

Výběr a implementace ERP systému pro malou obchodní firmu

The Selection and Implementation of ERP System
in a Small Business Company

Bc. Radek Dvořáček

Diplomová práce
2010



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2009/2010

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Radek DVORÁČEK**
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie**

Téma práce: **Výběr a implementace ERP systému pro malou obchodní firmu**

Zásady pro vypracování:

- 1. Analyzujte požadavky na ERP systém na základě procesů probíhajících v malé obchodní firmě.**
- 2. Na základě těchto požadavků proveďte průzkum trhu vyberte vhodný ERP systém.**
- 3. Popište jednotlivé dílčí kroky a fáze implementace ERP systému v malé obchodní firmě včetně praktických ukázek.**
- 4. Implementujte vybraný ERP systém.**

Rozsah práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. SODOMKA , Petr. Informační systémy v podnikové praxi . 1. vyd. Brno : Computer Press, 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.
2. HRUŠKA, František. Projektování řídicích a informačních systémů. Recenzoval Ing. Josef Lapčík. Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, 2009. 135 s. ISBN 80-7318-511-3.
3. NOVOTNÝ, Ota, POUR, Jan, SLÁNSKÝ , David. Business intelligence : jak využít bohatství ve vašich datech. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. 254 s. ISBN 80-247-1094-3 .
4. POUR, Jan. Informační systémy a elektronické podnikání. 2. vyd. Praha : Oeconomica, 2004. 200 s. ISBN 80-245-0783-8.
5. POUR, Jan. Informační systémy a technologie. 1. vyd. Praha : Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. 492 s. ISBN 80-86730-03-4.
6. GATES, Bill. Byznys rychlostí myšlenky. Jak uspět v digitálním věku. Management Express, Praha, 1999. 354 s. ISBN 80-85943-97-2.
7. Enterprise resource planning [online]. [2010] , Modified on 1 February 2010 [cit. 2010-02-01]. Dostupný z WWW: <http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning>.
8. KOREJS, Martin, RÁKOSNÍK, Jiří. ERP - Dnes výhoda, zítra nezbytnost [online]. IDG Czech, a. s. , 2008 , 30.05.2008 [cit. 2010-02-03]. Dostupný z WWW: <<http://businessworld.cz/erp-bi-bpm/erp-dnes-vyhoda-zitra-nezbytnost-1978>>.

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Kateřina Ježková

Ústav automatizace a řídicí techniky

Datum zadání diplomové práce:

19. února 2010

Termín odevzdání diplomové práce:

8. června 2010

Ve Zlíně dne 19. února 2010

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

děkan



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.

ředitel ústavu

ABSTRAKT

Cílem této diplomové práce je výběr a implementace ERP systému pro malou obchodní firmu, včetně prvotní analýzy požadavků na tento systém, které vyplývají z procesů probíhajících ve firmě. Práce popisuje jednotlivé dílčí kroky, a postupy implementace ERP systému, který nahrazuje stávající nedostačující systém.

Klíčová slova: ERP, SAP Business One, implementace, Informační systém.

ABSTRACT

The main aim of this diploma thesis is to show how an ERP system can be chosen and implemented in a small business company including initial analysis of requests on this system. These requests result from company processes. This thesis describes necessary substeps and practical procedure of ERP system implementation and replacing of current insufficient system.

Keywords: ERP, SAP Business One, implementation, Information system

Poděkování,

Děkuji své vedoucí diplomové práce Ing. Kateřině Ježkové za trpělivost, užitečnou metodickou pomoc a cenné rady při zpracování mé diplomové práce. Dále bych rád poděkoval své partnerce za morální podporu.

Motto

„Projekt implementace ERP zafixuje všechny (špatné i dobré) vlastnosti procesů a logistiky ve společnosti. Tuto hrozbu je potřeba cíleně přetavit v příležitost.“

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské 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 obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou 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. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou 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);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ERP SYSTÉMY	11
1.1 HISTORIE ERP SYSTÉMŮ.....	11
1.2 POJMY Z OBLASTI INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ.....	12
1.2.1 Informační systém (IS)	12
1.2.2 Podnikový informační systém.....	14
1.3 DEFINICE ERP SYSTÉMU.....	15
1.4 VLASTNOSTI ERP SYSTÉMU.....	18
1.5 KONCEPCE A MODULARITA ERP	19
1.6 FUNKCE ERP SYSTÉMU	21
1.6.1 Řízení financí	21
1.6.2 Prodej a marketing.....	22
1.6.3 Řízení nákupu.....	23
1.6.4 Řízení skladů	23
1.6.5 Řízení lidských zdrojů	24
1.6.6 Výroba	25
1.6.7 Správa servisu	25
1.6.8 Personální a mzdová evidence (PAM)	26
1.6.9 Účtování projektů	26
1.7 KATEGORIE ERP SYSTÉMŮ.....	27
1.8 EFEKTY ERP SYSTÉMU.....	27
II PRAKTICKÁ ČÁST.....	29
2 FORMULACE CÍLŮ	30
3 VÝBĚR ERP SYSTÉMU	31
3.1 PODMÍNKY PROSTŘEDÍ.....	31
3.1.1 Základní informace o společnosti.....	31
3.1.2 Lidské zdroje	32
3.1.3 Logistika	32
3.1.4 Důležité ekonomické ukazatele.....	32
3.1.5 Ostatní.....	32
3.2 ANALÝZA EXISTUJÍCÍHO ŘEŠENÍ.....	33
3.2.1 Technické a programové vybavení.....	33
3.2.2 Pokrytí probíhajících procesů ve společnosti.....	34
3.2.3 Výhody a nevýhody stávajícího řešení	34
3.2.4 Zhodnocení a dílčí závěry	35
3.3 ANALÝZA POŽADAVKŮ.....	36
3.3.1 Technologické požadavky.....	36
3.3.2 Požadavky s ohledem na procesy řízení probíhající ve společnosti.....	37
3.3.3 Ostatní požadavky	40

3.4	PRŮZKUM TRHU, VÝBĚR ERP NA ZÁKLADĚ POŽADAVKŮ.....	41
3.4.1	Průzkum trhu s ERP systémy	41
3.4.2	Výběr vhodných kandidátů, poptávka	44
3.4.3	Testování, demoverze	44
3.4.4	Vlastní výběr ERP systému.....	47
4	IMPLEMENTACE ERP SYSTÉMU	48
4.1	PŘEDIMPLEMENTAČNÍ ANALÝZA	49
4.2	HARMONOGRAM IMPLEMENTAČNÍCH PRACÍ	50
4.3	PŘÍPRAVA TECHNICKÉHO A PROGRAMOVÉHO ZÁZEMÍ	51
4.3.1	Modernizace hardware.....	51
4.3.2	Instalace software	51
4.3.3	Síťová infrastruktura.....	52
4.4	INSTALACE A INICIALIZACE SYSTÉMU SAP BUSINESS ONE.....	53
4.4.1	Instalace databázového systému Microsoft SQL Server	53
4.4.2	Instalace komponent serveru SAP Business One	53
4.4.3	Instalace doplňků (add-on).....	54
4.4.4	Instalace licencí a konfigurace automatického zálohování.....	54
4.4.5	Instalace klientů SAP Business One.....	55
4.5	UŽIVATELSKÁ PŘÍZPŮSOBNĚNÍ SYSTÉMU, VKLÁDÁNÍ DAT	55
4.5.1	Vytvoření uživatelských účtů.....	55
4.5.2	Nastavení základních údajů o firmě	56
4.5.3	Tvorba číselníků a řad dokladů	56
4.5.4	Nastavení účetního systému	58
4.5.5	Definice skladů.....	58
4.5.6	Tvorba skladových karet, naplnění daty	59
4.5.7	Databáze obchodních partnerů	61
4.5.8	Tvorba formulářů.....	62
4.5.9	Ostatní nastavení	63
4.6	ŠKOLENÍ UŽIVATELŮ	63
4.7	TESTOVACÍ PROVOZ, ÚPRAVY SYSTÉMU	63
4.8	OSTRÝ PROVOZ	63
5	DOPLŇUJÍCÍ PARAMETRY	64
5.1.1	Předpokládaná životnost	64
5.1.2	Finanční zabezpečení realizace	64
5.1.3	Provozní náklady	64
5.1.4	Ekonomické zhodnocení.....	64
	ZÁVĚR	66
	CONCLUSION.....	67
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	68
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	70
	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	71
	SEZNAM TABULEK	72
	SEZNAM PŘÍLOH	73

ÚVOD

Dnešní společnost se ráda nazývá společností informační. Základem informační společnosti jsou zejména informační technologie a produkty zaměřené na rychlou a snadnou výměnu a zpracování informací a dat. Informační produkty a služby se tak stávají rozhodujícím obchodním artiklem.

Změny ve společnosti a také změny ekonomického prostředí vyvolávají tlak na podnikovou sféru. V důsledku toho je nutné zabezpečit rychlou a pružnou reakci podniků. Klíčem k úspěchu je mít správné informace ve správný čas. Dostatek kvalitních informací dělá proces rozhodování ve firmě efektivnější a zvyšuje se také celková konkurenceschopnost firmy na trhu.

Jedním z podpůrných prostředků pro zvýšení efektivity procesů probíhajících ve firmě a zrychlení toku informací jsou podnikové informační systémy (ERP systémy). Právě ERP systémy v sobě integrují celou řadu funkcí a aplikací určených pro podnikovou sféru.

Je třeba si také uvědomit, že podnikový informační systém není pouze souhrnem technického a programového vybavení, ale je tvořen a postaven především na lidech. Právě lidé, jejich znalosti a schopnosti jsou klíčovým prvkem celého informačního systému.

Cílem této práce je nejen seznámení se s problematikou a pojmy z oblasti podnikových informačních systémů, ale především praktické nasazení ERP systému v malé obchodní firmě. Teoretická část se tedy zabývá vymezením pojmu ERP systém a popisem jeho vlastností, funkcí a přínosů. Praktická část se zaměřuje na výběr podnikového informačního systému a jeho implementaci v malé obchodní firmě. Nový systém tak nahradí nevyhovující a úzce zaměřený účetní program, který zdaleka nepokrývá potřeby firmy.

Výsledným efektem implementace ERP systému by mělo být podchycení a zefektivnění procesů probíhajících ve firmě. Systém by měl umožnit snadné dohledání potřebných informací, poskytovat adekvátní analytické nástroje, obsahovat kontrolní mechanismy a celkově pružně a rychle reagovat na potřeby malé obchodní firmy.

Praktická implementace podnikového informačního systému byla provedena ve firmě SUNNY Computer Technology Europe, s.r.o.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ERP SYSTÉMY

1.1 Historie ERP systémů

Historie ERP systémů je zajímavá zejména svými počátky, neboť je spojena s naší zemí. Vznik prvních podnikových informačních systémů sahá do roku 1960. Podněty ke vzniku těchto systémů přicházely zejména z oblasti průmyslové výroby spolu se vznikající potřebou automatizovaného plánování spotřeby materiálu. První algoritmus pro plánování spotřeby materiálu napsal v roce 1965 zaměstnanec společnosti IBM a absolvent University Karlovy Josef Orlický. Tým vedený Josefem Orlickým vyvinul systém později nazvaný MRP systém (Material Requirements Planning). Tento systém byl vyvíjen pro společnost Case Corporation zabývající se výrobou traktorů a zemědělské techniky (1).

V dalších několika letech byl MRP systém postupně nasazen v dalších 150 firmách. Je třeba si uvědomit, že taková nasazení byla velmi náročná na technické vybavení i lidské zdroje a znamenala vysokou finanční investici (2).

Při nasazování systémů v dalších průmyslových podnicích byla dále rozšiřována funkčnost původního konceptu MRP systémů dle požadavků zákazníků. Nově vznikala potřeba doplnění systému o plánování všech výrobních zdrojů. Tyto systémy jsou poté označovány jako MRPII (Manufacturing Resource Planning) (2; 3).

V roce 1972 založila skupina pěti bývalých inženýrů IBM v německém Mannheimu firmu s názvem SAP (Systemanalyse und Programmentwicklung). Podnětem k založení firmy byla myšlenka zcela nové koncepce systému, který by integroval všechny podnikové procesy. Tuto myšlenku podpořil i vývoj v oblasti hardware, který umožnil odpoutat se od monolitického modelu postaveného na sálových počítačích a dovolil zákazníkům možnost volby a příslušnou flexibilitu. Společnost SAP se později stala světovou jedničkou v oblasti podnikových systémů a čtvrtým největším dodavatelem software vůbec (1).

V roce 1977 založil Lawrence Joseph Ellison firmu Oracle. Postupně vznikl první komerční SQL relační databázový systém. Ke konci 80. let tak vznikla architektura klient-server, která začala vytlačovat sálové počítače. Relační databáze se staly významnou součástí podnikových systémů (1).

Pojem ERP systém (Enterprise Resource Planning) se začal rozšiřovat na počátku roku 1990, kdy byla do konceptu MRP přidána další funkcionality, jako je řízení lidských zdrojů a financí, projektové řízení a komplexní řízení výroby. Integrace dalších prvků řízení

do podnikového systému byla vyžadována zejména ve středně velkých podnicích, které si nemohly dovolit drahý a velký informační systém. Významným dodavatelem software v této oblasti se stali firmy Baan Corporation a JD Edwards. Dále pak společnost Peoplesoft dodávající systémy v oblasti řízení lidských zdrojů a řízení vztahů se zákazníky, které se později stali součástí právě ERP systémů (1; 4).

V letech 2003-2005 nastala vlna akvizicí a konsolidací firem zabývajících se problematikou podnikových informačních systémů. Je zajímavé, že společnost JD Edwards byla v roce 2003 zakoupena konkurenční společností Peoplesoft, a ta se stala v roce 2004 součástí společnosti Oracle. Konsolidace firem tak umožnila i spojení jednotlivých funkčních celků podnikových informačních systému v celek jeden. Na trhu poté zůstaly firmy, jako jsou SAP, Oracle, Infor, Microsoft a některé další (1).

