VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF INFORMATICS

POSOUZENÍ STÁVAJÍCÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY DSG INTERNATIONAL SCC S.R.O. A NÁVRH JEHO OPTIMALIZACE

THE REVIEW OF THE CURRENT INFORMATION SYSTEM IN THE COMPANY DSG INTERNATIONAL SCC S.R.O. AND THE DESIGN OF ITS OPTIMALIZATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR´S THESIS

AUTOR PRÁCE LUKÁŠ VESELÝ
AUTHOR

VEDOUCÍ PRÁCE ING. PETR DYDOWICZ, PH.D.
SUPERVISOR

BRNO 2009

Vysoké učení technické v Brně
Fakulta podnikatelská

Akademický rok: 2008/2009
Ústav informatiky

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Veselý Lukáš

Manažerská informatika (6209R021)

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

Posouzení stávajícího informačního systému firmy DSG International SCC s.r.o. a návrh jeho optimalizace

v anglickém jazyce:

The Review of The current Information System in the Company DSG International SCC s.r.o. and The Design of its Optimalization

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení
Ekonomické zhodnocení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

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

Seznam odborné literatury:

BASL, J. Podnikové informační systémy. 2002. 144s. ISBN 80-247-0214-s.
KOCH, M. DOVRTĚL, J.: Management informačních systémů. VUT FP Brno, 2006, 174 stran. ISBN 80-214-3262-4.
MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 2000. ISBN 80-7169-410-x.
ŘEPA, V. Analýza a návrh informačních systémů. 1999. 403s. ISBN 80-86119-13-0.
VLASÁK, R., BULÍČKOVÁ, S. Základy projektování informačních systémů. 2003. ISBN 80-246-0727-1.
VRANA, J. RICHTA, K. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů. 2005. 188 s. ISBN 80-247-1103-6.

Vedoucí bakalářské práce: Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2008/2009.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D. Ředitel ústavu	doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA Děkan fakulty

V Brně, dne 28.05.2009

Abstrakt

Práce se zabývá informačním systémem firmy DSG International SCC s.r.o. Cílem této práce je objektivní hodnocení informačního systému a návrh jeho možné optimalizace. Pro analýzu firmy a jejího systému jsou použity metody HOS 8 a SWOT, na jejichž základě jsou navrženy postupy pro optimalizaci daného systému.

Abstract

The thesis deals with the information system of the DSG International SCC s.r.o.. The aim of this thesis is to review the information system and to design its possible optimalization. The methods HOS 8 and SWOT are used for the analysis of the company and its system, where the optimalization procedures are designed on the basis of analysis´ results.

Klíčová slova

Informační systém, analýza, optimalizace, HOS 8, implementace, proces, automatizace, faktura

Keywords

Information system, analysis, optimalization, HOS 8, implementation, process, automatization, invoice

Bibliografická citace práce:

VESELÝ, L. *Posouzení stávajícího informačního systému firmy DSG International SCC s.r.o. a návrh jeho optimalizace.* Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 55 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem jí samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenu je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/200 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 26. května 2009

Podpis

Poděkování

Tímto bych rád poděkoval panu Ing. Petru Dydowiczi, Ph.D. za pomoc při odborném vedení mé bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat zaměstnancům společnosti DSG International SCC s.r.o. za poskytnutí potřebných informací a jejich spolupráci. A dále také firmě Consulting Company Novasoft a.s. za poskytnutí orientačních kalkulací řešení SAP.

OBSAH

1 Úvod ... 8

2 Cíl práce ... 9

3 Analýza současného stavu ... 10

3.1 Informace o společnosti ... 10

3.2 SWOT Analýza společnosti ... 12

3.3 Současný stav Hardware, Software a IS ve společnosti ... 13

3.3.1 Hardware ... 13

3.3.2 Software ... 14

3.3.3 Informační systém ... 14

3.4 Analýza IS metodou HOS 8 ... 18

3.4.1 Výpočty jednotlivých oblastí IS ... 18

3.4.2 Výsledky jednotlivých oblastí IS ... 21

3.4.3 Závěrečný komentář k hodnocení IS metodou HOS 8 ... 23

4 Teoretická východiska a poznatky z literatury ... 24

4.1 Informační systémy ... 24

4.2 Projektování IS ... 25

4.2.1 Projektování ... 25

4.2.2 Návrh ... 26

4.2.3 Architektura ... 26

4.2.4 Implementace ... 27

4.3 Strategie zavádění IS ... 28

4.3.1 Souběžná strategie ... 28

4.3.2 Pilotní strategie ... 29

4.3.3 Postupná strategie ... 29

4.3.4 Nárazová strategie ... 29

4.4 Metoda HOS 8 ... 29

4.4.1 Oblasti hodnocení IS metodou HOS 8 a jejich pojetí ... 29

4.4.2 Způsob odpovědi na kontrolní otázky ... 31

4.4.3 Určení stavu i-té oblasti ... 32

4.5 SWOT Analýza ... 33

5 Vlastní návrhy řešení ... 35
5.1 Nedostatky IS ... 35
5.2 Návrh optimalizace stávajícího IS a eliminace současných nedostatků ... 37
5.2.1 Oracle E-Business Suite ... 39
5.2.2 SAP Business Suite ... 40
5.2.3 Microsoft Dynamics NAV ... 41
5.2.4 Lawson M3 ... 43
6 Optimalizace řešení a ekonomické zhodnocení ... 44
6.1 Srovnání a hodnocení navrhovaných řešení ... 44
6.2 Doporučení konečného řešení ... 47
6.3 Ekonomické zhodnocení ... 50
7 Závěr ... 52
8 Seznam použité literatury ... 53
9 Seznam použitých zkratek ... 54
10 Rejstřík ... 55
10.1 Grafy ... 55
10.2 Obrázky ... 55
10.3 Rovnice ... 55
10.4 Tabulky ... 55

1 Úvod

Společnost DSG International SCC s.r.o. je střediskem sdílených služeb v rámci skupiny DSG, největšího evropského prodejce s elektronikou. Jejím hlavním úkolem je výkon finančních a účetních operací souvisejících s nákupem zboží od dodavatelů. Především se jedná o realizace plateb za zboží dodavatelům skupiny DSG. Objem těchto operací je obrovský a proto je nutné správné využití Informačních technologií. Společnost využívá vlastní informační systém a je tedy závislá na jeho správném chodu.

Mým úkolem je na základě poznatků z teorie analyzovat současný systém a chod firmy. Výsledky této analýzy konfrontuji s potřebami firmy a na základě této konfrontace navrhnu optimální řešení.

2 Cíl práce

Současný informační systém společnosti je tvořen vícero programy, které jsou součástí celého procesu elektronického zpracování dodavatelských faktur. Tyto programy dohromady tvoři nekomplexní celek, jenž je dán především jejich odlišným stářím, různým uživatelským prostředím a z toho vyplývajícím různorodým ovládáním. Mým cílem bude posoudit stávající systém a odhalit jeho nedostatky. Aby byly tyto nedostatky odstraněny, pokusím se tento systém optimalizovat a v práci zhodnotit, zda-li je pro firmu prospěšný přechod na komplexní systém integrující veškeré stávající funkce dohromady.

3 Analýza současného stavu

3.1 Informace o společnosti

Obchodní firma:	DSG International SCC s.r.o.
Sídlo:	Brno, Holandská 878/2, PSČ 639 00
Identifikační číslo:	279 03 486
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Datum zápisu:	23.května 2007

Společnost DSG International SCC s.r.o. je střediskem sdílených služeb v rámci skupiny DSG International PLC.

„DSG International PLC (DSGi) je největší evropský maloobchodní prodejce zaměřený na elektrospotřebiče a elektroniku. V současné době provozuje ve 28 zemích více než 1300 klasických či internetových obchodů a zaměstnává přes 38 000 osob. V České republice provozuje maloobchodní řetězec a internetový obchod Electro World, stejně jako internetový obchod Pixmania.cz.

O umístění Finančního centra do Brna rozhodlo vedení DSGi v říjnu 2006, neboť Brno nejvíce odpovídalo stanoveným kritériím. Ve hře bylo přitom umístění Finančního centra ve Velké Británii, Španělsku či Praze. V Brně se již nachází logistické distribuční centrum Electro Worldu, který patří do skupiny DSGi. Bude tak možné využít existující zdroje v rámci skupiny. Při výběru Brna svou roli sehrála také dostupnost kvalifikované pracovní síly či daňová a politická stabilita regionu.

Všichni zaměstnanci Finančního centra DSGi, s výjimkou ředitele společnosti, jsou z České republiky. Devadesát procent z nich má vysokoškolské vzdělání, 70 procent tvoří ženy. DSGi se mimo jiné rozhodlo vyjít vstříc zaměstnaným rodičům a nabízí jim například flexibilní pracovní dobu. Průměrný plat ve Finančním centru převyšuje republikový průměr, navíc jej doplňují stravenky a další benefity.“[1]

[1] *MODERNÍ OBCHOD.* 7.9.2007. [online]. [cit. 2009-02-10]. Dostupné z WWW: <http://www.mobchod.cz/index.php?itemid=4248>.

