. The main content area is divided into two sections: 'Pracovní' (top) and 'Historie' (bottom). The 'Pracovní' section contains a grid of icons and labels for various document management functions, such as 'Přichodí pošta', 'Přichodí pošta ISDS', 'Odkochi pošta', 'Místo uložení', 'Písemnosti', 'Moje písemnosti', and 'Vytvořit příchozí poštu'. The 'Historie' section contains a list of menu items including 'Přichodí pošta', 'Předat přímo', 'Předat zpracovateli', 'Nová a rozpracovaná', 'Pro skupinu', 'Písemnosti', 'Předat přímo', 'Předat zpracovateli', 'Nová a rozpracovaná', 'Zaslání k vyjádření', 'K vyjádření', 'K podpisu', 'Na vědomí', 'Dnes zpracovávané', 'Pro skupinu', 'Odkochi pošta', 'K odeslání', 'K odeslání do ISDS', 'Spisy', 'Moje', 'Moje nabídnuté', and 'Mně nabízené'.

Zdroj: interní materiály společnosti AiP Safe, s.r.o.

PŘÍLOHA P II: NÁHLED ČINNOSTÍ DMS OD AIP SAFE, S.R.O.

Činnost	Datum provedení	Stav	Vytvořil	Klient - Název	Spis - Věc	Skutečná pracnost
<input type="checkbox"/> <u>osobní jednání s protistranou</u>	3. 5. 2011	Vytvořeno	<u>Administrátor</u>	Ing. Robert Novotný	Uznání pohledávky	1
<input type="checkbox"/> <u>účast na jednání před soudem nebo jiným orgánem</u>	3. 5. 2011	Vytvořeno	<u>Administrátor</u>	Ing. Robert Novotný	Uznání pohledávky	1
<input type="checkbox"/> <u>příprava podkladů studium podkladů</u>	3. 5. 2011	Vytvořeno	<u>Mgr. Pavel Krbec</u>	Ing. Robert Novotný	Uznání pohledávky	2
<input type="checkbox"/> <u>pisemné podání soudu nebo jinému orgánu</u>	4. 5. 2011	Vytvořeno	<u>Mgr. Pavel Krbec</u>	Ing. Robert Novotný	Uznání pohledávky	0,5
<input type="checkbox"/> <u>účast na jednání před soudem nebo jiným orgánem</u>	20. 5. 2011	Vytvořeno	<u>Mgr. Pavel Krbec</u>	Ing. Robert Novotný	Uznání pohledávky	3
<input type="checkbox"/> <u>osobní jednání s klientem</u>	25. 5. 2011	Vytvořeno	<u>Mgr. Pavel Krbec</u>	Ing. Robert Novotný	Uznání pohledávky	2
<input type="checkbox"/> <u>převzetí zastoupení</u>	7. 6. 2011	Vytvořeno	<u>JUDr. Anna Štruncová</u>	AiP Beroun	Generální spis tohoto klienta	4
<input type="checkbox"/> <u>ostatní</u>	8. 6. 2011	Vytvořeno	<u>JUDr. Karel Soural</u>	Severočeské vodovody a kanalizace	Právní poradství	0,5
<input type="checkbox"/> <u>studium spisu</u>	8. 6. 2011	Vytvořeno	<u>JUDr. Jiří Skála</u>	Čerpadla	Smlouva nákup tovarů	2
<input type="checkbox"/> <u>telefonická konzultace s</u>	8. 6. 2011	Vytvořeno	<u>JUDr. Anna Štruncová</u>	AiP Beroun	Žaloba o zaplacení	0,5

Zdroj: interní materiály společnosti AiP Safe, s.r.o.