Současným trendem v oblasti podnikových informačních systémů (ERP systémy nevyjímaje) je jejich adaptace na prostředí internetu a sdílení informací mimo podnikovou sféru, zejména s obchodními partnery. Podnikové informační systémy začínají stále častěji využívat webové rozhraní jako univerzální prostředek přístupu k datům. Součástí ERP systémů se také stávají systémy pro správu a oběh dokumentů, které umožňují začlenění a propojení databáze informačního systému s jinými typy dat, které se vyskytují v podnicích (5; 6).

1.2 Pojmy z oblasti informačních systémů

V dalším textu jsou vysvětleny jednotlivé pojmy, jako jsou informační systém, podnikový informační systém a proces a také je definován pojem ERP systém.

1.2.1 Informační systém (IS)

Informační systém představuje konzistentní uspořádanou množinu komponent spolupracujících za účelem sběru, udržování, zpracování, přenášení, tvorby a poskytování informací a dat. Komponenta informačního systému je tvořena jedním nebo více prvky (7).

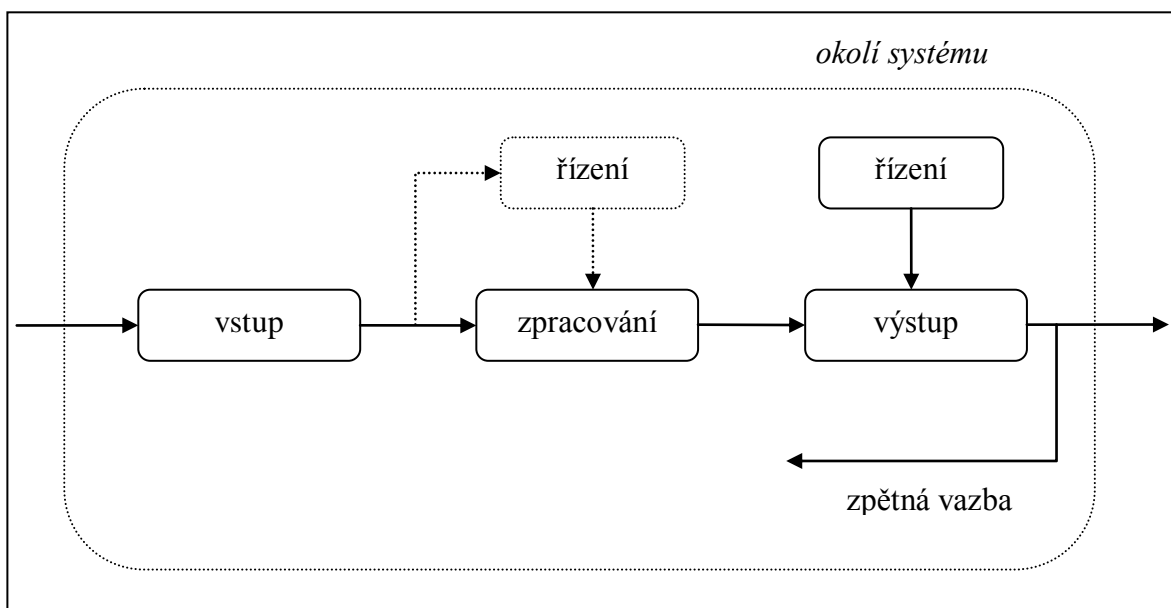
Prvky informačního systému tvoří:

- uživatelé,
- zdroje informací,
- komunikační technologie.

Účelem informačních systémů je zpracování informací.

Obecně je informační systém tvořen lidmi, vhodnými nástroji a metodami, které jsou seskupeny do základních komponent (Obr. 1) (8):

- vstup,
- zpracování,
- výstup,
- řízení,
- zpětná vazba.



Obr. 1. Komponenty informačního systému a jejich vazby

Prvky vstupu zachycují informaci, která má být předmětem zpracování. Při zpracování dochází k transformaci vstupů do požadovaného výstupu. Výstup poté přenáší informaci k uživateli (7).

Prvky řízení zahrnují aktivity jako je nastavení standardů zpracování, měření vyhovění standardům, a vyvolání akcí vedoucích k minimalizaci odchylek od standardů (7).

Zpětná vazba zastupuje mechanismus, kterým na základě vyhodnocení výstupu ovlivňujeme budoucí vstup do zpracování. Můžeme jím také ovlivňovat zpracování samotné anebo jeho řízení (7).

1.2.2 Podnikový informační systém

Pokud zobecníme pojem „zpracování“ a představíme si pod ním komplex aktivit, činností a úloh transformující vstupy na výstupy (nejen zpracování dat), získáváme pojem proces. Tedy například na základě vstupu (požadavku zákazníka) dochází k jeho zpracování (vyřizování požadavku), které vytváří výstup (zákazník získal, co požadoval). Souhrnně tento komplex označujeme pojmem proces (7).

Proces je definován jako soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, které přeměňuje vstupy na výstupy. Činnosti využívají zdrojů (lidí, nástrojů, materiálů apod.). Proces může mít více vstupů a také více výstupů (7).

Z výše uvedeného také vyplývá zřejmý vztah mezi procesem a informačním systémem. Informační systém poskytuje aktérům procesu vhodné informace pro zpracování a zajišťuje nahrazení manuálních činností při zpracování informací jejich automatizací (7).

Podnikový informační systém vytvářejí lidé, kteří prostřednictvím dostupných technologických prostředků a stanovené metodologie zpracovávají podniková data a vytvářejí z nich informační a znalostní bázi organizace sloužící k řízení podnikových procesů, manažerského rozhodování a správě podnikové agendy (9).

Podnikové informační systémy tedy představují aplikaci informačních a komunikačních technologií (informačního systému) a procesů v podnikovém prostředí.

Prvky podnikového informačního systému jsou:

- lidé,
- data,
- komunikační technologie.

Lidé představují významný prvek v informačním systému. V podnikovém informačním systému je rozdělujeme do dvou základních kategorií - na uživatele a informatiky. Uživatelé představují pracovníky, kteří bezprostředně pracují s informačním systémem a využívají jeho výsledků. Informatikem resp. IT odborníkem je ten, jehož pracovní zařazení vyžaduje specifické inforatické dovednosti a znalosti o tvorbě, nasazení a provozu informačních a komunikačních technologií a o využití ICT v aplikační oblasti (7).

Data, jakožto další prvek podnikového informačního systému představují zaznamenaná fakta o všech podstatných skutečnostech, které souvisí s aktivitami podniku (7).

Informační a komunikační technologie, jako poslední prvek podnikových informačních systémů představují širokou škálu technických prostředků a programového vybavení (8).

Klíčovou vlastností prvků informačního systému obecně je úroveň schopnosti těchto prvků pružně, rychle a efektivně reagovat na požadavky okolí systému (7).

Účelem podnikového informačního systému je podpora podnikových procesů informačními a komunikačními technologiemi (7).

1.3 Definice ERP systému

Vlastnímu termínu ERP systém předcházelo několik vývojových stádií, pro něž byl příznačný trend ke stále silnější provázanosti funkcí a tomu odpovídajících programových modulů. K nejvýznamnějším předchůdcům ERP systémů patřily zejména aplikace:

- MRP (Material Requirements Planning),
- MRP II (Manufacturing Resource Planning).

MRP (Material Requirements Planning)

Jedná se o automatizované plánování spotřeby materiálu, orientované na plánování materiálových potřeb výroby a využívající struktury výrobku (kusovníku) jako základu pro stanovení množství a termínů nakupovaných a vyráběných součástí (8).

MRP II (Manufacturing Resource Planning)

MRP II rozšiřuje automatizované plánování spotřeby materiálu na další důležitou oblast plánování, a sice plánování kapacit výrobních zdrojů (8).

Dalšími aplikacemi, které se postupně začlenily do ERP systémů, jsou:

- aplikace elektronického podnikání (e-Business),
- CRM (Customer Relationship Management),
- SRM (Supplier Relationship Management),
- BI aplikace (Business Intelligence),
- APS/SCM (Advanced Planning and Scheduling / Supply Chain Management).

Aplikace elektronického podnikání (e-Business)

Aplikace pro elektronické obchodování tvoří základ pro řízení externích vztahů. Jsou to aplikace založené na komunikačních technologiích, zejména na internetové infrastruktuře a otevírají přes tyto komunikační kanály podnikové informační systémy zákazníkům

a dodavatelům. Patří k nim aplikace řešící elektronické obchodování (e-Commerce), elektronické zásobování (e-Procurement), aplikace pro elektronická tržiště (e-Marketplace), a aplikace pro obchodování za pomoci mobilních telefonů, komunikátorů a dalších mobilních prostředků (m-Commerce) (7).

CRM (Customer relationship Management)

Customer Relationship Management, neboli řízení vztahů se zákazníky je databázovou technologií podporovaný proces shromažďování, zpracování a využití informací o zákaznících firmy. Umožňuje tak poznat, pochopit a předvídat potřeby, přání a nákupní zvyklosti zákazníků a tím podporuje oboustrannou komunikaci mezi firmou a jejími zákazníky (10).

SRM (Supplier Relationship Management)

Supplier Relationship Management je obdobou předchozího typu podnikové aplikace s orientací na řízení vztahů směrem k dodavateli (7).

BI aplikace (Business Intelligence)

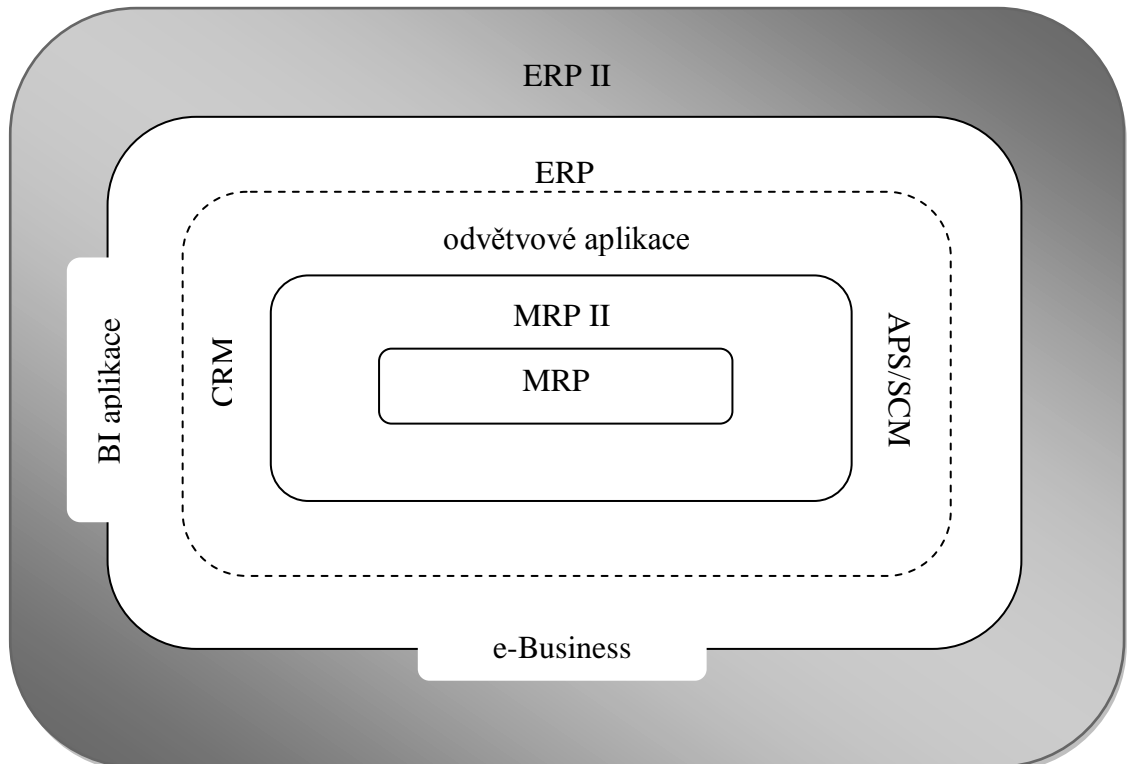
Business Intelligence aplikace zpracovávají data prodeje, výroby financí a dalších zdrojů dat pro obchodní účely, především řízení výkonnosti podniku. Tyto aplikace jsou především analytickým nástrojem pro řízení podniku. Pro svou práci využívají data z relačních databází uzpůsobených pro analytické dotazy nad rozsáhlými soubory dat (data warehouse) nebo příležitostně přímo z provozních systémů. Běžnými funkcemi BI aplikací jsou podpora analýz, přehledových zobrazení, data mining (dolování dat) a OLAP (způsob uložení dat v databázi, nad kterou jsou prováděny analytické dotazy) (11; 12).

APS/SCM (Advanced Planning and Scheduling / Supply Chain Management)

APS/SCM aplikace jsou specifickým typem podnikových aplikací sloužících pro řízení a plánování vzájemně provázaných sítí dodavatelských řetězců, které se využívají buď interně u velkých korporací s mnoha dislokovanými organizačními jednotkami nebo pro řízení vzájemné kooperace samostatných ekonomických subjektů, tedy podniků a specializovaných servisních společností (7).

Vedle již zmíněných aplikací existuje ještě celá řada dalších typů aplikací, které se obvykle vážou pouze k určitým typům podniků, jako jsou například aplikace pro dopravní podniky, hotely, cestovní kanceláře, zákaznické systémy a další odvětvově specifické aplikace (7).

Je tedy patrné, že ERP systémy vznikly postupnou integrací podnikových aplikací s různým zaměřením a funkcionalitou (Obr. 2). Jsou to aplikace, které v sobě propojují, respektive integrují nejrůznější úlohy podnikového řízení sdílející společnou datovou základnu (7; 12).