Předmět podnikání dle obchodního rejstříku:

- zprostředkování obchodu a služeb
- reklamní činnost a marketing
- služby v oblasti administrativní správy a služby organizačně hospodářské povahy
- zpracování dat, služby databank, správa sítí
- činnost podnikatelských, finančních, organizačních a ekonomických poradců

Hlavní služby poskytované společností v současné době:

1. Customer Support Agreements (CSA) pro Velkou Británii a Irsko

- Zpracování zákaznických smluv souvisejících s pojištěním produktu proti poškození (500 000 ročně)
- Platby a vyřizování služeb dodavatelům, kteří opravují produkty (1 mil. transakcí za rok)

2. Accounts payable (AP) pro Velkou Británii a Irsko

- podpora obchodní činnosti pro sítě obchodů DSG Retail a DSGi Business systémem B2B, platby faktur v objemu 3 miliardy liber ročně
- zpracování okolo 430 tisíc faktur ročně
- udržování vztahů s dodavateli, řešení problémů spojených s platbami, zpracování bilančních výkazů

3.2 SWOT Analýza společnosti

Silné stránky

- poloha, která je dobře dostupná všemi dopravními prostředky a může tak být zahrnuta potenciálními uchazeči o zaměstnání jako pozitivní kritérium
- spolupráce s renomovanými dodavateli
- špičkové logistické centrum skupiny DSG
- součástí velké skupiny největšího prodejce elektroniky v Evropě
- v období finanční krize se skupině DSG daří znatelně lépe než konkurenci

Slabé stránky

- existence jediného zákazníka, cenová politika je tedy daná požadavky zákazníka a firma jí nemůže ovlivnit
- nejednotný informační systém skládající se z různých komponent
- stagnující trh s elektronikou
- závislost na dostatečně kvalifikované pracovní síle

Příležitosti

- šance získat nové projekty a tím i příliv nových investic
- příležitost získat slevy od dodavatelů za včasné placení
- Brno jako univerzitní město nabízí kvalifikovaný lidský kapitál
- spolupráce se studenty VŠ

Hrozby

- rostoucí náklady na lidský kapitál, změna strategie může vyústit v přesunutí centra do jiné, levnější lokality (východní Evropa)
- prohloubení finanční krize a tím spojené potíže na trhu s elektronikou

3.3 Současný stav Hardware, Software a IS ve společnosti

Skupina DSG je jedním z největších prodejců elektroniky v Evropě. Z toho vyplývá, že objem nakoupeného zboží od dodavatelů je obrovský a s tím je i spojeno velké množství faktur. Ke zpracování takového množství dokumentů je pro firmu správné využití informačních technologií zásadní.

3.3.1 Hardware

Každý pracovník společnosti potřebuje k výkonu své práce počítač, jelikož veškeré zadávání dat a jejich následné zpracování probíhá čistě elektronicky. Tento fakt sebou nese vysoká kritéria při výběru hardware. Z toho důvodu firma zvolila již hotové all-in-one řešení od generální dodavatele Hewlett – Packard. Výhoda tohoto řešení je kompatibilita a stabilita díky použití již osvědčených komponent. Tyto počítače jsou navíc před expedicí k zákazníkovy dostatečně otestovány, což zajišťuje bezproblémový chod a nízkou poruchovost. Běžná konfigurace je následující:

procesor:	Intel Core2 Quad Q9300
operační paměť:	1 GB DDR II 800MHz(1x1GB),
grafika:	Intel GMA3100
pevný disk:	160 GB/7200 SATA
mechanika:	DVD+/-RW Lightscribe

Pro potřeby tisku jsou zaměstnanců k dispozici laserové multifunkční tiskárny firmy Lexmark a pro pořádání prezentací projektory Epson. Jednotlivé PC jsou propojené UTP kabelem přes switche a tvoří tak LAN 100MBit síť, která má topologii ve tvaru hvězdy.

3.3.2 Software

Na většině uživatelských stanic je k dispozici operační systém Windows XP Professional, který je s přihlédnutím k výkonnosti hardware provozován bez sebemenších problémů. Pro zaměstnaneckou poštu je k dispozici aplikace firmy IBM Lotus Notes, které svůj účel plní výborně. Velkou výhodou je, že aplikace je klient-server, takže aplikace a veškerá data jsou realizována na serveru, a v případě kolize hardware je možná bezproblémová obnova důležitých dat. Další výhodou je, že aplikace nabízí sdílený adresář a přístup k některým firemním databázím. Pro přístup k www stránkám je standardně používán prohlížeč Internet Explorer ve verzi 6, který je pravidelně aktualizován z důvodu bezpečnosti. Součástí zabezpečení přístupu na www stránky a zamezení prohlížení nelegálního obsahu je nainstalován program WebWasher. Zaměstnanci mají dále k dispozici kancelářský balík Microsoft Office, který je ve velmi staré verzi 97. V běžném použití pro práci vystačí, nicméně problémy nastávají při zpracování dokumentů externích firem, které bývají často uložené ve verzi Office 2007 a jsou tedy se starou verzí zpětně nekompatibilní.

3.3.3 Informační systém

Přístup ke všem aplikacím informačního systému je realizován pomocí vzdáleného přístupu přes rozhraní Citrix. Serverová část běží v Docklands Datacenter v UK.

Mezi hlavní výhody tohoto připojení patří:

- komprimace dat a s tím spojené menší nároky na datovou linku
- šifrovaný přenos dat
- komplexní správa nastavení bezpečnostních výjimek a práv
- malé nároky na klientský hardware
- centralizované úložiště dat

Mezi nevýhody tohoto řešení patří:

- občasné přetížení serverů, jakákoliv práce v klientském prostředí je tím zpomalená
- uživatel nemá možnost administrovat své procesy přes správce úloh
- problém se vzdáleným přístupem nelze řešit lokálně, ale musí být nahlášen technické podpoře telefonicky

Během praxe ve firmě jsem měl možnost vyzkoušet komponenty informačního systému, které jsou nedílnou součástí systému zpracování dodavatelských faktur. Jedná se především o aplikace Lawson Insight II, Contempus, SAP/R3, Maginus a Mainframe. Aplikace pracují se dvěma hlavními databázemi, buď s DSG Retail (DSG) nebo PC World Business (PCWB), které reprezentují dvě na sobě vzájemně nezávislé obchodní značky.

3.3.3.1 LAWSON INSIGHT II

Platební systém od známého výrobce ERP systémů. Dostupná verze se vyznačuje velkým stářím a velmi nevhodným uživatelským prostředím. Hodně funkcí je řešeno složitě a pro uživatele je náročné zvyknout si tento program ovládat. Jeho prvky se totiž velmi liší od klasický win32 aplikací. Například je v programu nemožné použít funkci copy & paste a vkládat tak data do text-boxu z jiné aplikace. Celkově jsou jednotlivé prvky řešeny svým způsobem, odlišujícím se od současného standardu ovládání. Ze začátku je tedy při práci nutná dostatečná trpělivost a snaha zvyknout si provádět některé akce složitě, ač by v jiném systému mohly být triviální. Před implementací SAP R/3 byl tento program platebním systémem pro obě databáze (DSG i PCWB). V současnosti je využíván pouze pro práci s databází PCWB a pro vyhledávání starých dat databáze DSG, které se nemigrovaly během implementace SAP R/3. Mezi hlavní funkce patří:

- **správa zákaznických dat a jejich bankovních účtů**
- **platba zákaznických faktur**
- **reportování zákaznických dat**

Laicky řešeno se jedná o aplikaci mající na starost převod peněz na jednotlivé zákaznické účty na základě schválených faktur, které jsou procesovány systémem Contempus.

3.3.3.2 SAP R/3

Platební systém pracující s databází DSG. Konkrétně se jedná o modul FI – Finanční účetnictví. V procesu zpracování faktur zastává stejnou funkci jako Lawson. Jinak řečeno nahradil Lawson pro databázi DSG, který již funkčním stářím nestačil. Poskytuje tedy stejně jako Lawson hlavně tyto funkce:

- **správa zákaznických dat a jejich bankovních účtů**
- **platba zákaznických faktur**
- **reportování zákaznických dat**

Nicméně, oproti Lawson nabízí moderní uživatelské prostředí, velké možnosti v oblasti customizace a přehlednou nápovědu. Způsob reportování je v této aplikaci nesrovnatelně efektivnější oproti Lawson.

3.3.3.3 CONTEMPUS

Moderní aplikace, ke které se přistupuje pře Internet Explorer. Pracuje s oběma databázemi. Její poslání je verifikace dodavatelských faktur za zboží. Jinak řečeno páruje jednotlivé faktury se zbožím na skladě a pokud je vše v pořádku tak tyto faktury posílá do systémů Lawson nebo SAP R/3 na platbu. Hlavní funkce jsou:

- **prohlížení a editace náležitostí účetních dokumentů**
- **správa dokumentů souvisejících s fakturami (doručenky zboží)**
- **párování faktur se zbožím na skladě (automatické i manuální)**
- **přidávání statusů a informací k jednotlivým fakturám a tím popis jejich stavu**
- **propracované reportování**

3.3.3.4 MAINFRAME

Představuje typickou skladovou aplikaci. Pracuje s databází DSG. Stějně tak jako Lawson se jedná o velmi starou aplikaci se specifickým uživatelským prostředím, kde je grafika tvořena textovými znaky, trochu připomíná příkazový řádek. Zaměstnanci je používána především pro kontrolu toho v jakém stavu doručení je fakturované zboží. Hlavní funkce jsou:

- **správa objednávek zboží**
- **skladové informace o produktech**
- **kontrola, zda je zboží fyzicky na skladě**

3.3.3.5 MAGINUS

Účelem zcela stejná aplikace jako Mainframe. Jediným rozdílem je, že pracuje s databází PCWB a je relativně novou aplikací, takže poskytuje příznivé ovládání. Nabídka funkcí je stejná jak u Mainframe, tedy:

- **správa objednávek zboží**
- **skladové informace o produktech**
- **kontrola, zda je zboží fyzicky na skladě**

3.4 Analýza IS metodou HOS 8

Analýza, která podává ucelený pohled na informační systém jako celek se nazývá metoda HOS 8. Metoda je založená jako hodnocení osmi oblastí informačního systému uvedených níže.

Označení oblasti metody HOS 8	***Zkratka oblasti***
hardware	*HW*
software	*SW*
orgware	*OW*
peopleware	*PW*
dataware	*DW*
customers	*CU*
suppliers	*SU*
management IS	*MA*

Tabulka 1 - Tabulka oblastí IS sledovaných metodou HOS 8

3.4.1 Výpočty jednotlivých oblastí IS

Hardware

$MAX_{10} = 5$

$MIN_{2} = 2$

$$u_{HW} = \left[\frac{34 - 5 - 2}{8} + 0{,}5 \right] = 3{,}875 \doteq 4$$

Software

$MAX_9 = 4$

$MIN_7 = 1$

$$u_{SW} = \left[\frac{28-4-1}{8} + 0{,}5\right] = 3{,}375 \doteq 3$$

Orgware

$MAX_6 = 5$

$MIN_1 = 1$

$$u_{OW} = \left[\frac{33-5-1}{8} + 0{,}5\right] = 3{,}875 \doteq 4$$

Peopleware

$MAX_1 = 5$

$MIN_9 = 2$

$$u_{PW} = \left[\frac{37-5-2}{8} + 0{,}5\right] = 4{,}25 \doteq 4$$

Dataware

$MAX_3 = 5$

$MIN_2 = 3$

$$u_{DW} = \left[\frac{41-5-3}{8} + 0{,}5\right] = 4{,}75 \doteq 5$$

Customers

$MAX_5 = 5$

$MIN_3 = 2$

$$u_{CU} = \left[\frac{32-5-2}{8} + 0{,}5\right] = 3{,}625 \doteq 4$$

Suppliers

$MAX_1 = 4$

$MIN_8 = 2$

$$u_{SU} = \left[\frac{35-4-2}{8} + 0{,}5\right] = 4{,}125 \doteq 4$$

Management IS

$MAX_6 = 4$

$MIN_3 = 3$

$$u_{MA} = \left[\frac{36-4-3}{8} + 0{,}5\right] = 4{,}125 \doteq 4$$

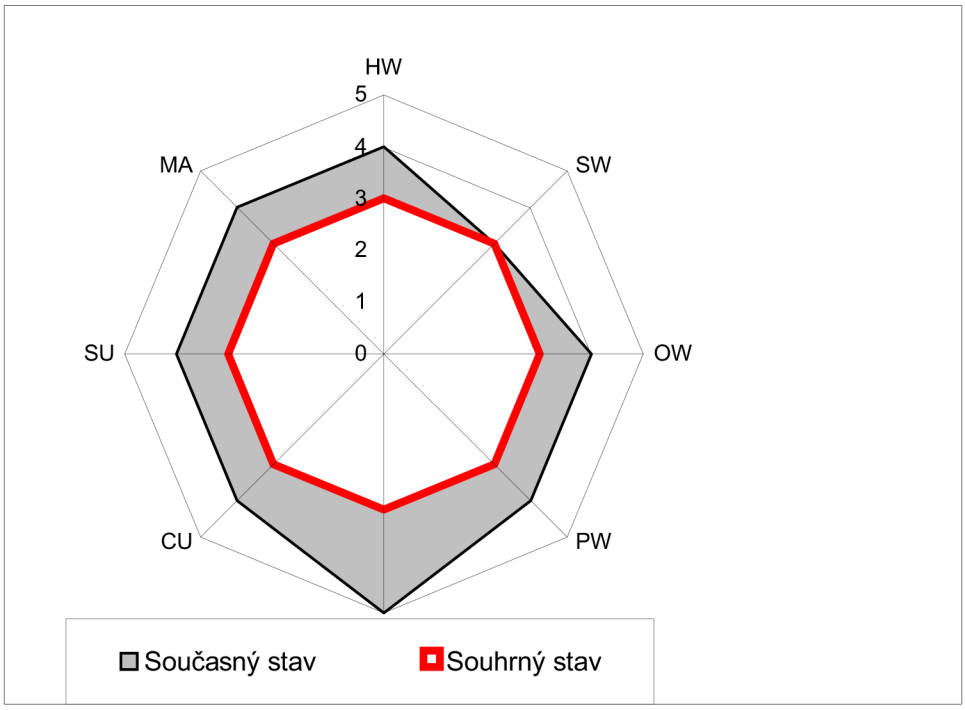
3.4.2 Výsledky jednotlivých oblastí IS

Použitím metody HOS 8 dopadly jednotlivé oblasti IS následovně.

Zkratka oblasti	Stav zkoumané oblasti	Hodnota zkoumané oblasti
HW	**vysoká úroveň oblasti**	**4**
SW	**střední úroveň oblasti**	**3**
OW	**vysoká úroveň oblasti**	**4**
PW	**vysoká úroveň oblasti**	**4**
DW	**velmi vysoká úroveň oblasti**	**5**
CU	**vysoká úroveň oblasti**	**4**
SU	**vysoká úroveň oblasti**	**4**
MA	**vysoká úroveň oblasti**	**4**

Tabulka 2 – hodnoty zkoumaných oblastí

Po hodnocení všech oblastí IS je možné sestavit podrobný model stavu zkoumaného systému.



Graf 1 – Analýza HOS 8

Souhrnný stav informačního systému stanovíme pomocí následujícího vztahu, do kterého dosadíme příslušné hodnoty vycházející z předchozí analýzy.

$$u = \min(u_{hw}, u_{sw}, u_{ow}, u_{pw}, u_{dw}, u_{cu}, u_{su}, u_{ma},)$$
$$u = \min(4,3,4,4,5,4,4,4)$$
$$u = 3$$

Výsledek **u = 3** značí střední souhrnnou úroveň stavu informačního systému a je označen v Grafu č.1 červenou barvou. Na základě modelu podrobného stavu informačního systému a souhrnného stavu stanovíme charakter vyváženosti informačního systému.

Náš zkoumaný informační systém by byl zcela vyvážený pouze v případě, že by všechny jeho oblasti měly stejně vykazované hodnoty oblastí.
To znamená, že pro každé u_i platí $u_i = u$**.** Tato skutečnost zjevně neplatí, jelikož $u_{HW} \neq u$. Sledovaný systém tedy **není zcela vyvážený.**

Za vyvážený systém je považován systém splňující dvě pravidla. Pro všechna u_i platí: $(u_i - u) \leq 1$ a $\sum_{i=1}^{8}(u_i - u) \leq 3$. Jinak řečeno, všechny hodnoty stavů oblastí mohou nabývat hodnot *u* nebo *u + 1*. V našem případě toto neplatí, jelikož $u_{DW} \neq u + 1$. Sledovaný systém tedy **není vyvážený.**

Za nevyvážené informační systémy jsou považovány všechny ostatní systémy, jiné než vyvážené. Vzhledem k tomu, že náš systém nesplnil předpoklady vyváženosti, můžeme závěr formulovat tak, že sledovaný systém **je nevyvážený**. Vezmeme-li v úvahu vztah, že každý nevyvážený informační systém je zároveň i neefektivní. Pak platí, že sledovaný systém **je neefektivní**.

Z hlediska významu informačního systému, je zkoumaný informační systém pro **chod firmy klíčově důležitý a jeho byt´ jen krátkodobý výpadek ovlivní fungování firmy**, zisk či spokojenost zákazníků. Z praxe vím, že informační systém je pro firmu klíčově důležitý z toho důvodu, že veškeré úlohy prováděné zaměstnanci směrem k zákazníkům jsou realizovány skrze systém, proto je hodnota stanovena jako $v=1$. Doporučený souhrnný stav pro firmu je tedy $u = 4$.

3.4.3 Závěrečný komentář k hodnocení IS metodou HOS 8

Dle výsledku analýzy a její konfrontací s pravidly vyváženosti, byl sledovaný informační systém posouzen jako nevyvážený. Tato skutečnost zároveň značí, že je i neefektivním systémem. Důvodem je nevyváženost jednotlivých oblastí, kde odchylka je vyšší než jedna. Doporučený souhrnný stav pro firmu, pro níž je informační systém klíčově důležitý, je na úrovni 4. Z toho vyplývá, že by firma měla usilovat o vyvážení všech hodnocených oblastí na úroveň 4.

Slabým místem, které analýza odhalila, se jeví oblast Software. Mezi největší problémy patří nesourodost jednotlivých složek informačního systému, který je tvořen programy, mezi kterými je veliký rozdíl v jejich stáří a uživatelském prostředí. Z toho je patrná absence jednotného ovládání obrazovek, menu, sestav a nápovědy. Další problém souvisí s existencí pravidelných kontrol, které monitorují abnormality ve využívání systému. Jednu z komponent (aplikace Contempus), která slouží k provádění finančních operací, lze simultánně obsluhovat na více počítačích pod jedním přihlášením, což je z hlediska bezpečnosti nepřípustné.

4 Teoretická východiska a poznatky z literatury

4.1 Informační systémy

„Informační systém je soubor lidí, technických prostředků a metod (programů) , zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení.“

V teorii informačních systémů rozlišujeme pojmy informace a data z hlediska jejich vztahu k uživateli.

Informací rozumíme data, kterým jejich uživatel přisuzuje určitý význam a které jsou příjemcem vyžádány za účelem uspokojení konkrétní informační potřeby. Informaci je na rozdíl od dat (zvuky, obrázky, texty apod.) nemožné skladovat. Na druhou stranu je informace jako zdroj poznání zdrojem obnovitelným a svým způsobem nevyčerpatelným a ač je nehmotného charakteru, bývá vždy spojena s nějakým fyzickým pochodem, který je jejím nositelem.

Data (údaje) jsou vhodným způsobem zachycené (vyjádřené) zprávy, které mají vypovídající hodnotu a jsou srozumitelné příjemci, kterým může být člověk nebo technický prostředek. Ke zpracování dat je vyžadováno vynaložení určité práce, která má smysl pouze tehdy, vytvoří-li se tím nějaká užitná hodnota. Z toho vyplývá, že informace vznikají z dat až v okamžiku, kdy jsou užita. Pak přichází na řadu rozhodovací proces, ve kterém uživatel rozhodne, jak se získanou informací vynaloží. Zda ji použije ve svůj prospěch.

K tomu abychom mohli zpracovávat data, ze kterých posléze vzniknou informace potřebujeme určité nástroje, metody a znalosti, které se nazývají informačními technologiemi. [2]

„**Informační technologií (IT)** je každý elektronický přístroj schopný zpracovávat nějaké informace (neboli provádět algoritmus), tedy přijmout nějaká vstupní data, samostatně s nimi provést nějaké operace a vydat příslušná data výstupní (popřípadě část této technologie). Obor informační technologie hledá nejefektivnější řešení, jak tyto technologie vytvořit, sestavit, propojit, zdokonalit. Vynalézají se nové a

[2] MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 2000. ISBN 80-7169-410-x.

vytvářejí programy, které zajistí komunikaci s dalšími programy, které bude používat uživatel přístroje (aplikacemi nebo softwarem).“[3]

Proč jsou v dnešní době informační technologie masově využívány? „Již dlouho je jasné, že hospodářství různých zemí netáhnou jen hmotné výrobky, ale také informace, znalosti a nové technologie. To si uvědomují i podniky a instituce, což napomáhá k rozvoji IS.“ [4]

4.2 Projektování IS

4.2.1 Projektování

„Existuje spousta studií a metodik používaných při tvorbě IS, například:

- procesně orientované přístupy (DeMarco, Gane/Sarson - velký důraz na DFD)
- datově orientované přístupy (Warnier/Orr - rozšíření o stavové diagramy)
- kombinace obou metod (tzv. Yourdonova metoda)
- strukturované metody (STC, JSP, JSD)

Organizace řízení tvorby a návrhu systému má dnes tyto fáze:

- úvodní studie,
- rozbor zadání,
- analytické modelování,
- systémový design,
- objektový design,
- implementace,
- zkušební provoz,
- nasazení.