Obr. 2. ERP systém ve vztahu k ostatním podnikovým aplikacím

Při existenci mnoha dílčích aplikací, není totiž možné sledovat průchod zákaznického požadavku přes různá oddělení, dochází k nutnosti stejné informace zadávat opakovaně a udržovat je vícenásobně v často navzájem neslučitelných databázích. Úkolem celopodnikových aplikací je tedy vytvořit takovou informační podporu podnikovým procesům, která bude realizována efektivně jednou konzistentní aplikací (7; 13).

ERP (Enterprise Resource Planning) je definován jako typ aplikace, respektive aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP systémů patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy. V českém překladu se ERP označuje termínem plánování podnikových zdrojů (7; 14; 15).

1.4 Vlastnosti ERP systému

ERP systémy jsou také označovány pojmem celopodnikové transakční aplikace. Jako takové jsou charakteristické tím, že pokrývají převažující část podnikových procesů a funkcí a realizují tak naprostou většinu obchodních, finančních a dalších transakcí (7).

Z termínu „celopodnikové transakční aplikace“ vyplývají základní vlastnosti ERP systémů, jako jsou:

- integrace nejrozličnějších úloh podnikového řízení sdílejících společnou datovou základnu,
- transakční charakter systému, ve kterém se skupiny operací provádí jako nedělitelné jednotky.

Integrace úloh podnikového řízení znamená jejich propojení na úrovni aplikačního software a zejména sdílení společné datové základny. V závislosti na své pozici v podniku je ERP systém zdrojem dat i pro ostatní typy aplikací. Vytváří a udržuje tak základní databáze produktů prezentované jako katalogy zboží na webových stránkách společnosti pro aplikace e-Business, databáze pro účely CRM aplikací a podstatné číselníky prakticky pro všechny typy aplikací. Ve vazbě na aplikace business intelligence je ERP systém obvykle hlavním zdrojem dat, na nichž se pak v rámci BI aplikací realizují nejrozličnější obchodní, marketingové, personální, kapacitní a další analýzy (7; 16).

Tok dat není pouze jednosměrný, ale na druhé straně například aplikace e-Business zajišťují data pro aktualizace databáze objednávek, dodávek materiálů a řadu dalších. Obdobně je tomu v případě CRM, které jsou zdrojem dat pro aktualizace databází zákazníků, reklamací a podobně (7).

Z výše uvedeného vyplývá, že pro kvalitu aplikací navazujících na ERP systém je významná kvalita dat a databází, které ERP vytváří, aktualizuje a spravuje. Jinými slovy, chyby ERP a špatná kvalita jeho databází znehodnocují i další aplikace, které by měly zvyšovat celkovou úroveň informačního systému a podnikového řízení (7).

Transakční charakter ERP systému znamená zajištění realizace jednotlivých obchodních, finančních, provozních a dalších operací, to jest:

- aktualizaci datovýchází,
- vytváření, evidence a zpracování a archivace podnikových dokumentů,
- provádění účetních operací,

- zpracování výrobních příkazů atd.

Za transakce tedy považujeme například aktualizaci databází zákazníků, dodavatelů, zpracování objednávek, faktur, dodacích listů, dobropisů a podobně (7).

1.5 Koncepce a modularita ERP

Koncepce ERP systému je obvykle vyjádřena jeho vnitřní, tedy softwarovou architekturou, která dokumentuje, jakými programovými moduly a nástroji je ERP software tvořen a v jakých vzájemných vazbách fungují. Softwarovou architekturu ERP v současnosti ovlivňuje velmi silný trend k integraci ERP systému s dalšími typy aplikací, jako například CRM, BI, e-Business, SCM a k vytváření komplexních integrovaných řešení, označovaných také jako ERP II systémy. Dosahuje se tím jednotného uživatelského rozhraní (8).

Modulární struktura ERP je důležitá pro udržení rovnováhy mezi integrací tedy provázaností, a nezávislosti jednotlivých modulů. Různé podniky mají různé potřeby a priority informační podpory svých oblastí řízení, a modulární struktura jim často umožňuje postupně nasazovat jen ty moduly, které jsou pro ně relevantní. Například obchodní firma nemá výrobu, a tedy nebude nasazovat výrobní moduly (7).

ERP systém většinou zahrnuje (Obr. 3):

- aplikační moduly,
- dokumentační moduly,
- technologické a správní moduly,
- implementační moduly,
- nástroje pro úpravu software dle konkrétních požadavků,
- vlastní vývojové prostředí a integrované vlastní programovací prostředky a jazyky,
- moduly zajišťující rozhraní k základnímu software,
- moduly odpovídající dalším typům aplikací (BI, CRM, SCM atd.).

Aplikační moduly zajišťují funkcionalitu v jednotlivých oblastech řízení podniku, například v řízení prodeje, výroby a dalších (8).

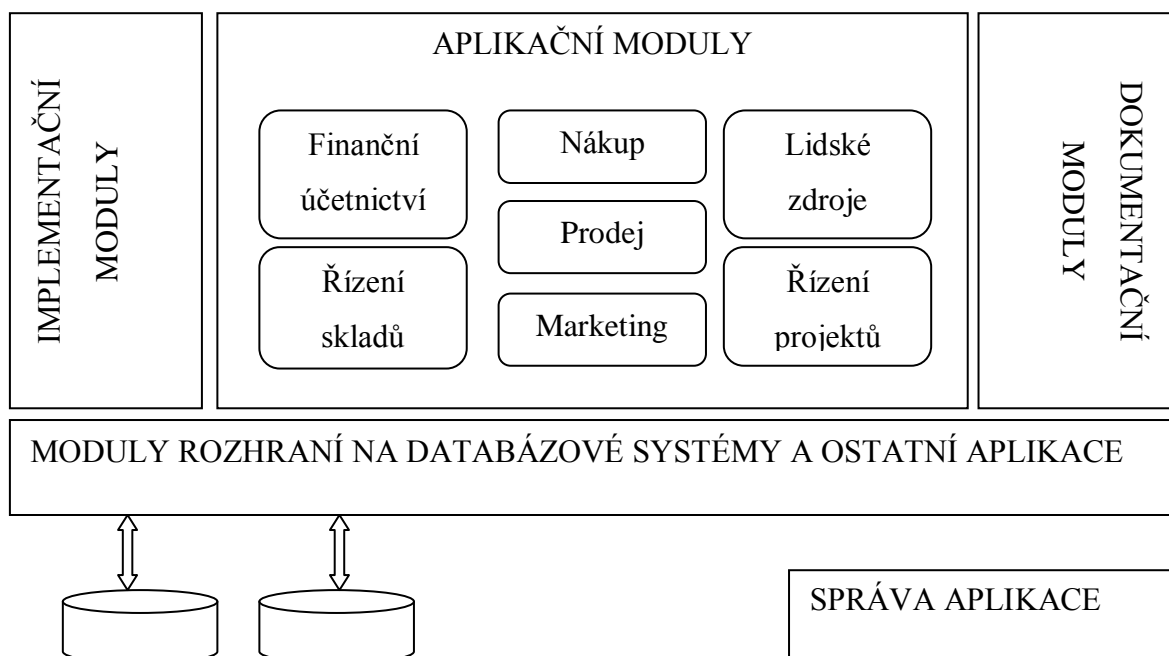
Dokumentační moduly obsahují uživatelskou on-line dokumentaci k jednotlivým aplikačním modulům, funkcím a jednotlivým zobrazovaným polím na obrazovce (8).

Technologické a správní moduly slouží pro nastavení práv uživatelů k datům a funkcím ERP systému, moduly pro evidenci a analýzy operací provedených funkcemi ERP a moduly pro prvotní nastavení provozních pravidel a struktury komunikace (8).

Implementační moduly jsou využívány k přípravě a nasazení ERP systému v daném podnikovém prostředí. Tyto moduly obvykle slouží k definování a optimalizaci podnikových procesů, k definování funkcionality, k určování typu uživatelů a jejich rolí. V rámci této skupiny modulů jsou obvykle začleněny celé implementační příručky, doporučené postupy a metody, jak daný ERP systém připravit a nasadit v konkrétních podmínkách podniku (8).

Vlastní vývojové prostředky a nástroje pro úpravu software umožňují efektivní a kvalitní implementaci a nasazení ERP systému u zákazníka. Tyto prostředky případně slouží i pro další vývoj aplikačních modulů podle specializovaných potřeb podniku (17).

Moduly zajišťující rozhraní k základnímu software poskytují rozhraní k databázovým a operačním systémům, případně i dalším typům aplikací a technologií. Tyto moduly také umožňují otevřenost ERP systému vzhledem k aplikačnímu software, jako jsou například aplikace CRM, BI, e-Business a další (7; 17).



Obr. 3. Koncepce a modularita ERP systému

1.6 Funkce ERP systému

Funkcí nebo funkcionalitou ERP systému se v tomto textu rozumí hierarchicky uspořádaný souhrn všech operací s daty pro správu a řízení podniku nebo organizace. ERP systémy zajišťují širokou škálu funkcí, a v relaci k ostatním typům aplikací jsou z tohoto pohledu nejkompexnější (7; 17).

Funkcionalita ERP systémů je velmi rozsáhlá. Dodavatelé ERP systémů navíc používají částečně rozdílnou terminologii. Také struktura funkcí a tedy i komunikační struktura v menu je u různých ERP systémy značně odlišná. Srovnávací analýza ERP systémů různých dodavatelů je proto velmi komplikovaná a časově náročná (7; 18).

Pro jednotlivé oblasti řízení a tedy i části informačního systému se používá termín modul. ERP systémy zpravidla obsahují tyto aplikační moduly (funkce) v oblasti řízení:

- řízení financí,
- prodej a marketing,
- řízení nákupu,
- řízení skladů
- řízení lidských zdrojů,
- výroba,
- správa servisu,
- účtování projektů.

V dalším textu bude popsána částečně funkce jednotlivých aplikačních modulů.

1.6.1 Řízení financí

Modul řízení financí musí poskytovat komplexní pohled na finanční data v celé organizaci a efektivní provádění finančních operací. Modul řízení financí úzce souvisí s finančním účetnictvím a poskytuje tyto funkce:

- hlavní kniha,
- řízení pohledávek,
- řízení závazků,
- řízení vztahu k bankám,
- správa dlouhodobého majetku,
- nákladové účetnictví.

Hlavní kniha slouží k účtování do více účetních knih, zpracování účetních výkazů, uzávěrek, k záznamu transakcí mezi pobočkami a eliminaci mezipodnikových transakcí pro potřeby konsolidace účetních výkazů, zpracování prognóz finančních toků. Hlavní kniha je základem finančního řízení firmy a často plní centrální úlohu v celém ERP systému. (7; 17).

Řízení pohledávek řeší specifikace parametrů kreditů a flexibilních platebních podmínek, zpracování zálohových plateb, předběžná a konečná autorizace plateb kartou u prodejních objednávek, výpočty úroků a zpracování upomínek (7).

Řízení závazků obsahuje podporu flexibilních platebních podmínek, pokročilých platebních kalendářů, vícenásobných plateb, možnost samostatného zpracování schválených a neschválených faktur, párování faktur s fyzickými dodávkami (7).

Řízení vztahů k bankám řeší vyhodnocování vkladů, plateb, směnek, bankovních zůstatků, podporu elektronických plateb a příjmů pro zákazníky a dodavatele (7).

Správa dlouhodobého majetku obsahuje objednávání a příjem položek dlouhodobého majetku, aktualizace reprodukčních nákladů a pojistné hodnoty dlouhodobého majetku, řízení životního cyklu jednotlivých položek dlouhodobého majetku (7).

Nákladové účetnictví umožňuje přiřazení nákladových účtů k nákladovým kategoriím, alokaci nákladů, plánování nákladů podle využití kapacit, porovnávání cílových a skutečných nákladů.

1.6.2 Prodej a marketing

Modul prodej a marketing obsahuje zejména podporu procesu zpracování obchodního případu, a podporu pro správu zákazníků jako jsou prodejní analýzy. Dále obsahuje podporu marketingu (17).

Obsahuje zejména funkce:

- evidence zákazníků,
- zobrazování vztahů,
- správa příležitostí,
- řízení prodeje,
- řízení marketingu.

Evidence zákazníků je zejména vytváření záznamů v databázi a jejich aktualizace (17).

Zobrazování vztahů umožňuje zobrazení vztahů mezi zákazníky, zájemci, dodavateli, zaměstnanci i konkurenty (7).

Řízení prodeje tvoří podporu základních prodejních aktivit, vytváření prodejních dokumentů, sledování plnění prodejních cílů, hodnocení výkonnosti obchodníků a obchodních zástupců, hodnocení aktivit podle zákazníků, plánování budoucích příjmů z prodeje (8).

Řízení marketingu znamená podporu pro vytváření a řízení marketingových kampaní a vyhodnocování jejich výsledků a podporu analýz návratnosti investic do marketingových aktivit (8).

1.6.3 Řízení nákupu

Hlavním cílem modulu nákupu je podpora procesu realizace nákupního obchodního případu. Jde o soubor obchodních transakcí s posloupností dokumentů jako je poptávka, nabídka, objednávka, smlouva, dodací list, faktura. Pro aplikace ERP je podstatné rozlišení nákupu materiálu do výroby a nákupu ostatních, režijních materiálů (17).

K funkcím modulu nákupu patří:

- evidence a analýzy dodavatelů,
- analýzy dodavatelských cen,
- evidence požadavků na materiál a kumulace požadavků na nákup,
- blokace materiálu (blokování požadovaného množství položky),
- analýzy požadovaného a disponibilního materiálu,
- zpracování a evidence nabídek, poptávek a objednávek,
- evidence smluv,
- evidence dodacích listů a vytvoření podkladu pro příjemku materiálu,
- vyhodnocení dodávky,
- analýza zásob materiálu.

1.6.4 Řízení skladů

Základním cílem řízení skladů je poskytovat pohotový a přesný přehled o stavu a pohybu materiálu ve všech skladech. Vstupním dokladem je dodací list. Při každém pohybu materiálu se provádí příslušné zúčtování. Součástí modulu řízení skladů jsou obvykle i inventarizace zásob a analýzy zásob podle nejrůznějších hledisek (17).

Do modulu skladu zahrnujeme obvykle tyto funkce:

- zpracování ceníků materiálu na skladech,
- příjem materiálu,
- výdej materiálu,
- operativní výdej, tedy výdej jednotlivých materiálů dle jednotlivých středisek,
- řešení změn úložných míst,
- ocenění nově založených materiálů,
- zpracování inventur,
- měsíční uzávěrky skladu,
- analýzy zásob materiálu na skladě dle zvolených kritérií,
- analýzy spotřeby materiálu,
- výkazy skladu.

1.6.5 Řízení lidských zdrojů

Modul řízení lidských zdrojů zajišťuje osobní evidenci a především podporuje řízení kvalifikačního rozvoje personálu podniku, jeho efektivní využití, získávání nových zaměstnanců (7).

Řízení lidských zdrojů zahrnuje následující vybrané funkce:

- personální evidence,
- správa organizace,
- řízení výkonnosti a rozvoje pracovníků,
- správa kvalifikace,
- správa kurzů,
- náborové operace.

Personální evidence je centralizovanou evidencí zaměstnanců, jejich kvalifikace, evidencí přidělených pracovních funkcí a obsahuje také například evidenci absencí (7).

Správa organizace řeší vytváření a aktualizaci pracovních funkcí a pozic, evidenci a aktualizaci organizačních struktur, organizační dokumentace a přípravu šablon pro pracovní funkce (7).

Řízení výkonnosti a rozvoje pracovníků obsahuje evidenci hodnocení pracovníků, přípravu kariérních map a plánů kvalifikačního rozvoje, podkladů pro definování pravidel odměňování a řešení vazeb osobních cílů pracovníků a strategických vazeb podniku (7).

Správa kvalifikace eviduje požadavky na kvalifikaci podle podnikových potřeb, umožňuje analýzy chybějící kvalifikace pracovníků a podporu výběru pracovníků podle požadavků na kvalifikaci (8).

Modul řízení lidských zdrojů tak přináší do podnikového řízení možnosti systematického a komplexního hodnocení stávajících personálních kapacit vzhledem k podnikovým potřebám z hlediska požadované struktury pracovníků a jejich kvalifikace (7).

1.6.6 Výroba

Modul výroby je orientován zejména na plánování výroby, respektive výrobních zakázek, sledování jejich stavu a plnění vzhledem k termínům, sledování a vyhodnocování skladových zásob, řízení výroby na úrovni operativního a dílenského řízení (8).

Hlavními funkcemi tohoto modulu jsou:

- evidence a správa kusovníků,
- konfigurátor výrobku,
- správa výrobních zakázek,
- prognózování a plánování výroby,
- operativní plánování a řízení výroby,
- řízení výrobních postupů,
- dílenské řízení výroby,
- sledování stavu výroby,
- sledování výrobních úkolů,
- sledování nákladů na výrobu.

Funkcionalita modulu výroby tak poskytuje možnost prognózování a plánování výroby, rychlého reagování na nové nebo změněné požadavky zákazníků, možnosti optimalizace výrobních postupů a vyhodnocování a omezování úzkých míst ve výrobě (7).

1.6.7 Správa servisu

Modul správa servisu je orientován na podporu řízení servisních činností a vyhodnocování jejich ekonomické stránky, tedy nákladů a výnosů s nimi spojených.

Poskytuje funkce:

- servisní smlouvy,
- objekty vyžadující servis (výrobní zařízení),
- servisní zakázky,
- správa oprav,
- předplatné servisu.

Tento modul tak přináší efekty zejména v rychlejší reakci na měnící se požadavky zákazníků a ve zvyšování účelnosti služeb, v průběžném hodnocení ekonomické efektivity servisních činností, v celkové racionalizaci procesů spojených se servisními zásahy (7).

1.6.8 Personální a mzdová evidence (PAM)

Modul PAM zajišťuje evidenci mzdových údajů o zaměstnancích, výpočty mezd, analýzy mzdového vývoje firmy, vstupy do účetnictví (17).

Do modulu PAM patří například funkce:

- zpracování mzdových složek,
- evidence odečitatelných položek z daňového základu,
- evidence mzdových údajů pracovníka,
- výpočty mezd,
- zpracování ročních mzdových listů,
- evidence a analýzy mzdových složek.

Modul PAM tak objektivizuje a racionalizuje potřeby finančních zdrojů a plánování mezd, na základě analýz mzdového vývoje (17).

1.6.9 Účtování projektů

Modul účtování projektů poskytuje možnosti komplexní podpory řízení projektů. Podporuje zvyšování systematičnosti v celém procesu řízení projektů a zejména dodržení stanovených termínů a nákladů v rozpočtové výši (7).

Je tedy zřejmé, že uvedená funkcionalita pokrývá převážnou část oblastí a procesů podnikového řízení a demonstruje tak charakter aplikací ERP (7).

1.7 Kategorie ERP systémů

ERP systémy lze členit v závislosti na tom, jak pokrývají všechny klíčové oblasti podnikového řízení tak i v závislosti na úrovni podpory integrace podnikových procesů. Dle tohoto hlediska je lze rozdělit do následujících skupin:

- All-in-One,
- Best-of-Breed,
- Lite ERP systémy.

All-in-One ERP systémy představují rozsáhlé komplexní aplikační systémy, které pokrývají svou funkcionalitou celé podnikové řízení. Bývají nabízeny v podobě ERP jádra sdružujícího standardní funkcionalitu schopnou řídit ekonomiku, nákupní a prodejní logistiku, výrobu a personalistiku. Na toto jádro jsou pak navázány další moduly. Jejich nevýhodou je vysoká složitost řešení a vysoké nároky na uživatelské přizpůsobení a s tím spojená finanční náročnost realizace takového systému (7; 9).

Best-of-Breed jsou poskytovány oborově tradičními dodavateli. Tyto systémy se vůči konkurenci vyznačují detailní funkcionalitou a zkušenostmi implementačních týmů ve vybraných oblastech. Jedná se o ERP systémy zaměřené na specifické podnikové procesy anebo specifický obor podnikání (9).

Lite ERP systémy jsou reakcí některých dodavatelů na rostoucí konkurenci v segmentu malých a středně velkých firem. Smyslem Lite verzí bylo nabídnout ERP systémy s omezenou funkcionalitou. Postupem času však dochází k jejich pohlcování plnohodnotnými ERP systémy (SAP Business One, Infor ERP, Microsoft Dynamics NAV). Jejich výhodou je především nižší cena (9).

1.8 Efekty ERP systému

Z uvedeného vyplývá fakt, že ERP systémy přinášejí uživatelům svou funkcionalitou celou řadu významných efektů. Hlavní přínosy ERP systémů jsou (19; 20):

- zvýšení produktivity práce při běžných obchodních a administrativních činnostech díky využívání již existujících dat;
- snížení rizika chyb a omylů při řídicích aktivitách, při obchodních nebo finančních transakcích využitím zabudovaných kontrolních mechanismů;

- snížení časové i nákladové náročnosti podnikových procesů využitím automaticky realizovaných funkcí a zvýšení dostupnosti všech požadovaných dat pracovníkům podniku;
- zvýšení přesnosti rozhodovacích operací díky provázanosti jednotlivých ERP modulů;
- celkové zvýšení úrovně řízení podniku díky využití metod řízení zabudovaných do ERP systémů (7).

Celkově tedy ERP systémy podporují zvyšování efektivnosti všech podnikových aktivit.

II. PRAKTICKÁ ČÁST

2 FORMULACE CÍLŮ

Cílem práce je nahradit stávající, v mnoha ohledech nedostačující, účetní program novým podnikovým informačním systémem, který by lépe vyhovoval potřebám malé obchodní firmy.

Nový systém by měl být komplexní a poskytovat ucelenou řadu funkcí pro potřebu obchodní činnosti. Tedy takový podnikový informační systém, který umožňuje nejen vedení firemního účetnictví a fakturaci, ale i další funkce jako evidenci zákazníků, evidenci nabídek, poptávek a uskutečněných zakázek, objednávkový systém, logistiku, online nahlížení a zprávu skladových zásob, plánování zásob, cenotvorbu a mnoho dalších.

Výsledkem by mělo být podchycení a zefektivnění procesů probíhajících ve firmě. Zejména efektivnější proces objednávání a optimalizace skladových zásob mohou vést ke značným úsporám. Systém by měl být také schopen generovat potřebné výstupy bez zdlouhavé přípravy podkladů. V neposlední řadě se od jeho zavedení očekává snížení chybovosti ve všech procesech. Důležitým aspektem je také centralizace dat ve firmě a z toho vyplývající možnosti, jako například tvorba webových stránek a v budoucnu internetového obchodu.

Nový informační systém by měl ve výsledku poskytovat potřebné nástroje pro moderní řízení malé obchodní firmy s ohledem na zabezpečení požadované kvality všech probíhajících procesů ve firmě.

3 VÝBĚR ERP SYSTÉMU

Výběr ERP systému je jedním z důležitých kroků v procesu zavádění podnikového informačního systému, který je zcela jistě ovlivněn mnoha faktory.

Před samotným zvolením ERP systému je třeba znát prostředí, ve kterém bude informační systém nasazován a provést analýzu aktuálního stavu a jeho zhodnocení. Na základě těchto informací lze dále specifikovat základní požadavky na nový informační systém. Teprve poté lze přistoupit k vytvoření poptávky a k vlastnímu výběru ERP systému a jeho dodavatele.

V následujícím textu jsou popsány kroky vedoucí k výběru ERP systému:

- seznámení se s prostředím firmy, kde bude ERP systém nasazován;
- analýza aktuálního stavu technického a programového vybavení;
- specifikace požadavků na nový informační systém;
- vlastní výběr vhodného ERP systému.

Podcenění jednotlivých fází výběru ERP systému by mohlo mít negativní důsledky a je tedy třeba přistupovat k jejich řešení s náležitou pečlivostí. Před samotným rozhodnutím je rovněž vhodné vyzkoušet funkčnost jednotlivých řešení například na demoverzích programů.

3.1 Podmínky prostředí

Pro výběr a implementaci ERP systému je nutné znát prostředí a podmínky, kde bude systém nasazen. Znalost podmínek prostředí umožňuje vyhodnocení potřeb a požadavků na nový informační systém.

3.1.1 Základní informace o společnosti

Firma, ve které byl ERP systém nasazen, je registrována v obchodním rejstříku pod jménem SUNNY Computer Technology Europe, s.r.o. Hlavní činností firmy je velkoobchod a menší míře také maloobchod.

Hlavním prodejním artiklem jsou spínané napájecí zdroje určené zejména pro různá IT zařízení, ale i pro průmyslové nasazení (zdroje na DIN lištu apod.). Doplnujícím sortimentem jsou například napájecí kabely určené pro spínané zdroje, prodlužující kabely, měniče napětí, auto adaptory pro notebooky.

Zákazníky jsou zejména partnerské firmy v zemích Evropské unie (Německo, Polsko, Slovensko, Francie, Itálie, Bulharsko), dále pak Rusko. Velkou část zákazníků také tvoří také firmy z České republiky, a to převážně z oblasti zabývajících se informačními technologiemi, zabezpečovacími systémy, telekomunikací atd.

3.1.2 Lidské zdroje

Firma SUNNY Computer Technology Europe, s.r.o. má šest zaměstnanců. Tři zaměstnanci vykonávají obchodní činnost. Fakturaci a evidenci dokladů vykonává asistentka-fakturantka. Příjem a výdej zboží provádí skladník. Posledním zaměstnancem je ředitel. Účetní agendu zajišťuje externí daňový poradce.

3.1.3 Logistika

Zboží je nakupováno na Dálném východě. Je třeba kalkulovat s dobou potřebnou pro výrobu a přepravu zboží do České republiky.

Pro přepravu zboží jsou využívány externí firmy. Snaha je využívat zejména námořní přepravu vzhledem k ceně, a pokud je to nutné, využívá se rychlejší letecké přepravy zboží z Dálného východu. Přeprava směrem k zákazníkům je zajišťována za pomoci lokálních spedičních firem dle různých kritérií.

V malém množství případů je zboží skladováno mimo sídlo firmy, popřípadě je doručováno přímo zákazníkovi (správa několika skladů).

3.1.4 Důležité ekonomické ukazatele

Firma v roce 2009 vykázala obrát 68 000 000,- Kč. Čistý zisk se pohybuje přibližně okolo 5 000 000,-Kč. Jak obrát tak zisk jsou od roku 2004 v rostoucím trendu s postupným zpomalováním.

Počet zákazníků se pohybuje okolo 400.

Skladové zásoby se pohybují v hodnotách mezi 4 000 000 – 13 000 000,- Kč.

3.1.5 Ostatní

Firma má zaveden systém managementu kvality dle normy ČSN ISO 9001:2008.

3.2 Analýza existujícího řešení

Analýza existujícího řešení ve společnosti pomůže zjistit, zda a jak je možné využít existující řešení pro nasazení nového informačního systému. Pomáhá také lépe poznat, jakým způsobem probíhají procesy zajišťující chod firmy. Následuje popis aktuálního stavu, co se týče hardwarového a softwarového vybavení ve firmě ve vztahu k používanému účetnímu programu FEIS. Dále pak zhodnocení výhod a nevýhod tohoto řešení a zdůvodnění důležitosti nalezení nového řešení.

3.2.1 Technické a programové vybavení

Hardwarové vybavení

Technické vybavení zahrnuje starší server s procesorem Intel Pentium, 64MB paměti a HDD o velikosti 120 GB. Konektivita je zajištěna prostřednictvím síťové karty 3COM s propustností 10 Mbit. Aktuální hardware nemá záložní zdroj. Součástí počítače je 15“ CRT monitor. Pro běh daného softwarového vybavení je dostačující s výjimkou záložního zdroje.