---

[3] *Informační technologie - Wikipedie, otevřená encyklopedie.* 1.8.2009. [online]. [cit. 2009-03-15]. Dostupný z WWW: < http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_technologie >.
[4] *Informační systém - Wikipedie, otevřená encyklopedie.* 20.2.2009. [online]. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z WWW: < http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_syst%C3%A9m >.

4.2.2 Návrh

Hlavním artefaktem jsou *případy užití* (nebo také *modely jednání - use cases*). Základními prvky jsou: aktér, scénář a impuls-reakce (zpráva). Případy užití je možno, podobně jako v softwarovém inženýrství, rozšiřovat či generalizovat.

Model spolupráce je dalším artefaktem, který vzniká na základě případů užití. Hledáme zde první náznaky tříd, odpovědností a vztahů. To pak ústí v *objektový model*, který již přesně zachycuje celý systém, vztahy mezi objekty či hierarchii dědění.

Funkční model poskytuje kontrolní pohled na vytvářený systém. De facto standardem je zde DFD (Data Flow Diagram), jež poskytuje snadné grafické vyjádření propojitelné s datovým modelem. DFD diagramy obsahují aktéry (obdélník - například osoba, instituce, jiný systém a podobně), datové sklady (obdélník se zaoblenými rohy bez pravé strany - uchovává data), procesy (obdélníky se zaoblenými rohy - manipulují s daty, jsou algoritmy) a konečně datové toky (šipky - předávání datových záznamů).

DFD model je **hierarchický**, to znamená, že procesy se dají postupně zjemňovat. Každý proces tedy obsahuje „vnořený“ diagram, a tak dále až po takzvané *listové procesy*, které jsou atomické (nedělitelné). Každý proces v DFD obsahuje textový popis (například pseudokód, přirozený jazyk, různé podmínky a podobně), popis omezení (constraints) a také dodatečné informace (možnosti optimalizace atd).

Dynamický model přispívá k pochopení změn v systému. Možné popisy jsou například slovní scénáře, grafické scénáře (např. sekvenční diagramy), mapy událostí (jeden diagram na celý systém) nebo stavové diagramy a tabulky. Samostatnou kapitolou jsou pak ER-diagramy, které zachycují *datový model*.

4.2.3 Architektura

Velmi důležitým hlediskem je volba architektury. Téměř výhradně se používá 3-vrstvá architektura:

- presentační (interakce s uživatelem),
- funkční (vlastní aplikace, bezpečnost, propojení se světem, kontrola…),
- datová (vlastní data).

Důležitá je i bezproblémová integrace IS, která má dvě hlediska: vnitřní, kde jde o proškolení pracovníků, nastavení prostředí a podobně, a vnější, kde se jedná zejména o zákazníky a dodavatele. Je nutné si uvědomit, že zadavatel implementace IS bude hledět na:

- základní údaje (nejen samotného IS, ale také dodavatele, cenu)
- architekturu (zda-li mu bude vyhovovat)
- reference (po ČR i ve světě)
- provozní prostředí (databázová platforma)
- vývojové prostředí (CASE nástroje)
- dokumentace, jazyková podpora
- doplňující služby (podpora, školení)
- standardy, specifikace, certifikace (audity, ISO-9000)
- flexibilita (možnost přizpůsobení)“ [5]

4.2.4 Implementace

Implementací rozumíme závěrečnou část nasazení vybraného řešení IS, během které dochází k postupnému zavádění jednotlivých komponent do provozu podniku. Během této činnosti je nutné, aby si uživatelé osvojili obsluhu nových implementovaných komponent. Implementace se obvykle provádí po jednotlivých komponentách IS nebo je současně zaváděno několik komponent. Implementaci celého IS můžeme uskutečnit opakováním postupu implementování některé komponenty na další skupiny komponent. V závislosti na druhu komponenty může být průběh implementace nové komponenty poněkud odlišný. Takové odlišnosti ovšem nemají zásadní vliv na postup zavádění.[6]

Implementační plán se dělí/člení na následující kroky (v tomto pořadí):

1. „Plán zajištění zkušebního prostředí a databáze testovacích dat (zahrnuje i naplnění) pro všechny typy testů

[5] *Informační systém - Wikipedie, otevřená encyklopedie.* 20.2.2009. [online]. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z WWW: < http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_syst%C3%A9m >.
[6] VRANA, J. RICHTA, K. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů. 2005. 188 s. ISBN 80-247-1103-6.

2. Plán vývoje software, testování samostatných modulů, výběr a příprava odpovědných pracovníků.
3. Plán integračního testování, výběr a příprava odpovědných pracovníků.
4. Plán schvalovacího testování a kompletní vytvoření dokumentace. (Veškeré testování musí mít definován časový průběh a požadované výsledky).
5. Plán plnění datové základny, případně následná konverze dat.
6. Časový plán doby trvání jednotlivých prací.
7. Specifikace nákladů a stanovení finančních zdrojů podstatných pro implementaci systému. (Finanční prostředky musí být vykazovány na konkrétní činnosti).“ [7]

4.3 Strategie zavádění IS

„Pokud potřebujeme nahradit stávající IS nebo jeho část novým IS, musíme k tomu zvolit vhodnou strategii záměny obou systémů. Každá z možných strategií má své výhody, nevýhody a rizika.

4.3.1 Souběžná strategie

Podstatou souběžné strategie je současné provozování obou systémů po určitou dobu. Během ní dojde k ověření plné funkčnosti nového systému, přeškolení pracovníků a po získání jistoty, že nový systém je funkční k naší plné spokojenosti je provoz starého systému ukončen.

Vysoce bezpečná, ale vysoce pracná strategie

[7] VLASÁK, R., BULÍČKOVÁ, S. Základy projektování informačních systémů. 2003. ISBN 80-246-0727-1.

4.3.2 Pilotní strategie

V rámci pilotní strategie zavedeme nový IS nejprve v jedné pobočce (oddělení) firmy, zbylá část firmy používá systém starý. Po odzkoušení systému přechází nový IS do celé firmy.

Strategie náročná na vzájemnou kompatibilitu dat a úloh obou systémů, relativně bezpečná

4.3.3 Postupná strategie

Podstatou postupné strategie a odebírání částí starého systému a jejich nahrazování částmi systému nového. Tato strategie se používá především pro inovaci rozsáhlých systémů.

Strategie bezpečná, velmi pomalá

4.3.4 Nárazová strategie

V rámci této strategie se starý systém ukončí „ze dne na den“ a nahradí novým.

Vysoce rychlá a účinná, vysoce riskantní strategie“ [8]

4.4 Metoda HOS 8

Poskytuje ucelený pohled na informační systém podniku , který je v metodě HOS 8 realizován jako hodnocení na základě osmi oblastí. Názvy jednotlivých oblastí jsou zvoleny tak, aby co nejvíce odrážely předmět zkoumání metody.

4.4.1 Oblasti hodnocení IS metodou HOS 8 a jejich pojetí

- „**HW – hardware** – v této oblasti je zkoumáno fyzické vybavení ve vztahu k jeho spolehlivosti, bezpečnosti, použitelnosti se softwarem.
- **SW – software** – tato oblast zahrnuje zkoumání programového vybavení, jeho funkcí, snadnosti používání a ovládání.

[8] KOCH, M. DOVRTĚL, J. HRŮZA, T. NENIČKOVÁ, H.: Management informačních systémů. VUT FP Brno, 2008, 193 stran. ISBN 80-214-3735-7.

- **OW – orgware** – oblast orgwaru zahrnuje pravidla pro provoz informačních systémů, doporučené pracovní postupy.
- **PW – peopleware** – oblast zahrnuje zkoumaní uživatelů informačních systémů ve vztahu k rozvoji jejich schopností, k jejich podpoře při užívání informačních systémů a vnímání jejich důležitosti. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit odborné kvality uživatelů či míru jejich schopností.
- **DW – dataware – oblast zkoumá data uložena a používána v informačním systému ve vztahu ke jejich dostupnosti, správě a bezpečnosti**. Metoda HOS 8 si neklade za cíl hodnotit množství dat uložených v informačním systému či jejich přesnost, ale to, jakým způsobem mohou být uživateli využívána a jakým způsobem jsou spravována.
- **CU – customers** – (v překladu zákazníci), předmětem zkoumání této oblasti je, co má informační systém zákazníkům poskytovat a jak je tato oblast řízena. Vymezení zákazníků: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Mohou to být zákazníci v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví zákazníci používající výstupy ze zkoumaného informačního systému.

  Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zákazníků se stavem IS, ale způsob řízení této oblasti v podniku (tím prohlášením však není zpochybněn význam zkoumání spokojenosti zákazníků).
- **SU – suppliers** – (v překladu dodavatelé), předmětem zkoumání této oblasti je, co informační systém vyžaduje od dodavatelů a jak je tato oblast řízena. Vymezení dodavatelů: závisí na vymezení zkoumaného informačního systému. Dodavateli mohou být dodavatelé v obchodním pojetí nebo vnitropodnikoví dodavatelé služeb, výrobků a informací, které s těmito výkony souvisí. Tato oblast si neklade za cíl zkoumat spokojenost zkoumaného podniku s existujícími dodavateli, ale způsob řízení informačního systému vzhledem k dodavatelům.
- **MA – management IS**: tato oblast zkoumá řízení informačních systémů ve vztahu k informační strategii, důslednosti uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů informačního systému. Metoda HOS 8 si neklade za cíl zkoumat v této oblasti znalosti managementu IS.“ [9]

---

[9] KOCH, M. DOVRTĚL, J. HRŮZA, T. NENIČKOVÁ, H.: Management informačních systémů. VUT FP Brno, 2008, 193 stran. ISBN 80-214-3735-7.