Dále je zde klientská stanice (PC) se síťovou kartou s instalovaným Windows XP.

Klientská stanice má instalovány dvě síťové karty. Jedna (3COM 10 Mbit) je propojena kabelem TP přímo se serverem pomocí software Novell Netware. Druhá slouží k připojení na firemní lokální síť a potažmo k internetu prostřednictvím sítě TCP/IP. Je to jediná stanice s instalovaným klientem FEIS. Současně umožňuje vzdálený přístup, který využívá externí daňový poradce.

Součástí vybavení je router ASUS G500, zajišťující propojení stanic ve firmě a připojení. Dále tiskárna připojená ke klientské stanici a sloužící pro výstupy z účetního programu FEIS.

Každý zaměstnanec má svůj vlastní počítač, zpravidla notebook, který vzhledem k odlišnostem mezi operačními systémy Novell a 32 bitovými Windows nelze využívat k provozu klientů systému FEIS. Případné použití 16 bitového klienta FEIS na moderních operačních systémech vede k nadměrné zátěži a další nepoužitelnosti počítače.

Softwarové vybavení

Základním programovým vybavením serveru je Novell Netware v3.0. Tento síťový operační systém zajišťuje víceuživatelské prostředí a slouží jako základna pro účetní a skladovou evidenci vedenou v programu FEIS.

Program pro účetnictví a skladovou evidenci FEIS pracuje jako síťový software. Je koncipován jako klient-server, přičemž na serveru běží vlastní databáze, do které lze přistupovat přes grafického klienta z prostředí Windows 3.11.

Program lze provozovat kompletně přímo pod Windows 3.11, nicméně pak má přístup pouze jeden uživatel (klient a server běží na jedné stanici).

3.2.2 Pokrytí probíhajících procesů ve společnosti

Existující řešení umožňuje pouze vedení účetnictví a v omezené míře skladovou evidenci. Vzhledem k podmínkám, v jakých je provozován ekonomický software FEIS, nelze efektivně a okamžitě přistupovat ke skladové evidenci. Současně je vedena strohá databáze zákazníků bez možnosti zadávání některých údajů jako například dodacích adres.

Ostatní procesy probíhající ve firmě jsou pokrývány kombinací mnoha tabulek vytvořených v MS Excel. Jejich aktualizace a předávání je řešeno pomocí emailové komunikace.

3.2.3 Výhody a nevýhody stávajícího řešení

Ačkoliv se může technické a programové vybavení společnosti zdát velmi zastaralé, stávající řešení má některé nesporné výhody:

- minimální náklady na provoz,
- jednoduchá změna parametrů s ohledem na novelizaci zákonů (například změna DPH) bez nutnosti update software,
- jednoduchá a přímá úprava databáze a oprava vytvořených a již zaevidovaných dokladů,
- známé a zaběhnuté prostředí.

System má však i mnoho nevýhod a některé velmi závažné. Nevýhody existujícího řešení jsou rozděleny dle několika úhlů pohledu.

Technologické nevýhody

- Zálohování stávající databáze je možné pouze manuálně a za předpokladu, že se systémem nepracuje.
- Pro běh existujícího software je třeba zastaralý hardware, opravy a náklady se stávají postupem času obtížnější.
- Nulová škálovatelnost programu, program nelze uzpůsobit narůstajícím potřebám firmy.
- V případě poruchy je velmi obtížná obnova síťové verze programu – znovu instalace serveru a jeho zprovoznění. Klientská část na moderních operačních systémech funguje nahodile a instalace je metodou pokus-omyl. Není k nalezení firma, která by byla ochotna řešit tento problém v případě poruchy.
- K existujícímu systému není téměř žádná dokumentace.
- Klientská aplikace způsobuje v moderních operačních systémech (Windows XP a vyšší) nadměrné zatížení a znemožňuje tak souvislou práci.

Nevýhody vzhledem k procesům řízení společnosti

- Existující řešení zdaleka nepokrývá procesy probíhající ve společnosti (program FEIS slouží pouze k vedení účetnictví a skladové evidenci v omezené míře).
- Přehled skladových zásob je generován poloautomaticky za pomoci sestavy. Není tak zajištěn aktuální přehled zásob. To platí i pro další požadovaná data.
- Velmi zdlouhavý přístup k datům, který znemožňuje okamžitou reakci směrem k zákazníkovi.
- Nedostatečná návaznost jednotlivých procesů probíhajících ve společnosti, která znemožňuje jednoduché vyhledání dat v návaznosti na systém managementu kvality.

3.2.4 Zhodnocení a dílčí závěry

Z předchozího textu vyplývají skutečnosti, které vedou k potřebě náhrady stávajícího řešení. Velmi závažnou skutečností je zejména možnost ztráty dat a nemožnost obnovy funkce celého systému v případě poruchy. Proces obnovy dat a následného chodu firmy je velmi nepříjemný a zdlouhavý. To může mít samozřejmě vážné důsledky.

Dalším faktorem vedoucím k tomuto závěru je, že celá řada obchodních procesů, jako jsou evidence poptávek, nabídek, zakázek, objednávky směrem k dodavatelům, logistické procesy, procesy plánování zásob a řada souvisejících procesů, je vedena odděleně a ve většině případů jako tabulky v programu MS Excel s minimální vazbou. Jinými slovy systém je pro firmu nedostatečný.

Pro hladký chod firmy je naléhavé zvolit nový informační systém řešící komplexně obchodní procesy ve firmě a to nejen z pohledu účetnictví. Rychlý přístup k aktuálním datům je jen jednou z výhod takového systému.

3.3 Analýza požadavků

Každý robustnější podnikový informační systém zpravidla pokrývá celou řadu oblastí. V součinnosti se zaměstnanci a vedením firmy byla provedena analýza potřeb a požadavků na nový ERP systém. Požadavky vyplývají jednak z nedostatků stávajícího řešení, ale také z nově definovaných funkcí, které jsou očekávány od ERP systému.

Požadavky lze charakterizovat dle několika úhlů pohledu. Níže jsou uvedeny požadavky z hlediska technologického a dále pak požadavky s ohledem na probíhající procesy řízení ve společnosti.

3.3.1 Technologické požadavky

Technologické požadavky jsou základem pro výběr hardware, ale zejména zužují výběr daného ERP systému.

Správa systému požaduje:

- snadnou údržbu,
- automatické zálohování,
- známý a pokud možno otevřený databázový systém (MySQL, MS SQL),
- centralizovaný datový sklad,
- dokumentaci k systému a online podporu,
- dostatečnou škálovatelnost systému,
- aktualizaci systému s ohledem na platnou legislativu.

Konektivita a dostupnost by měla zahrnovat:

- online přístup k aktuálním datům,

- možnost práce se systémem mimo firmu.

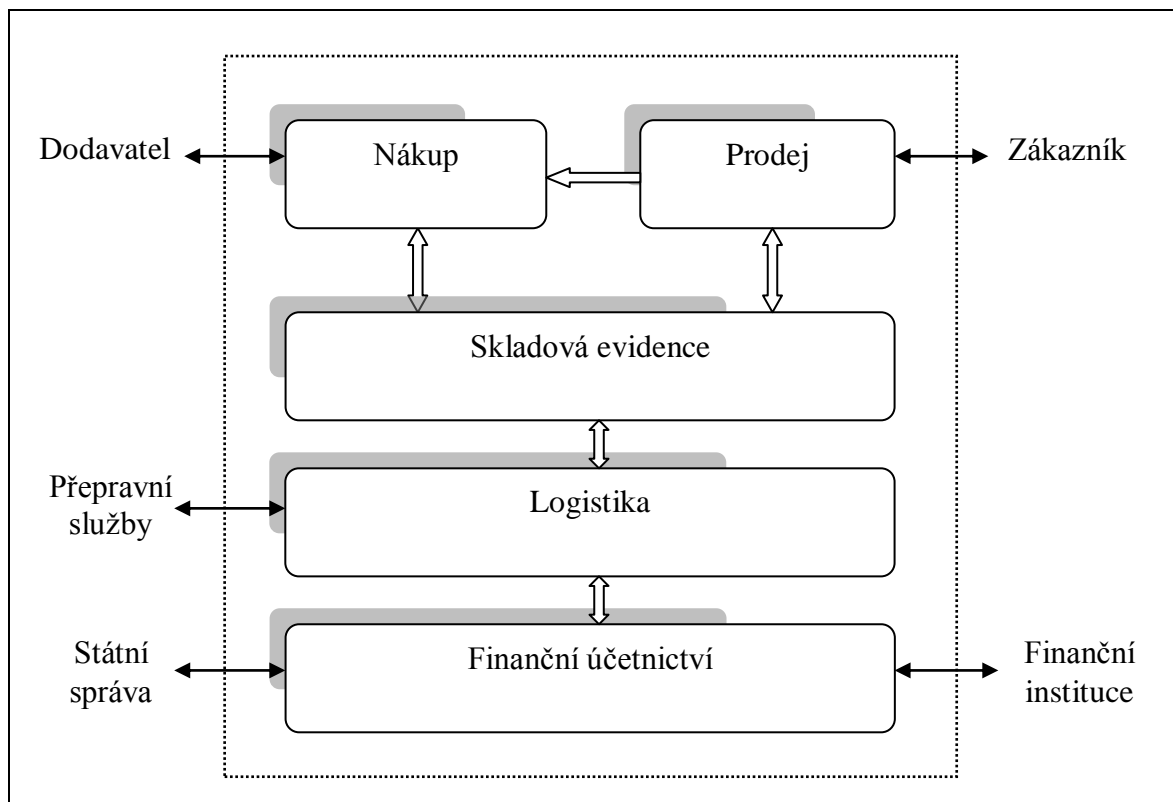
Podpora ze strany dodavatele by měla poskytovat:

- dostupnost podpory ze strany dodavatele,
- možnost outsourcingu servisních činností,
- rychlou reakci dodavatele při řešení problémů.

3.3.2 Požadavky s ohledem na procesy řízení probíhající ve společnosti

K požadavkům zohledňujícím procesy řízení probíhající ve firmě (

Obr. 4) patří zejména obchodní procesy, jako jsou nákup a prodej, dále pak logistika a plánování zásob. Samostatně jsou definovány požadavky na finanční účetnictví a mzdovou evidenci. Požadavky zahrnují jednotlivé oblasti řízení společnosti. Potřeby vycházejí jak ze zavedených zvyklostí ve firmě tak z nově vznikajících nároků.



Obr. 4. Procesy řízení probíhající ve firmě.

Dále jsou specifikovány požadavky na funkce ERP systému s ohledem na jednotlivé procesy probíhající ve společnosti.

Prodej

Požadavky na proces prodeje zohledňují především zpracování obchodního případu s ohledem na zákazníka. Nový ERP systém by měl také zahrnovat možnosti cenotvorby a rychlý přístup k datům týkajících se zákazníka. Dále jsou uvedeny jednotlivé požadavky na prodej:

- evidence zákazníků,
- evidence a poptávek,
- evidence a realizace nabídek,
- evidence a realizace zakázek,
- evidence a realizace objednávek,
- evidence nevykrytých objednávek,
- příprava a fakturace jak tuzemská tak zahraniční,
- cenotvorba a řešení různých druhů slev,
- příprava celních dokladů,
- tvorba dodacích listů a vazba na expedici,
- prodejní analýzy dle zákazníka, dle artiklu, atd.,
- přehled plateb,
- návaznost na skladovou evidenci,
- rychlý přístup k informacím s vazbou na zákazníka nebo artikl.

Nákup

U nákupu je požadováno sledování a možnost efektivního snížení nákladů při nákupu zboží. Jednotlivé požadavky zahrnují:

- evidenci dodavatelů,
- evidenci dodavatelských cen,
- evidenci a realizaci objednávek,
- sledování stavu skladů,
- analýzu obrátkovosti artiklů a sledování spotřeby,
- návaznost na skladovou evidenci, zejména příjem zboží.

Skladová evidence

Nejvýznamnějším požadavkem na skladovou evidenci, který vznikl, je možnost sledování a zejména pak optimalizace zásob. Je zřejmé, že optimalizací zásob lze dosáhnout značné úspory. Dalším požadavkem je pak okamžitý přístup k datům týkajících se skladové zásoby, který je ve stávajícím systému zdlouhavý a komplikovaný. ERP systém by měl umožňovat následující funkce:

- evidenci a realizaci příjmů a výdejů zboží,
- evidenci skladových zásob,
- evidenci pohybů na skladech,
- možnost práce s několika sklady,
- online přehled skladových zásob,
- snadné zpracování inventury,
- analýzy stavu zásob dle různých požadavků,
- plánování zásob, nástroje pro optimalizaci zásob,
- možnost použití čárových kódů,
- řešení problému samovýroby (zhodnocení nakoupeného zboží úpravou).

Logistika

Požadavky týkající se logistiky se zaměřují především na možnost sledování a evidenci zásilek od dodavatelů. Situaci zjednodušuje fakt, že více než 70% dodávek pochází od jednoho dodavatele. Níže jsou uvedeny požadavky:

- evidence příchozích i odchozích zásilek,
- sledování více nákladů (přepravné, clo, bankovní poplatky),
- analýza cen přepravného,
- sledování termínu dodávek zboží.

Finanční účetnictví

Na finanční účetnictví jako takové nejsou kladeny žádné speciální požadavky. ERP systém by měl umožňovat níže uvedené funkce. Snad každý dostupný ERP systém obsahuje funkční účetnictví v souladu s platnou legislativou. Jsou požadovány tyto funkce:

- systém pracující se standardy odpovídajícími českým i evropským zákonům,
- záznamy dokladů do deníku a zaúčtování do hlavní knihy,

- zobrazení stavu účtů a přehledy,
- přizpůsobení účetní osnovy potřebám účetního,
- datová návaznost na předchozí systém,
- práce s různými měnami,
- propojení s bankou, párování dokladů a kontrola plateb,
- fakturace, dobropisy a další běžné doklady,
- zpracování celních dokladů,
- analýzy a přehledy závazků a pohledávek,
- analýzy dle odběratele,
- výkazy Intrastat,
- výstupní hlášení pro systém nakládání s odpady,
- výkazy DPH a potřebné výstupy pro ČR,
- hlášení pro německý VAT,
- evidence majetku,
- tvorba číselníků,
- samostatná mzdová evidence.