Hodnocení výše uvedených oblastí probíhá pomocí sad kontrolních otázek, které významně identifikují stav dané oblasti.

4.4.2 Způsob odpovědi na kontrolní otázky

„Na stanovené kontrolní otázky z dotazníků se odpovídá výběrem jedné možnosti z nominální škály odpovědí. Počet stupňů škály je zvolen 5, jejich slovní interpretace je pro většinu otázek následující:

Ano | Spíše ano | Částečně | Spíše ne | Ne

Zvolené nominální hodnocení bylo vybráno tak, aby jejich text vystihoval významné stupně možné odpovědi na danou otázku. **Pro potřeby dalšího zpracování je tato nominální stupnice pro <u>jednotlivé otázky</u> transformována do číselné ordinální stupnice** například následujícím způsobem:

	Ano	**Spíše ano**	**Částečně**	**Spíše ne**	**Ne**
Ordinální hodnota:	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**

V případě negativních otázek, tj. kdy odpověď „Ne“ napovídá o vysokém stupni stavu dané oblasti, je transformována následujícím způsobem:

	Ano	**Spíše ano**	**Částečně**	**Spíše ne**	**Ne**
Ordinální hodnota:	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Pro metodu HOS 8 platí, že transformace nominálních hodnot zvolených odpovědí na ordinální je prováděna až po zodpovězení otázek pro všechny oblasti (osoba odpovídající na otázku nezná bodovou dotaci odpovědi).“ [10]

[10] KOCH, M. DOVRTĚL, J. HRŮZA, T. NENIČKOVÁ, H.: Management informačních systémů. VUT FP Brno, 2008, 193 stran. ISBN 80-214-3735-7.

4.4.3 Určení stavu i-té oblasti

„Hodnota stavu i-té oblasti se získá po vyloučení otázky s maximálním bodovým ohodnocením odpovědí a minimálním bodovým ohodnocením odpovědi pro i-tou oblast. Vypočítá se po tomto vyloučení jako aritmetický průměr hodnot zbývajících otázek. Hodnota stavu oblasti je získána po zaokrouhlení na celé číslo (matematickým zaokrouhlováním).“

Definice výpočtu hodnoty pro stav oblasti:

$$MAX_i = \max(u_{i1},...,u_{i10})$$
$$MIN_i = \min(u_{i1},...,u_{i10})$$

$$u_i = \left[\frac{\sum_{j=1}^{10} u_{ij} - MAX_i - MIN_i}{8} + 0,5 \right]$$

Rovnice 1- Výpočet hodnoty pro stav oblasti

Stav zkoumané oblasti u_i je poté vyjádřen hodnotou, která má následující nominální význam.

u_i = 5 znamená vysokou úroveň oblasti i

u_i = 4 znamená vysokou úroveň oblasti i

u_i = 3 znamená vysokou úroveň oblasti i

u_i = 2 znamená vysokou úroveň oblasti i

u_i = 1 znamená vysokou úroveň oblasti i[11]

[11] KOCH, M. DOVRTĚL, J. HRŮZA, T. NENIČKOVÁ, H.: Management informačních systémů. VUT FP Brno, 2008, 193 stran. ISBN 80-214-3735-7.

4.5 SWOT Analýza

„SWOT analýza je metoda, pomoci které je možno identifikovat silné (ang: Strengths) a slabé (ang: Weaknesses) stránky, příležitosti (ang: Opportunities) a hrozby (ang: Threats), spojené s určitým projektem, typem podnikání, opatřením, politikou apod. Jedná se o metodu analýzy užívanou především v marketingu, ale také např. při analýze a tvorbě politik (policy analysis).

S jeji pomocí je možné komplexně vyhodnotit fungování firmy, nalézt problémy nebo nové možnosti růstu. Je součástí strategického (dlouhodobého) plánování společnosti.

Tato analýza byla vyvinuta Albertem Humphreym, který vedl v 60. a 70. letech výzkumný projekt na Stanfordově univerzitě, při němž byla využita data od 500 nejvýznamnějších amerických společností.

Základ metody spočívá v klasifikaci a ohodnocení jednotlivých faktorů, které jsou rozděleny do 4 výše uvedených základních skupin. Vzájemnou interakcí faktorů silných a slabých stránek na jedné straně vůči příležitostem a nebezpečím na straně druhé lze získat nové kvalitativní informace, které charakterizují a hodnotí úroveň jejich vzájemného střetu.“ [12]

[12] *SWOT - Wikipedie, otevřená encyklopedie*. 24.2.2009. [online]. [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: < http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT >.

SWOT analýzu je dále možno členit pomocí mřížky:

SWOT-analýza		Interní analýza	
		Silné stránky	**Slabé stránky**
Externí analýza	**Příležitosti**	*S-O-Strategie*: Vývoj nových metod, které jsou vhodné pro rozvoj silných stránek společnosti (projektu).	*W-O-Strategie*: Odstranění slabin pro vznik nových příležitostí.
	Hrozby	*S-T-Strategie*: Použití silných stránek pro zamezení hrozeb.	*W-T-Strategie*: Vývoj strategií, díky nimž je možné omezit hrozby, ohrožující naše slabé stránky.

Obrázek 1 - SWOT analýza[13]

[13] *SWOT - Wikipedie, otevřená encyklopedie.* 24.2.2009. [online]. [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: < http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT >.

5 Vlastní návrhy řešení

V této kapitole bych se chtěl zaměřit na cílenou identifikaci jednotlivých nedostatků, které tvoří systém neefektivním a nevyváženým. Z popisu dále navrhnout optimalizaci, která stávající nedostatky odstraní.

5.1 Nedostatky IS

Analýzou IS metodou HOS 8 byla zjištěna nevyváženost a tím pádem i neefektivnost informačního systému, která je dána především nižším stavem oblasti software. Tato oblast zkoumá informační systém dle následujících kritérií:

- jsou poskytnuty veškeré funkce nezbytné pro práci uživatelů
- je grafické členění plochy pro zadávání, editaci vstupních údajů přehledné a přispívá tak ke snadnosti práce se systémem
- jsou chybová hlášení dostatečně srozumitelná
- je dostatečná rychlost zpracování úkolů jako tisky, dotazy, vyhledávání
- mají koncoví uživatelé dostatečnou možnost poskytovat podněty pro případné úpravy, nastavení nebo pořízení nových verzí software
- je nápověda k softwaru srozumitelná a přehledná
- má IS jednotné ovládání obrazovek, menu, sestav a nápovědy
- jsou při pořízení nových verzí software využívány jejich nové vlastnosti
- snadnost používání softwaru uživateli hraje roli při jeho pořízení nebo vývoji
- existují pravidelné nebo nahodilé kontroly sloužící ke zjištění abnormalit ve využívání systému, jeho nesprávném užívání či zneužívání

V provedené analýze vyšla kriticky především tato oblast:

- má IS jednotné ovládání obrazovek, menu, sestav a nápovědy

Dle mého názoru je příčinou nedostatku skutečnost, že informační systém společnosti se skládá z několika různých vzájemně odlišných komponent. Tyto komponenty si jsou odlišné jak stářím, tak i uživatelským prostředím a správou. To přináší problémy pro složky činné v informačním systému:

Uživatelé – jinak řečeno koncoví zákazníci informačního systému. Většina zaměstnanců firmy musí pro vykonání jednoho procesu (například zaplacení faktury) použít několik komponent systému současně. Každá komponenta má jiný způsob přihlašování a uživatel z toho důvodu musí znát několik hesel a přihlašovacích jmen. Vlivem stáří jsou si odlišné i jednotlivé uživatelské prostředí, čímž je snížena produktivita zaměstnanců způsobená neustálým přechodem mezi aplikacemi a navíc je nutné dlouhé školení nových zaměstnanců pro každou komponentu zvlášť. Mnoho procedur vyskytujících se především u starších komponent by šlo automatizovat a mohly by tak být prováděny bez nutnosti zásahu uživatele a tím by dále přispěly k vyšší produktivitě.

Technická podpora – nejednotnost systému přináší systémové podpoře složitější identifikaci problému a následně i jeho vyřešení. Velmi často se vyskytují problémy se špatným nastavením a zadáváním přihlašovacích údajů uživateli, které způsobuje především odlišnost přihlášení u každé z komponent. Uživatelé, z důvodu velkého počtu hesel, často špatně heslo zadají a účet je pak zablokován. Technická podpora následně musí řešit odblokování těchto účtů. Ve většině případů je na každou aplikaci speciální postup, který musí podpora podstoupit pro resetování procesů, hesel a tak dochází k častým eskalacím problému a situace tak není vyřešena okamžitě. Navíc nejsou zcela jasně stanoveny postupy týkající se nahlášení problému. Uživatelé nemají k dispozici směrnice, které určují zda je u řešení problému nutná participace nadřízeného či nikoliv.

Aplikace – některé z používaných aplikací systému jsou již zastaralé a dále se neaktualizují z důvodu absence nových aktualizací. Aktualizace nejsou dostupné, jelikož vývoj jejich aplikací již skončil a nelze je dál inovovat. Tím, že se dále neinovuje, nacházíme v systému procedury, které by šlo provádět automaticky a bez nutnosti zásahu uživatele nebo procedury, které žádají větší úsilí uživatele než by bylo zapotřebí. Jako příklad lze uvést způsob reportování v programu Lawson, kde se report nejdřív musí nastavit, následně odeslat na FTP server a pak teprve stáhnout přes jinou aplikaci do počítače.

Interface – odlišnost komponent sebou přináší problémy při přenosu dat mezi nimi. Všechny přenosy dat mezi komponenty probíhají v noci. Někdy se stává, že u jedné z částí selže interface a data se nepřenesou a je tak neproveden celý proces. Tato skutečnost přivodila společnosti problémy s pozdním placením.

5.2 Návrh optimalizace stávajícího IS a eliminace současných nedostatků

Řešením výše uvedených nedostatků je z mého pohledu přechod na jednotný informační systém, který bude firmě poskytovat jak stávající funkce, tak i funkce nové, které optimalizují celý proces. Popřípadě k tomu navrhuji zachovat některou z komponent u které nebude nová implementace realizovatelná, tu jež nepůjde novým systémem nahradit. Cílem by měla být redukce co nejvyššího možného počtu všech současných komponent do jednoho univerzálního systému. Inovovat současný systém nedoporučuji, jelikož některé z komponent se již dále nevyvíjí a není je tedy možné dostatečně aktualizovat, nýbrž pouze nahradit nějakou novou alternativou. Správná implementace přinese výhody jako:

- zefektivnění a zrychlení ekonomických procesů
- centralizaci dat a snížení chyb
- dlouhodobé úspory v investicích do informačních systémů a hardware
- zvýšení bezpečnosti

- rychlejší výstupy pro vedení firmy (zaměstnanci nemusí připravovat podklady)
- podpora pro vedení účetnictví podle mezinárodních standardů

Implementace by měla dále odstranit výše uvedené nedostatky z pohledu složek činných v systému:

Uživatelé – existence jednotného systému odstraní stávající problémy s přihlašováním do různých komponent stávajícího systému. Uživatel bude znát jedno heslo, pod kterým bude moci vykonávat veškeré operace související s jeho prací. Práce pouze s jedním systémem přinese uživateli lepší přehled o jeho funkcích a možnostech. Uživatel si snadněji zvykne na jednotné prostředí a bude tak moci práci vykonávat efektivněji, jinak řečeno nebude muset před každou akcí přemýšlet, kde danou funkci hledat a kterak uvažovanou proceduru vykonat. Tato skutečnost přinese firmě i vyšší produktivitu a odpadnou jí náklady na dlouhá školení nových zaměstnanců. Dalším přínosem by určitě byla i automatizace některých procesů.

Technická podpora – mnou navrhovaná implementace by měla teoreticky zmenšit i náklady na technickou podporu, která by se specializovala na správu pouze jednoho systému. Nemusela by složitě předávat problémy týmům specializovaným na jednotlivé aplikace a dokázala by rychleji identifikovat problém. Tím by se snížil i počet eskalací a zrychlil proces od zaznamenání problému do jeho vyřešení. Navíc by byl odstraněn jeden z častých problémů, které musí podpora řešit a to jsou zablokované účty uživatelů z důvodu špatného přihlášení.

Aplikace – nasazení nového systému přinese nejenom aktualizovaný systém, ale otevírá i cestu pro možnosti pozdějších plnohodnotných aktualizací a inovací systému. Navíc pro firmu bude jednodušší zabývat se inovacemi jednoho produktu a zaměřit se na jeho další vývoj. Samozřejmostí je zjednodušení ovládání a automatizace některých procedur.

Interface – pokud implementujeme jeden systém, zmizí nám tak nutnost řešit přenos dat mezi jednotlivými aplikacemi a nutnost nastavit tak správně jejich vzájemný interface.

Produkty nabízející řešení v podobě systému, který dokáže pokrýt veškeré stávající funkce a přidat nové, existuje na současném trhu dostatek. Níže popíši čtyři z nich, které jsou vyhovující a zmíním jejich hlavní funkce, které patří mezi mnou navrhované.

5.2.1 Oracle E-Business Suite

Oracle E-Business Suite je plně integrovaný podnikový informační systém. Mezi jeho výhody patří modularita a vzájemná provázanost nejen v rámci aplikací, ale i vůči okolnímu světu. Aplikace Oracle jsou snadno rozšiřitelné (škálovatelné); znamená to, že rostou společně s požadavky společností na funkcionalitu, výkon a bezpečnost. Aplikace Oracle integrují podpůrné funkce společnosti (např. Finance, Lidské zdroje atp.) s funkcemi, které podporují klíčové procesy (např. Řízení projektů, Plánování a řízení diskrétní nebo procesní výroby, Logistika, Údržba, Řízení kvality, atp.). Díky modularitě a otevřenosti řešení lze Oracle E-Busines Suite implementovat po jednotlivých modulech, celou sadu najednou či jako výběr specifických modulů pro určité odvětvové řešení.

Mezi hlavní funkce **Oracle E-Business Suite** patří:

- definice práci s daty a informacemi ze zdrojových provozních či jiných ERP informačních systémů
- popisuje procesy a dává návody pro vrcholový management společností, jakým způsobem definovat celkovou strategii či dílčí strategické cíle společnosti a jak nastavit vrcholové klíčové ukazatele pro její sledování a řadu dalších
- umožňuje plně zabezpečit marketingové a prodejní aktivity, stejně jako činnosti spojené s poskytováním služeb a péčí o zákazníky

- umožní společnosti aktivně vystupovat a utvářet pevné vazby s obchodními partnery a efektivně komunikovat s vlastními zaměstnanci
- poskytuje nástroje běžné operativy řízení lidských zdrojů, manažerského řízení a rozhodování
- aplikace zaměřená na snižování nákladů souvisejících s pořizováním materiálů, surovin nebo služeb
- řešení pro zvýšení kvality řízení vnitřních a vnějších dodavatelských řetězců, které v sobě skrývá obrovský potenciál pro dlouhodobé zvyšování efektivity podniku
- schopnost plánovat předpovědi, optimalizovat využití zdrojů, výši skladových zásob, dopravu, údržbu atd. v součtu přináší konkurenční výhodu a schopnost dalších investic z ušetřených prostředků[14]

5.2.2 SAP Business Suite

SAP je celosvětově rozšířené integrované ERP řešení, které splňuje všechny důležité obchodní požadavky kladené na informační systém pro středně velké až velké organizace a to ve všech odvětvích. SAP nabízí zákazníkovi znalosti a zkušenosti z oblasti poradenství, vývoje, podpory, prodeje a marketingu ve 26+ odvětvích.[15]

Aplikace v sobě sdružuje tyto moduly:

- FI (Financial Accounting) Finanční účetnictví
- CO (Controlling) Kontroling
- AM (Asset Management) Evidence majetku
- PS (Project systém) Plánování dlouhodobých projektů
- WF (Workflow) Řízení oběhu dokumentů
- IS (Industry Solutions) Specifická řešení různých odvětví

---

[14] *Aplikace Oracle* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.oracle.com/global/cz/applications/index.html>.
[15] *S&T* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.sntcz.cz/Content.Node/solutions_services/21143.cz.php>.

- HR (Human Resources) Řízení lidských zdrojů
- PM (Plant Maintenance) Údržba
- MM (Materials Management) Skladové hospodářství a logistika
- QM (Quality Management) Management kvality
- PP (Production Planning) Plánování výroby
- SD (Sales and Distribution) Podpora prodeje

Mezi hlavní přednosti patří:

- řešení v oblasti podnikového softwaru pro kritické finanční funkce jako je účetnictví, finanční a manažerský reporting, správa kapitálu, řízení výkonnost
- automatizace a modernizace podnikových procesů, které se budou lépe přizpůsobovat novým podmínkám
- zjednodušení a zautomatizování náročných manuálních transakcí a funkcí pro reporting
- funkce pro rozsáhlé konsolidace, účetnictví, reporting, analýzy a řízení finančních toků
- automatizuje rozvoj lidských zdrojů, řízení procesu pracovních sil a jejich nasazení
- zvyšuje produktivitu díky centralizaci informací a přístupu do řešení zorganizovaným po rolích
- podporuje preventivní a plánovanou údržbu, řízení nákladů, vykonávání údržby
- řídit procesy distribuce, dopravy a logistiky, které jsou integrovány s aktuálním plánovacím procesem
- umožňuje monitorovat a analyzovat váš dodavatelský řetězec[16]

5.2.3 Microsoft Dynamics NAV

Microsoft Dynamics NAV je řešení pro správu podnikových zdrojů, které pomáhá automatizovat, integrovat a lépe řídit jednotlivé firemní procesy v oblastech

[16] *SAP Česká republika* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/erp/index.epx >.

financí, výroby a řízení projektů, distribuce, správy zákaznických vztahů a e-commerce. Microsoft Dynamics NAV, vzhledem ke své komplexnosti a přizpůsobitelnosti, je ideální řešením pro rostoucí společnosti s jedinečnými procesy a specializovanými potřebami. Umožňuje rychlou reakci na nové tržní příležitosti, růst konkurenceschopnosti a zvýšení produktivity zaměstnanců.

Dovoluje nahradit stávající systém jedním, plně integrovaným řešením, jež společnost propojuje se zákazníky, dodavateli a partnery prostřednictvím internetu a to kdykoli a kdekoli.

Aplikace nabízí k dispozici následující moduly a jejich funkce:

- **Finance** - ústřední aplikace podnikového řešení Microsoft Dynamic NAV, ve které se účtují, sumarizují, zpracovávají a vykazují veškeré finanční informace.
- **Nákup a závazky** - plně integrovaná aplikace podnikového řešení Microsoft Dynamics NAV, která zajišťuje úplnou správu nákupů a závazků v mezinárodním prostředí
- **Prodej a pohledávky** - použití pro registraci zákazníků, řízení procesů nabídek, objednávek, faktur, vratek a dobropisů
- **Správce hotovosti** - poskytuje účinné prostředky pro sledování peněžních účtů u finančních institucí
- **Sklad** - základní kámen všech obchodních operací
- **Lidské zdroje** - pomáhá zefektivňovat správu lidských zdrojů pomocí optimálního využívání údajů o zaměstnancích
- **CRM Marketing & prodej** - integrovanou aplikace systému, která pomáhá efektivně využívat cenné informace o kontaktech a podporuje efektivní vztah jak s potencionálními tak se stávajícími zákazníky
- **CRM servis** - podporuje poskytovaní servisních služeb na vysoké úrovni tak, aby vyhovovaly vzrůstajícím potřebám zákazníků
- **Zdroje** - umožňuje optimální správu lidských zdrojů a vybavení. Zdrojem může být osoba nebo stroj
- **Projekty** - aplikace pro evidenci, vytváření a sledování projektů

- **Dlouhodobý majetek** - představuje komplexní nástroj pro organizaci, správu a účtování dlouhodobého majetku společnosti. [17]

5.2.4 Lawson M3

Lawson M3 Enterprise Management Systém je navržen speciálně pro podporu organizací, které tvoří, mění a udržují procesy. Procesy těchto společností jsou často velmi komplexní, oborově specifické a často mezinárodní ve svém rozsahu. ERP systém Lawson M3 obsahuje nástroje pro mapování a konfiguraci podnikových procesů. Všechny části, včetně komplexního řešení pro e-business, jsou plně integrovány do jednoho systému. Lawson M3 je kompletně propojená sada podnikových nástrojů, nezávislá na použité platformě. M3 je vyvíjen tak, aby nevytvářel závislost na různých dodavatelích platforem informačních technologií a maximalizoval návratnost celkových investic do informačních technologií. Je vytvořen pro společnosti, které si nemohou dovolit tolerovat nestrukturované, obtížně upravovatelné a nákladné prostředí nesourodých aplikací různých dodavatelů.