Personální a mzdová evidence

Od nového ERP systému se očekávají následující funkce:

- samostatná mzdová evidence zohledňující platnou legislativu,
- personální evidence,
- evidence zdanění a odečitatelných položek a roční zúčtování daně,
- výpočet mezd,
- analýzy mezd dle požadovaných kritérií,
- zpracování mzdových listů,
- evidence školení.

3.3.3 Ostatní požadavky

Od nového informačního systému jsou také očekávány funkce, které nemusí přímo souviset s procesy řízení ve firmě, nicméně mohou zpříjemnit a usnadnit práci. Dále je třeba, aby jednotlivé procesy probíhající ve firmě byly v souladu se systémem

managementu kvality. Tudíž by ERP systém měl být v souladu s patřičnou normou. Níže jsou uvedeny tyto požadavky:

- srozumitelnost a jednoduchost,
- možnost úpravy systému na míru a implementace vlastních nástrojů dle potřeb,
- návaznost na ČSN ISO 9001:2008,
- tvorba výstupních sestav na míru,
- možnost exportu dat do MS Office,
- evidence reklamací s vyhodnocením a analýzou,
- možnost definování úrovně přístupu jednotlivým uživatelům.

3.4 Průzkum trhu, výběr ERP na základě požadavků

3.4.1 Průzkum trhu s ERP systémy

Na základě znalosti požadavků a nároků na nový ERP systém jsem provedl průzkum trhu a pokusil se vybrat nejvhodnější řešení pro malou obchodní společnost jako je právě firma SUNNY Computer Technology Europe, s.r.o. Znalost dostupných řešení na trhu pomohla k užšímu výběru vhodného ERP systému.

Po předběžné analýze jsem zjistil, že na českém trhu se vyskytují tři hlavní druhy komplexních podnikových informačních systémů:

- systémy založené na finančním účetnictví,
- ERP systémy pro velké firmy s podporou výroby,
- ERP systémy zaměřené na obchodní činnost.

Systémy založené na finančním účetnictví

Tento druh systémů vychází z historicky původního hlavního zaměření, jímž je zejména finanční účetnictví. Pro programy tohoto druhu je charakteristické, že základ tvoří účetnictví a na něj jsou „nabalovány“ další komponenty. Systémy mohou tvořit jeden nedělitelný celek, nebo jsou navázány na účetnictví ve formě jednotlivých modulů.

Pro systémy je nezměrná řada doplňkových modulů a cena produktu narůstá s potřebou dalších dílčích modulů. Tato strategie je částečně neprůhledná a od počátku není zcela jasná cena produktů.

Zpětná vazba na původní hlavní zaměření software je v řadě případů technologicky omezující a projevuje se například v menší přehlednosti a ovladatelnosti software jako celku. Na druhou stranu je pochopitelné, že se tvůrce software snažil udržet zpětnou kompatibilitu a způsob ovládání.

V tabulce (Tab. 1) uvádím abecedně řazené představitele těchto systémů s názvy výrobců.

Název produktu	Název výrobce
ABRA	Aktis, a.s.
BYZNYS WIN	J.K.R., spol. s r.o.
FEIS	ARBES Technoolgies, s.r.o.
KOSTKA PRO	APEX Computer, s.r.o.
LCS HELIOS	LCS International, a.s.
MONEY S3	CÍGLER SOFTWARE, a.s.
POHODA E1	STORMWARE, s.r.o.
SB KOMPLET	H&M Datasoft, spol. s r.o.
VEMA	Vema, a.s.
WinStorm 6.0	WIN-STORM software, s.r.o.

Tab. 1. Systémy založené na finančním účetnictví

ERP systémy pro velké firmy s podporou výroby

Další typ podnikových informačních systémů, které jsem našel na našem trhu, jsou velké systémy určené zejména do výrobních podniků. Tyto systémy jsou od počátku vytvářeny jako zákaznické řešení a na míru. V praxi je tedy nelze jednoduše nainstalovat a ihned používat a vyžadují kompletní dodavatelský servis. Implementace těchto systémů může trvat i několik let. Jsou to robustní a škálovatelné systémy, které se sestávají z mnoha modulárních částí, které do jisté míry mohou být provozovány samostatně.

Cena těchto systémů může dosahovat i několika miliónů korun v závislosti na potřebné míře uzpůsobení zákaznickým potřebám. Teoreticky jsou použitelné i pro menší společnosti a obsahují také všechny potřebné funkce a nástroje, ale právě pořizovací náklady limitují jejich využití.

Mezi představitele těchto systémů patří například SAP, QI, Oracle (Tab. 2)

Název produktu	Název výrobce
FACTORY ES	LOGIS, s.r.o.
LCS NORIS	LCS International, a.s.
Oracle E-Business Suite	Oracle Corporation
QI	DC Concept, a.s.
SAP Business Suite	SAP ČR, spol. s r.o.
Microsoft Dynamics NAV	Microsoft, s.r.o.

Tab. 2. Systémy pro velké společnosti s podporou výroby

ERP systémy zaměřené na obchodní činnost

Filozofie těchto systémů je založena od počátku na podpoře procesů řízení ve firmě. Finanční účetnictví je pouze standardní část těchto systému a dokonce není nutné jej využít, i když to by bylo velmi nepraktické. Tento druh systémů respektuje moderní pohled na řízení společnosti a od počátku je tak vybudován.

Opticky jsou většinou tyto systémy děleny logicky dle jednotlivých procesů řízení probíhajících ve firmě (nákup, prodej, skladová evidence, logistika, finanční účetnictví, mzdová a personální evidence, výroba). Jednotlivé logické celky jsou však provázány a umožňují používat řadu analytických nástrojů a dalších funkcí. Vnitřně tedy představují vzájemně propojenou strukturu dat.

Dá se říct, že vývojově jsou tyto systémy modernější než systémy původně založené pouze na finančním účetnictví.

V tabulce (Tab. 3) uvádím zástupce, které jsou zaměřené na menší až střední firmy.

Název produktu	Název výrobce
DataGo4	INFOSYS spol. s r.o.
SAP Business One	SAP ČR, spol. s r.o.
Smart4Web	M2000, spol. s r.o.

Tab. 3. ERP systémy zaměřené na obchodní činnost

Právě tento druh ERP systémů jsem zvolil jako nejbližší specifikovaným požadavkům. Je s podivem, že se na trhu vyskytují v tak malém zastoupení.

3.4.2 Výběr vhodných kandidátů, poptávka

Po provedeném průzkumu trhu jsem zjistil, že pro firmu SUNNY Computer Technology Europe, s.r.o, je nejvhodnější ERP systém z kategorie systémů zaměřených na obchodní činnost. K tomuto závěru mě vedla i skutečnost, že některé z těchto systémů jsou zaměřeny na sektor menších až středních firem.

Následně jsem udělal poptávku jednotlivých řešení u dodavatelů. Většina dodavatelských firem ochotně přijela a udělala prezentaci jejich systému.

3.4.3 Testování, demoverze

Po prezentaci ERP systémů dodavatelskými firmami se vedení firmy rozhodlo otestovat možná řešení. Požádal jsem tedy o dodání demoverzí programů. I přesto, že se jedná o systémy založené na relační databázi s architekturou klient-server, většina dodavatelských firem dodává jednoduché řešení, které se dá nainstalovat na běžném počítači. Pokud to nebylo možné, navštívili jsme dodavatelskou firmu a systém nám byl předveden na místě. Testování ERP systému se ukázalo jako velmi užitečné.

Jednotlivé ERP systémy jsem nainstaloval na počítač s možností vzdáleného přístupu tak, aby každý zaměstnanec měl možnost si jej vyzkoušet. Každé řešení bylo instalováno samostatně a v určitém časovém období. Celková doba testování byla přibližně dva měsíce.

Je zřejmé, že nebylo možné testovat systémy do hloubky, protože neobsahovaly potřebná data. Nicméně i základní vyzkoušení funkčnosti systému ukázalo možnosti jednotlivých podnikových informačních systémů a také do jaké míry odpovídají specifikovaným požadavkům. Dalším kritériem byla celková jednoduchost obsluhy z uživatelského pohledu a možnosti analýzy dat.

Vyzkoušely se tyto ERP systémy:

- DataGo4 společnosti Infosys,
- Smart4Web společnosti M2000,
- Pohoda společnosti Stormware,
- SAP Business One od dodavatele H&M Datasoft.

Dále uvádím stručně získané poznatky k jednotlivým testovaným ERP systémům.

DataGo4

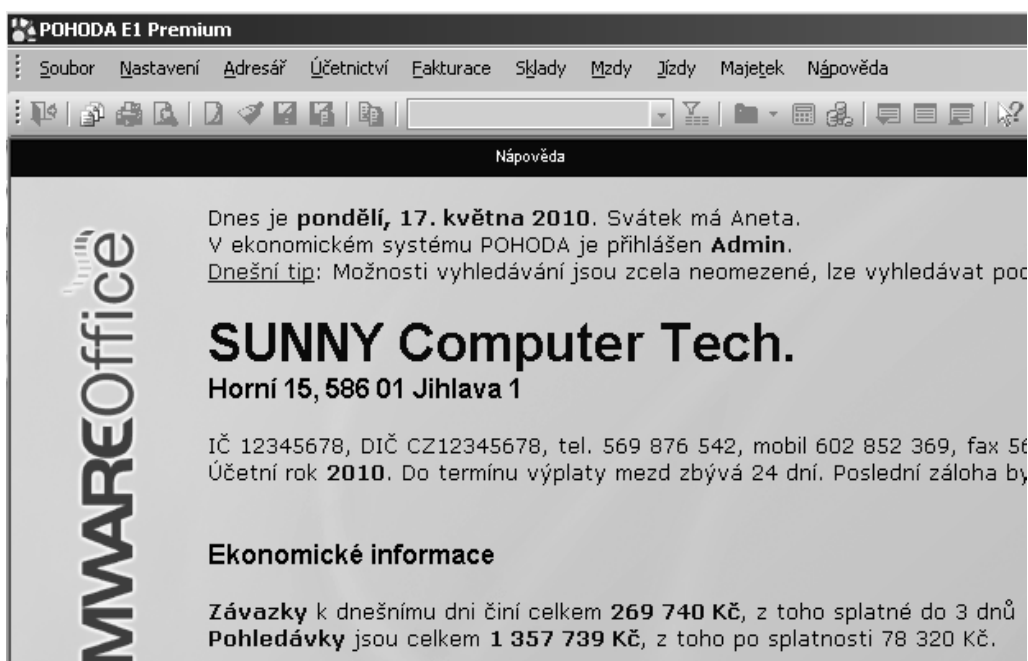
Nespornou výhodou tohoto ERP systému se ukázala velmi jednoduchá obsluha. Z testovaných systémů měl nejpropracovanější systém vyhledávání v datech. Firma nedodala demoverzi programu a bylo nutné je navštívit. Software neobsahoval všechny požadované funkce a vyžadoval by dodatečnou implementaci.

Smart4Web

ERP systém Smart4Web je založen na relační databázi MySQL. Tím se odlišuje od všech ostatních, které jsou většinou založeny na komerčním řešení MS SQL. Pro provoz klientské části lze použít internetový prohlížeč. Tato vlastnost by měla umožnit multiplatformní řešení, nicméně klienta lze provozovat pouze na prohlížeči Internet Explorer. Tím je v podstatě znemožněna jinak výtečná vlastnost systému. V ostatních ohledech je systém dostatečný. Rozšiřitelnost je možná dodatečnou implementací.

Pohoda E1

Pohoda E1 od společnosti Stormware je systém spadající spíše do kategorie systémů založených především na finančním účetnictví. Rozhodl jsem se jej otestovat pro jeho velké zastoupení na trhu na žádost firemního daňového poradce. Na obrázku (Obr. 5) je ukázka hlavního menu tohoto systému.