Aplikace nabízí k dispozici následující moduly a jejich funkce:

- řízení vztahů se zákazníky (CRM)
- podpora finančních procesů
- skladové hospodářství
- řízení firmy (Enterprise management – ENM)
- řízení dodavatelského řetězce (SCM)
- měření výkonnosti podniku (BPM)
- e-Business a spolupráce dodavatelského řetězce (VCC)

[17] *Axiomsw.cz* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.axiomsw.cz/microsoft-dynamics-nav.html >.

6 Optimalizace řešení a ekonomické zhodnocení

6.1 Srovnání a hodnocení navrhovaných řešení

K souhrnnému srovnání veškerých funkcí byla použita databáze katalogu informačních systému na webu SystemOnLine. Níže jsou zmíněny ty nejdůležitější, to znamená ty které od nové implementace požadujeme a k tomu navíc i hlediska, které mohou hrát roli při výběru.

	Lawson M3	SAP Business Suite	Oracle E-Business Suite	Microsoft Dynamics NAV
Funkčnost systému - finance	+	+	+	+
Funkčnost systému - sklad	+	+	+	+
APS/SCM	+	+	+	+
EAM, řízení údržby	+	+	+	+
Řízení projektů	+	+	+	+
CRM	+	+	+	+
Datový sklad a MIS	+	+	+	+
Účtování v cizích měnách a kurzové rozdíly	+	+	+	+
Mobilní technologie	WAP, PDA	ANO	ANO	WAP, RFID
Single sign-on	ANO	ANO	ANO	ANO
Podporované komunikační protokoly a standardy (př. HTTP, J2EE)	HTTP,TCP/TP, J2EE (JAVA)	XML, SOAP, WSDL, HTTP, ..., protokoly SAP	HTTPS, J2EE a řada dalších	BizTalk, XML, HTTP

Možné platformy systému - operační systém	OS 400, WINDOWS, Sun Solaris	UNIX, Linux, MS Windows, OS/400, …	Linux, Unix, Windows, Solaris, atd.	MS Windows
Možné platformy systému - databáze	DB2, MS SQL, Oracle	Oracle, MS SQL Server, MAX DB, DB/400,	Oracle	Nativní, MS SQL Server
Počet instalací produktu (počet zákazníků)	34	824	více než 100	ČR 680, SR 270
Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti	8-14 měsíců	6 měsíců	6 měsíců	4 měsíce
Jaká je velikost nejmenší a největší instalace (v počtu uživatelů)	12 / 200	do 10 uživatelů / nad 6000 uživatelů	5 / 1200	1 / 500

Tabulka 3 – Hodnocení variant

Výsledná tabulka nám přehledně porovnává jednotlivé systémy. Je z ní patrné, že všechny z navrhovaných systémů nabízejí plnou podporu modulů finance a logistiky, tedy těch, které chceme novou implementací nahradit. Stejně tomu tak je i u podpory mobilního přístupu a hlavně funkce Single sign-on, která nám umožňuje zadat jméno a heslo pouze jednou, při přihlášení do systému a pak již můžeme přistupovat ke všem službám v síti bez nutnosti přihlašovací údaje zadávat znova. Tato technologie tedy vyřeší současný problém se zadáváním a resety hesel. Důležitým údajem pro naše rozhodování jsou možnosti platforem pro operační systémy a databáze, kde se jeví jako nejvíce univerzální SAP. Microsoft logicky podporuje pouze svoje produkty, takže je z testovaných nejméně univerzální. Kolonka počet instalací nám ukazuje, který z produktů je na trhu ten z nejrozšířenějších a svým způsobem potvrzuje, že systém SAP je světovým lídrem v segmentu ERP systémů. Za nevýhodu lze považovat dlouhou dobu implementace. Neúčastní se jí totiž pouze externí tým lidí, ale i přímo lidé z firmy, kteří musí pomoci konzultantům zmapovat procesy a podílet se na implementaci. Mají

tak práci navíc a nemohou svojí funkci zastávat plnohodnotně. Nejhůře v našem hodnocení dopadl systém Lawson s průměrnou dobou implementace 8-14 měsíců.

Nakonec bych rád zmínil, že systémy Lawson a Microsoft mají dle databáze pouze částečnou podporu technologií PLM (Lawson) a Řízení jakosti (Microsoft). Tyto údaje byly z tabulky nakonec exkludovány, jelikož naše firma nespadá do výrobní kategorie a tyto technologie jsou pro ní tedy nepotřebné.

Další srovnání, které bych rád uvedl, je srovnání nákladové. Z praxe existuje řada srovnání a průzkumů ERP systémů ukazujících jakým způsobem jsou jednotlivé značky pro podnik rentabilní. Jeden z takových průzkumů uveřejnila analytická společnost Aberdeen Group v červenci 2007.

Výzkumná zpráva hodnotí TCO (Celkové náklady na vlastnictví) a nejrůznější odvozené ukazatele u šesti světových dodavatelů (a ostatních), jejichž ERP systém sledované podniky vlastní.

K nejzajímavějším **výsledkům studie** patří:

- Nejnižší průměrné ceny ERP softwaru na jednoho uživatele poskytují společnosti Infor, Lawson, QAD, Epicor, SAP a Oracle (v pořadí od nejlevnějšího po nejdražšího - Infor je tedy nejlevnější).
- Nejnižší náklady na servisní služby vztažené na jeden dolar investovaný do ERP softwaru poskytují společnosti Infor, Epicor, QAD, SAP, Oracle a Lawson (Infor tedy opět nejlevnější).
- Nejnižší průměrnou cenu ERP softwaru, z níž je odvozován předchozí údaj, ovšem vykazují společnosti Epicor, Lawson, QAD, Infor, SAP a Oracle (opět od nejlevnějšího po nejdražšího).
- Nejnižší průměrné celkové náklady na jednoho uživatele pak poskytují Epicor, Lawson, QAD, Infor, SAP a Oracle (Epicor tedy vykazuje nejnižší náklady).
- Nejefektivnější využití nákladů vynaložených na ERP řešení, resp. jejich přeměna na měřitelné přínosy v oblasti snižování nákladů na zásoby, při operativním řízení výroby, na administrativu, dodržování časového

harmonogramu výroby a zlepšení v oblasti distribuce poskytují řešení společností Lawson, Epicor, Infor, QAD, SAP a Oracle. Lawson vykazuje nejnižší náklady vynaložené na každý procentní bod zlepšení v hodnocených procesech.[18]

Z našich variant se tedy jeví jako ekonomicky nejvhodnější technologie firmy Lawson, která se značí hlavně nejefektivnějším využitím nákladů vynaložených na ERP řešení a cenou pořízeného software.

6.2 Doporučení konečného řešení

Výběr konečného řešení bude veden v souladu s požadavky společnosti. Mezi tyto požadavky patří šest hlavních kritérií, které jsou kvantifikovány vzhledem k celku. Pro společnost je zásadní, aby byla zajištěna dostatečná funkčnost celého systému a většina procesů šla přidat do nového systému dobře zvolenou customizací. Dalším důležitým kritériem je náročnost implementace, které je dle požadavků společnosti vyšší než kritérium ceny, z důvodu nutnosti zapojení vlastních zaměstnanců do implementace. Přihlédnuto je dále i ke kompatibilitě a k referencím na trhu.

Funkce skladu 25 %

- hodnotí v jakém rozsahu je systém schopný pokrýt současné procesy a funkce související s účtováním zboží na skladě a jeho evidence

Funkce účetní 25 %

- hodnotí v jakém rozsahu je systém schopný pokrýt současné procesy a funkce související s procesováním přijatých faktur, jejich placením a následnou archivací

[18] SODOMKA, P. *CVIS.* 19.8.2007. [online]. [cit. 2009-04-25]. Dostupný z WWW: <http://www.cvis.cz/hlavni.php?id=623&stranka=novinky/clanek.php >.

Kompatibilita **5 %**

- toto kritérium především zohledňuje podporovaná komunikační protokoly, funkci Single Sing-On, mobilní technologie a možné platformy pro operační systémy a databáze

Cena **15 %**

- kritérium ceny bere v úvahu především průměrné náklady na licenci a servisní služby spojené s implementací, chodem a údržbou nového ERP.

Rozsah implementace **20 %**

- jedná se především o náročnost a časový rozsah celé implementace

Reference **10 %**

- kritérium zohledňuje zkušenosti jiných firem s jednotlivými produkty na trhu

V následující tabulce jsou jednotlivé kritéria bodovány stupnicí od 1 do 10. Čím vyšší, tím lepší je úroveň stavu dané oblasti. Bodová hodnocení jsou udělována na základě výše uvedených vlastností a analýz jednotlivých produktů. Některé z bodových hodnocení, může ovlivnit i současný stav firmy. Například cena u varianty SAP.

	Lawson M3	SAP Business Suite	Oracle E-Business Suite	Microsoft Dynamics NAV
Funkce skladu	10	10	10	10
Funkce účetní	10	10	10	10
Kompatibilita	8	8	6	4
Cena	6	8	3	5
Rozsah implementace	4	9	6	7
Reference	4	10	6	8

Tabulka 4 – Bodové hodnocení

Následně provedeme přepočet bodového hodnocení vzhledem k váhám jednotlivých kritérií. Koeficienty jednotlivých variant jsou následující

Produkt	Koeficient
Lawson M3	**7,5**
SAP Business Suite	**9,4**
Oracle E-Business Suite	**7,6**
Microsoft Dynamics NAV	**8,2**

Tabulka 5 - Koeficienty variant

Z funkčního hlediska pokrývají všechny systémy oblasti navrhované implementace, proto byly hodnocené plným počtem bodů. Co se týče kompatibility, tak v této oblasti zaostává především Oracle E-Busines Suite vzhledem k podporovaným databázím a Microsoft Dynamics NAV vzhledem k podporovaným operačním systémům. Bodové hodnocení systému SAP u kritéria ceny, jak bylo uvedeno výše, je dáno především současným stavem firmy. V současnosti je jednou z komponent informačního systému firmy aplikace SAP R/3, konkrétně modul zajišťující finanční operace. V praxi to znamená, že pokud přistoupíme na implementaci právě SAP, ušetříme tím náklady, jelikož některé z funkcí a procesů jsou již v SAP integrovány. Další z nákladů, které se tím ušetří je potřeba tréninku zaměstnanců na uživatelské prostředí a hlavní funkce. Současná existence SAP nám navíc zkracuje dobu implementace a přináší přímé reference. Z praxe mohu potvrdit, že ve sledované firmě byl SAP vnímán pozitivně a jako nový systém se velmi dobře osvědčil.

S přihlédnutím k výslednému hodnocení a současnému stavu firmy, doporučuji společnosti přechod na **SAP Business Suite**.

Zároveň doporučuji **souběžnou strategii** jako strategii zavedení nového IS. Tato strategie byla využita během první implementace SAP R/3. Jedná se totiž o velmi bezpečnou strategii, která je vhodná především pro společnosti, pro než je chod jejich informačního systému klíčově důležitý.

6.3 Ekonomické zhodnocení

Kalkulace nákladů námi vybraného řešení vychází z ceníku firmy Consulting Company Novasoft a.s..

Při implementaci systému SAP se využívá metodologie ASAP (Accelerated SAP), která zahrnuje pět fází :

1. Příprava projektu
2. Zpracování konceptu implementace systému SAP
3. Realizace
4. Příprava produktivního provozu
5. Produktivní provoz

Implementace zahrnuje všechny potřebné činnosti od přípravy projektu přes realizaci, včetně školení implementačního týmu a koncových uživatelů a podporu provozu obvykle 2 měsíce po zahájení produktivního provozu. Další podpora provozu je již v řádu dnů měsíčně se snižující se tendencí.

Pro naše potřeby bude potřeba implementace finančního účetnictví (FI) a materiálového hospodářství (MM). Kalkulace ceny implementace vychází z odhadu pracnosti (takzvaný počet člověk/den) a sazby za člověk/den práce, většinou se ale nabízí pevná cena vycházející z kalkulace a pak následuje obchodní jednání, kde se hledá průnik představ zákazníka a dodavatele. Pracnost implementace modulu FI včetně bankingu může být v rozmezí 60 až 80 člověk/den a pracnost implementace modulu MM pro sklad 30 až 40 člověk/den, k tomu je třeba ještě připočítat cca 20 člověk/den bázisty (modul BC SAP). V našem případě bude pracnost modulu FI a BC zkrácena na polovinu. Pouze práce na modulu MM budou v plném rozsahu. Standardní výše sazby člověk/den je 15000 Kč. K tomu je třeba ještě připočíst nákup nových licencí. Konkrétně je potřeba deset s právem vkládání a čtení dat (80 000 Kč) a dvacet s právem čtení dat a reportování (20 000 Kč).

Druh práce	Sazba člověk/den	Pracnost	Suma
Customizace modulu FI	15000 Kč	35	525 000 Kč
Customizace modulu MM	15000 Kč	40	600 000 Kč
Práce bázisty, modul BC	15000 Kč	10	150 000 Kč
Druh licence	**Cena/uživatel**	**Počet**	
Vkládání a čtení dat	80000 Kč	10	800 000 Kč
Čtení a reportování dat	20000 Kč	20	400 000 Kč
CELKOVÉ POŘIZOVACÍ NÁKLADY			2 475 000 Kč

Tabulka 6 – Celkové náklady

Co se týče údržby, tu provádějí buď vlastní zaměstnanci, nebo specializované firmy. Vlastní zaměstnanci jsou levnější, specializované firmy budou mít podobné sazby jak je uvedeno výše. Pokud by to bylo formou outsourcingu jsou zase platby za údržbu systému předmětem obchodních jednání, tyto náklady se nedají předem při daném zadání odhadnout.

Optimalizace informačního systému, dle vybraného řešení, přinese firmě řadu přínosů. Tyto přínosy nelze v současné době kvantifikovat. Jejich výčet je následující:

- sjednocení informačního systému do jednoho celku => eliminace problémů s interface dat
- jednotné uživatelské prostředí => větší produktivita zaměstnanců
- snížení nákladů na technickou podporu
- zrychlení procesu placení, kde za včasné placení získává firma od dodavatelů slevy na zboží
- automatizace a modernizace podnikových procesů, které se budou lépe přizpůsobovat novým podmínkám
- zjednodušení a zautomatizování náročných manuálních transakcí a funkcí pro reporting

7 Závěr

Cílem této práce bylo analyzovat a popsat současný stav informačního systému firmy DSG International SCC s.r.o. Na základě výsledků jsem navrhl řešení, které daný systém optimalizuje a zvyšuje jeho efektivnost.

V kapitole „ Analýza současného stavu“ bylo mým cílem popsat informace o firmě, předmět jejího podnikání a vypracovaní SWOT analýzy. Dále jsem popisoval současný stav hardware a software ve firmě. K analýze informačního systému byla použita metoda HOS 8, které hodnotila systém v osmi oblastech.

Kapitola „Teoretická východiska práce a poznatky s literatury“ vysvětluje základní pojmy z oblastí informačních systémů. Důraz je kladen na teorii zabývající se projektováním, architekturou a implementací informačních systémů. Samozřejmostí je také teoretická část popisující metody použité k analýze informačního systému.

Poznatky z dvou předchozích kapitol formují kapitolu „Vlastní návrhy řešení“, která popisuje konkrétní nedostatky systému a jakým způsobem tyto nedostatky přinášejí problémy složkám činným v informačním systému. K odstranění těchto nedostatků jsou navrhnuty jednotlivé varianty řešení, které jsou náležitě popsány.

V poslední kapitole nazvané „Optimalizace řešení a ekonomické zhodnocení“ jsou jednotlivé navrhnuté varianty kvantifikované vzhledem k požadavkům firmy. Následně je, dle bodového hodnocení, vybrána jedna z variant, která povede k optimalizaci současného systému. Tato varianta je dále ekonomicky zhodnocena z pohledu pořizovacích nákladů a taktéž jsou zmíněny přínosy.

Navrhovaným řešením pro výše jmenovanou společnost je přechod na jednotný informační systém, který odstraní nejednotné uživatelské prostředí a problémy s interface dat mezi jednotlivými komponentami současného systému. Z navrhnutých variant byl vybrán produkt firmy SAP. Hlavními důvody tohoto rozhodnutí je komplexnost a vysoká customizace tohoto systému. Navíc firma v současné době využívá jeden z modulů SAP. Nejednalo by se tedy o úplnou změnu systému, ale o rozšíření nedávno provedené implementace.

8 Seznam použité literatury

1. *Aplikace Oracle* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.oracle.com/global/cz/applications/index.html>.

2. *Axiomsw.cz* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.axiomsw.cz/microsoft-dynamics-nav.html>.

3. *Informační systém - Wikipedie, otevřená encyklopedie.* 20.2.2009. [online]. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_syst%C3%A9m>.

4. *Informační technologie - Wikipedie, otevřená encyklopedie*. 1.8.2009. [online]. [cit. 2009-03-15]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Informa%C4%8Dn%C3%AD_technologie>.

5. KOCH, M. DOVRTĚL, J. HRŮZA, T. NENIČKOVÁ, H.: Management informačních systémů. VUT FP Brno, 2008, 193 stran. ISBN 80-214-3735-7.

6. *MODERNÍ OBCHOD.* 7.9.2007. [online]. [cit. 2009-02-10]. Dostupné z WWW: <http://www.mobchod.cz/index.php?itemid=4248>.

7. MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 2000. ISBN 80-7169-410-x.

8. *SAP Česká republika* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/erp/index.epx>.

9. *S&T* [online]. [cit. 2009-04-20]. Dostupný z WWW: <http://www.sntcz.cz/Content.Node/solutions_services/21143.cz.php>.

10. SODOMKA, P. *CVIS.* 19.8.2007. [online]. [cit. 2009-04-25]. Dostupný z WWW: <http://www.cvis.cz/hlavni.php?id=623&stranka=novinky/clanek.php>.

11. *SWOT - Wikipedie, otevřená encyklopedie*. 24.2.2009. [online]. [cit. 2009-03-20]. Dostupný z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>.

12. VLASÁK, R., BULÍČKOVÁ, S. Základy projektování informačních systémů. 2003. ISBN 80-246-0727-1.

13. VRÁNA, J. RICHTA, K. Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů. 2005. 188 s. ISBN 80-247-1103-6.

9 Seznam použitých zkratek

HW	hardware
SW	software
OW	orgware
PW	peopleware
DW	dataware
CU	customers
SU	suppliers
MA	management IS
HOS8	analýza podávající ucelený pohled na informační systém
SWOT	analýza silných a slabých stránek
IS	informační systém
IT	informační technologie
ERP	(Enterprise Resource Planning) - systém pro řízení podniku
SCM	funkce pro řízení dodavatelského řetězce

10 Rejstřík

10.1 Grafy

Graf 1 – Analýza HOS 8……..21

10.2 Obrázky

Obrázek 1 - SWOT analýza 34

10.3 Rovnice

Rovnice 1- Výpočet hodnoty pro stav oblasti..... 32

10.4 Tabulky

Tabulka 1 - Tabulka oblastí IS sledovaných metodou HOS 8..... 18
Tabulka 2 – hodnoty zkoumaných oblastí 21
Tabulka 3 – Hodnocení variant..... 45
Tabulka 4 – Bodové hodnocení 48
Tabulka 5 - Koeficienty variant 49
Tabulka 6 – Celkové náklady 51