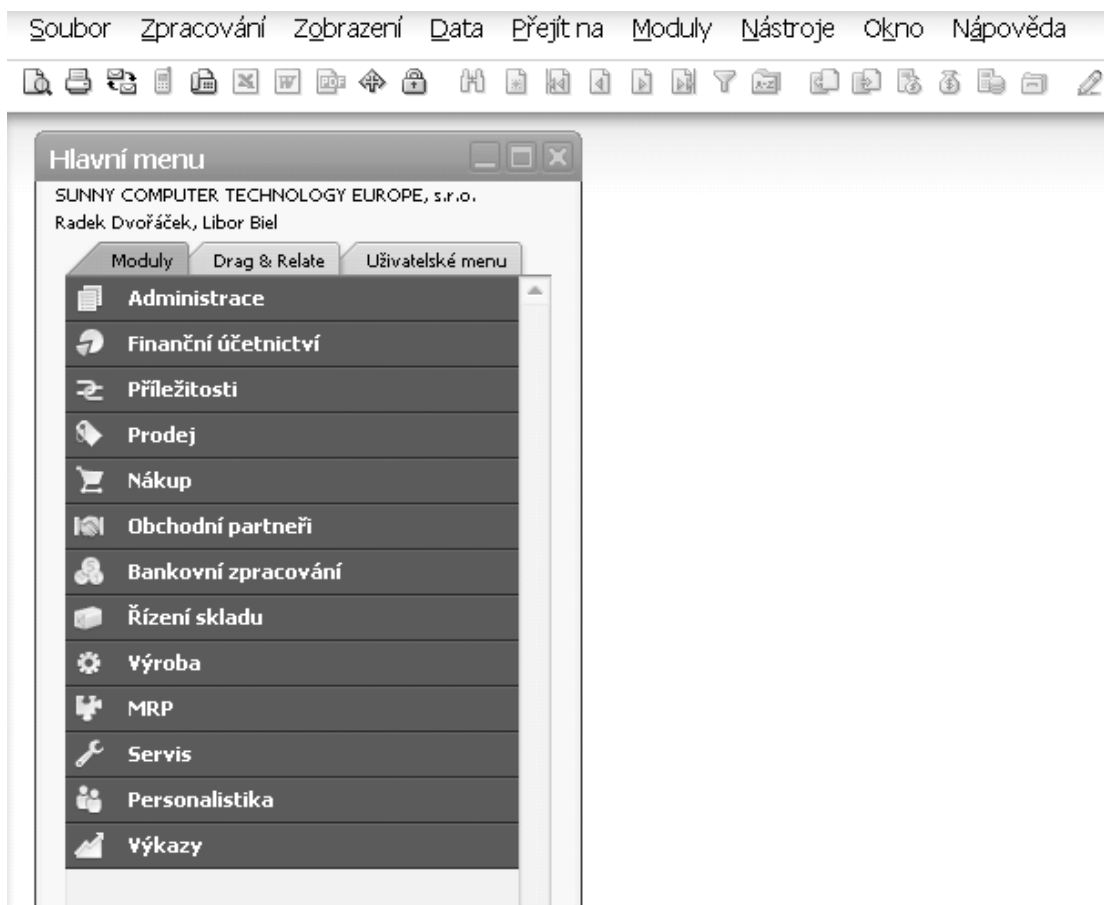


Obr. 5. Informační systém POHODA E1

SAP Business One

ERP systém SAP Business One je odlišným programem od příbuzného SAP určeného pro velké podniky. SAP Business One je zaměřen na menší a střední podniky a obsahuje komplexní řadu funkcí. Výhodou klienta je přehlednost a logické členění.

Účelná je funkce pro zjištění zdroje dat v relační databázi MS SQL jednoduchým kliknutím na místo v klientském programu. Funkce se zcela jistě dá využít pro tvorbu uživatelských sestav bez jinak nutné znalosti struktury databáze. Na obrázku (Obr. 6) je ukázka hlavního menu programu SAP Business One.



Obr. 6 ERP systém SAP Business One

3.4.4 Vlastní výběr ERP systému

Vlastní výběr ERP systému je jedním z nejdůležitějších rozhodnutí. Na základě předchozích poznatků jsem přistoupil k návrhu ERP systému. Na rozhodnutí se účastnilo vedení firmy a svými názory přispěli všichni zaměstnanci.

Pro vlastní výběr systému byla stanovena tato kritéria:

- shoda se specifikovanými požadavky,
- optimální cena celého řešení,
- dobré reference na dodavatele řešení,
- rychlá reakce dodavatele a schopnost řešit problémy,
- možnost uzavření servisní smlouvy na následnou údržbu systému.

Po zhodnocení všech dostupných informací se vedení firmy rozhodlo pro ERP systém SAP Business One. Dodavatelskou firmou je H&M Datasoft, spol. s.r.o se sídlem v Brně.

K rozhodnutí přispěli dobré reference, výborná dostupnost dodavatele a v neposlední řadě také nabídnutá cena za toto řešení. Ukázalo se, že jedna klientská licence je použitelná pro dva současně pracující uživatele

Po konzultacích a dořešení dílčích drobností byla akceptována nabídka a časový harmonogram prací.

4 IMPLEMENTACE ERP SYSTÉMU

V následující kapitole jsou popsány jednotlivé kroky implementace zvoleného ERP systému SAP Business One ve firmě SUNNY Computer Technology Europe, s.r.o.

Protože proces implementace informačního systému je dlouhodobý proces, který ovlivňuje fungování společnosti a trvá i několik měsíců, byl stanoven harmonogram prací v součinnosti s dodavatelskou firmou a také zaměstnanci firmy.

Implementace vyžadovala spolupráci jak dodavatele celého řešení tak vedení společnosti i jednotlivých zaměstnanců.

Proces implementace nepředstavoval pouze zavedení nového podnikového informačního systému, ale také změnu chodu některých procesů probíhajících ve firmě. Změnou chodu některých procesů bylo dosaženo maximálního přizpůsobení se zvyklostem dodávaného informačního systému a to z důvodu minimalizace úprav a změn v tomto systému. Důvodem kompromisu byla zejména úspora nákladů, které by byly nutné při modifikaci ERP systému a také předejití budoucím možným problémům při upgradu systému. Jedním z těchto procesů byl například způsob vyřizování přijatých objednávek ve firmě. Malou změnou pro zaměstnance byla také nutnost začít používat nové názvosloví dle zvyklostí implementovaného systému SAP Business One.

Implementaci systému SAP Business One jsem rozdělil do následujících fází, které jsou navzájem závislé a v řadě případů se prolínají:

- předimplementační analýza,
- stanovení harmonogramu prací,
- příprava technického a programového zázemí,
- instalace a základní inicializace systému SAP Business One,
- uživatelská přizpůsobení systému,
- práce na převodu dat,
- školení uživatelů,
- testovací provoz a úpravy,
- ostrý provoz,
- předání systému, údržba.

Na základě tohoto postupu byla sepsána smlouva s dodavatelskou firmou H&M Datasoft o dodávce systému SAP Business One.

4.1 Předimplementační analýza

Předimplementační analýza v praxi znamenala konzultaci dodavatelské firmy s vedením společnosti a zaměstnanci. Cílem této analýzy bylo stanovit:

- rozsah potřebných implementačních prací,
- počet a rozsah potřebných uživatelských licencí SAP Business One,
- potřebné části systému rozšiřující funkce dle specifikovaných požadavků.

Rozsah potřebných implementačních prací byl posouzen na základě znalosti probíhajících procesů řízení ve firmě. Dále pak také na podkladě analýzy požadavků na nový ERP systém.

Počet uživatelských licencí byl stanoven na čtyři, i když firma má šest zaměstnanců a externího daňového poradce. Velkou výhodou systému SAP Business One je možnost použití jedné licence pro dva současně pracující zaměstnance. Od počtu licencí se odvíjela cena celého řešení. Z celkového počtu licencí byly použity tři profesionální licence a jedna omezená licence. Profesionální licence zahrnuje kompletní funkcionalitu systému. Omezená logistická licence je levnější, nicméně byla zhodnocena jako dostačující pro přístup asistentky k systému.

Po zhodnocení požadavků byly zvoleny také rozšiřující moduly pro SAP Business One. Tyto rozšiřující moduly, tzv. add-ony, doplnily do systému potřebnou funkcionalitu zohledňující legislativu České republiky. V tabulce (Tab. 4) jsou uvedeny add-ony, které byly zvoleny.

Název add-on	Popis
VRIS	Pokladna, banka
Intrastat	Statistické údaje o zahraničním obchodu pro systém Intrastat ČSÚ
DPH	Finanční výkazy DPH
B1UP	Add-on dovolující uživatelskou úpravu systému

Tab. 4. Add-ony pro SAP Business One

Add-on „B1UP“ byl zvolen, jelikož umožňuje uživatelské úpravy systému jako například přidávání tlačítek do formulářů systému, volbu jazykového prostředí formuláře a mnoho dalších uživatelských úprav.

4.2 Harmonogram implementačních prací

Protože implementace ERP systému je dlouhodobá záležitost, byl stanoven harmonogram implementačních prací (Tab. 5). Jednotlivé implementační práce probíhaly v etapách dle stanoveného harmonogramu a každá etapa byla odsouhlasena a potvrzena v součinnosti s dodavatelskou firmou.

Práce	Termín	Etapa
Předimplementační analýza	prosinec 2009	1
Příprava technologického zázemí	do 15.12.2009	1
Instalace systému SAP Business One	do 31.01.2010	2
Inicializace a základní nastavení systému	do 31.01.2010	2
Uživatelská přizpůsobení systému	do 15.02.2010	2
Práce na převodu dat	do 28.02.2010	2
Školení uživatelů	do 28.02.2010	3
Testovací provoz	do 05.03.2010	3
Úpravy systému	do 15.03.2010	3
Rutinní provoz	od 15.03.2010	4
Předání systému	31.03.2010	4

Tab. 5. Harmonogram implementačních prací

Jak je zřejmé, během implementačního procesu došlo k přechodu na nový podnikový informační systém. Z tohoto důvodu bylo nutné stanovit také datum odstavení původního ekonomického software FEIS. Ačkoliv to není zcela běžné, byly oba dva systémy provozovány paralelně po dobu dvou měsíců až do 31. března 2010. Tato volba sice přinesla zvýšenou pracovní zátěž, nicméně umožnila následnou kontrolu správné funkce všech procesů (zejména finančního účetnictví) v nově zavedeném informačním systému. Jednoduchým porovnáváním výstupů tak bylo dosaženo účelného nastavení systému SAP Business One.

Poznamenal bych, že proces implementace ERP systému je ve své podstatě nekončícím procesem a ve vyvíjejícím se firemním prostředí jsou neustálé podněty ke zlepšení.

4.3 Příprava technického a programového zázemí

Společnost, v níž byl systém SAP Business One implementován, neměla potřebné technické a programové vybavení pro provoz tohoto informačního systému. Hardware a software používaný pro provoz ekonomického systému FEIS byl zastaralý a nepoužitelný. Bylo tedy nutné přistoupit k modernizaci technického vybavení. Modernizace vybavení sestávala z těchto kroků:

- modernizace hardware,
- instalace software,
- úprava síťové infrastruktury.

Modernizace technického a programového vybavení proběhla v souladu s požadavky na běh ERP systému SAP Business One.

4.3.1 Modernizace hardware

Na technické vybavení pro běh systému SAP Business One nejsou kladeny žádné zvláštní požadavky. Obecně pro běh informačního systému bylo třeba zajistit takový hardware, aby umožňoval hladký běh a zároveň byly minimalizovány možné výpadky.

Potřebná redundance dat byla zajištěna dvěma pevnými disky, které byly propojeny do pole RAID 1. Pro zálohování byl pořízen externí pevný disk s kapacitou 500GB. Další zálohování bylo zajištěno za pomoci DVD mechaniky. Celý systém byl zajištěn proti výpadku elektrického proudu pomocí UPS.

Rozpis komponent serveru je uveden v příloze P I.

4.3.2 Instalace software

Pro běh SAP Business One bylo zapotřebí pořídit operační systém Microsoft Windows Server. Po odsouhlasení vedením společnosti byl zakoupen a nainstalován server Microsoft Windows Server 2008. V době implementace ERP systému, jsme byli první firmou provozující právě tuto verzi operačního systému. Bylo tedy zapotřebí kontaktovat dodavatele a odsouhlasit jeho zavedení. Operační systém byl pořízen v základní verzi.

Aby byla zajištěna možnost připojení k systému mimo prostředí firmy, byl nainstalován také Microsoft Terminal Server. Bylo pořízeno celkem pět licencí.

Na server byl také nainstalován program Microsoft Excel, který je zapotřebí pro export dat ze systému SAP Business One.

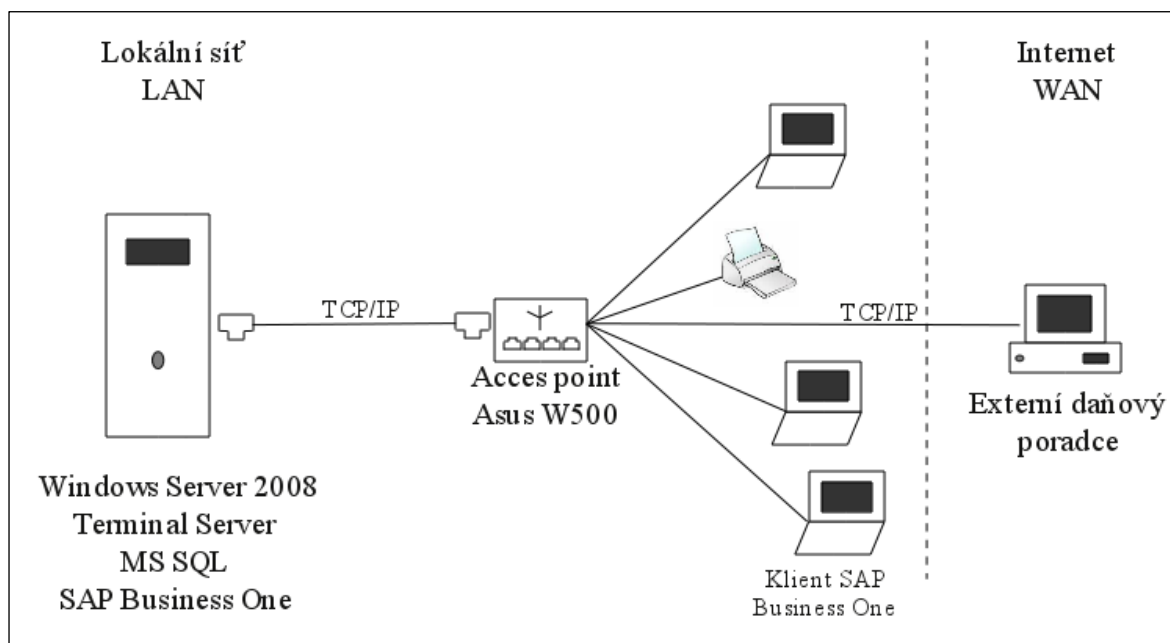
Poslední nedílnou nutností bylo nainstalování antivirového programu. Bylo zvoleno řešení od firmy ESET, které již bylo provozováno na stanicích ve společnosti.

Po instalaci potřebného software bylo provedeno nezbytné nastavení firewallu a uživatelských práv. Každému zaměstnanci byl vytvořen omezený uživatelský účet na serveru k zajištění terminálové komunikace, pokud bude mimo zaměstnání a bude potřebovat pracovat se systémem SAP Business One.

4.3.3 Síťová infrastruktura

Síťová infrastruktura byla ve firmě zajištěna pouze částečně a to pomocí wifi routeru ASUS W500. K němu se připojují jednotlivé stanice bezdrátově s výjimkou stanice na příjmu, která je připojena pomocí kabelu TP.

Nedostatečné bylo zejména zajištění konektivity z vnějšího prostředí do lokální sítě. Proto byla pořízena služba od firmy UPC zajišťující dostatečnou konektivitu do sítě WAN s rychlostí 100/10MBit. Firma UPC zajistila kompletní instalaci potřebného technického vybavení. Síťová infrastruktura je zobrazena na obrázku (Obr. 7).



Obr. 7. Síťová infrastruktura

4.4 Instalace a inicializace systému SAP Business One

Po zajištění patřičného technického a programového vybavení jsme mohli přistoupit k instalaci ERP systému. Vlastní instalace SAP Business One sestávala z několika po sobě jdoucích kroků:

- instalace databázového systému Microsoft SQL Server,
- instalace komponent serveru SAP Business One,
- instalace doplňků (add-on),
- instalace licencí a konfigurace automatického zálohování,
- instalace klientů SAP Business one.

Veškeré instalace na serveru bylo nutné provést pod administrátorským účtem.

4.4.1 Instalace databázového systému Microsoft SQL Server

Typická instalace komponent serveru obsahovala také relační databázový systém Microsoft SQL Server. Tento databázový systém je datovým jádrem celého ERP systému SAP Business One a součástí dodávky byla licence na Microsoft SQL Server 2005 Standard. Prvotní instalace nevyžadovala žádné zvláštní kroky a byl použit průvodce instalací na přiloženém instalačním médiu.

Pro přístup a správnou funkci databázového serveru bylo třeba povolit příchozí port TCP/IP protokolu ve firewallu operačního systému, a to číslo portu 1433.

4.4.2 Instalace komponent serveru SAP Business One

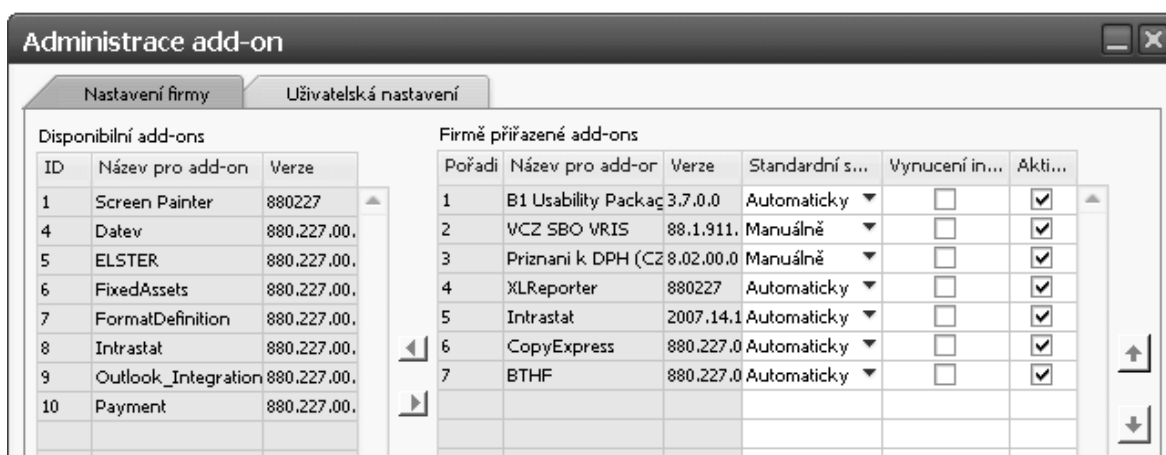
Po instalaci relačního databázového systému bylo možné přistoupit k instalaci serverové části ERP systému SAP Business One. K instalaci byl použit průvodce instalací.

Během instalace bylo třeba vyplnit údaje o firmě a nastavit připojení k relačnímu databázovému serveru. Bylo třeba zvolit jméno databázového serveru (local) a nastavit přihlašovací údaje. Použilo se standardní uživatelské jméno „sa“ a heslo „B1Admin“. Heslo bylo změněno po dokončení instalace pomocí nástroje SQL Server Management Studio.

Instalace komponent serveru obsahovala přednastavenou systémovou databázi „Common“, zkušební databázi, soubory nápovědy, sdílené síťové objekty, standardně dodávané doplňující add-on a datové rozhraní (API).

4.4.3 Instalace doplňků (add-on)

Součástí instalace komponent serveru systému SAP B1 sice byly některé doplňující add-on, nicméně i tak bylo nutné doinstalovat doplňky, které jsou nutné pro soulad systému s legislativou České republiky. Mezi tyto doplňky patřil Intrastat, VRIS (pokladna) a doplněk pro výkazy DPH. Instalace byla plně automatická bez menších komplikací. Jednotlivé doplňky bylo třeba zpřístupnit v systému SAP B1 v menu „Administrace-Add-ons-Administrace add-on“ (Obr. 8).



Obr. 8. Povolení doplňků SAP Business One

4.4.4 Instalace licencí a konfigurace automatického zálohování

Pro správný běh celého ERP systému bylo třeba nainstalovat licenční klíč. Licenční klíč se instaloval pomocí programu SAP Business One Service Manager, který byl součástí instalace celého balíku. Pro správnou funkci programu bylo zapotřebí povolit porty TCP ve firewallu operačního systému s čísly 30000 a 30001, protože program běží jako služba operačního systému. Poté již bylo snadné nainstalovat soubor s klíčem.

Licenční klíč je třeba nainstalovat znovu, pokud dojde ke změně jména nebo domény počítače nebo reinstalaci operačního systému.

Dalším neméně důležitým krokem bylo nastavení automatického zálohování. Automatické zálohování zahrnuje zálohu firemní databáze a souvisejících dokumentů (přílohy, obrázky, dokumenty z MS Excel a MS Word). Nastavení zálohování bylo provedeno opět pomocí služby SAP Business One Service Manager. Bylo nastaveno denní zálohování na externí pevný disk.

4.4.5 Instalace klientů SAP Business One

Po kompletní instalaci na serveru bylo třeba nainstalovat klientské programy na jednotlivých stanicích. Přistoupil jsem tedy k instalaci jednotlivých klientů na notebookách zaměstnanců. Jednalo se o jednoduchou instalační metodu za pomoci průvodce instalací.

Klient systému SAP B1 obsahoval i podporu pro emailové a faxové služby a dále integraci s emailovým programem Microsoft Outlook.

4.5 Uživatelská přizpůsobení systému, vkládání dat

Uživatelské přizpůsobení systému představovalo především úpravy systému SAP B1 dle specifických potřeb firmy. Jednalo se bezesporu o nejpracnější část celé implementace, kdy byl systém SAP B1 nastaven dle potřeb firmy a naplněn daty. Během celého procesu byly prováděny dílčí analýzy požadavků a následně aplikovány ve spolupráci s dodavatelskou firmou. Do systému byla také vložena celá řada potřebných dat.

Postupně byly provedeny tyto úpravy a nastavení v systému SAP Business One:

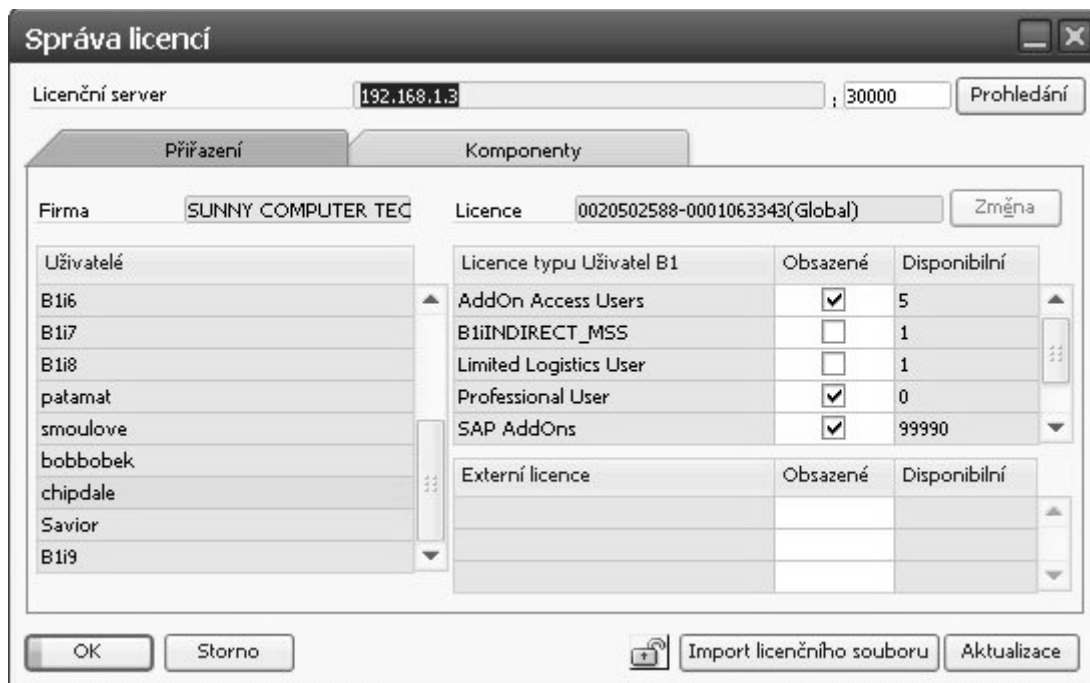
- vytvoření uživatelských účtů,
- vložení základních údajů o firmě,
- nastavení číselníků a řad dokladů,
- nastavení účetního systému,
- definice skladů,
- tvorba skladových karet a naplnění daty,
- vložení dat obchodních partnerů,
- vytvoření základních formulářů,
- ostatní nastavení.

Tato uživatelská přizpůsobení a nastavení jsou zcela specifické pro firmu, ve které byly aplikovány.

4.5.1 Vytvoření uživatelských účtů

Na základě zakoupených licencí byly vytvořeny čtyři uživatelské účty v systému SAP B1. Každý uživatelský účet slouží zároveň dvěma přihlášeným uživatelům. Bylo tedy nutné stanovit dvojice spolupracujících uživatelů. Nastavení pro každý uživatelský účet jsou společná pro oba uživatele, kteří jej využívají.

Nastavení licencí proběhlo v systému SAP B1 v menu „Administrace-Licence-Správa licencí“ (Obr. 9). Pro dvojice uživatelů byla pro snadnější zapamatování zvolena uživatelská jména pocházející z dětských večerníčků.



Obr. 9. Nastavení uživatelských účtů v SAP Business One

Dále byl také vytvořen účet správce pod názvem „manager“.

Ke každému dílčímu uživateli byly také vloženy personální informace, jako jsou evidenční číslo zaměstnance, adresa bydliště, kontaktní informace a další.

4.5.2 Nastavení základních údajů o firmě

Do systému byly vloženy základní údaje o firmě. To znamená údaje, jako jsou název a sídlo firmy, IČ, DIČ, údaje o bankovním spojení, adresa firmy, jméno jednatele a kontaktní informace. Tyto údaje jsou podstatné například pro tvorbu formulářů v ERP systému (objednávky přijaté i vydané, faktury, nabídkové listy).

4.5.3 Tvorba číselníků a řad dokladů

Na základě zvyklostí ve firmě byl v systému SAP B1 vytvořen číselník dokladů. V tabulce (Tab. 6) částečně uvádím vnitřní způsob číslování dokladů. Nastavení se provedlo v menu „Administrace-Inicializace systému-Číslování dokladů“. Číselníky je třeba znovu nastavovat každý účetní rok (v tomto případě k 1.1.2010).

4.5.4 Nastavení účetního systému

Další důležitou částí bylo nastavení finančního účetnictví. Tato část implementace představovala:

- vytvoření účetní osnovy,
- naplnění počátečních stavů na účtech,
- nastavení účtování a výkazů pro DPH a Intrastat,
- definici a nastavení používaných měn,
- nastavení splatností a podmínek upomínání dodavatelů a odběratelů.

Z ekonomického systému FEIS byla vyexportována struktura účetní osnovy. V systému SAP B1 byly nastaveny jednotlivé účty, jako jsou tuzemské i zahraniční účty dodavatelů a odběratelů, účty záloh, účty banky, účty pokladny a další. Následně byly manuálně naplněny stavy těchto účtů.

Povaha některých vkládaných dat vyžadovala přesnou časovou návaznost implementačních prací. Před celým procesem vkládání dat byla provedena inventura a stanovena účetní závěrka k datu 28. 02. 2010. Do „starého období“ byla navedena konečná data dle provedené inventury. Další období (03/2010) bylo stanoveno jako počáteční. Od této chvíle byl systém SAP B1 provozován paralelně s ekonomickým systémem FEIS po dobu dvou měsíců za účelem kontroly funkčnosti.

4.5.5 Definice skladů

V systému SAP B1 byly na základě požadavků vytvořeny tři sklady dle fyzického rozložení a to sklad hlavní, příruční a sklad s názvem „Německo“, který slouží k přímým dodávkám zboží německému partnerovi. Podle skladů byl také nastaven způsob oceňování zásob.

Také bylo zapotřebí nastavit kódy vedlejších pořizovacích nákladů a účty, na které budou připisovány (Obr. 11).

#	Kód	Název	Rozdělení dle	Účet vedlejších pořizovacích nákladů
1	CL	Celní náklady	Peněžní hodnota před proclením	131000
2	CO	Clo	Peněžní hodnota před proclením	131000
3	DO	Doprava	Peněžní hodnota před proclením	131000
4	PO	Pojištění přepravy	Peněžní hodnota před proclením	131000

Obr. 11. Definice vedlejších pořizovacích nákladů

4.5.6 Tvorba skladových karet, naplnění daty

V původním ekonomickém systému FEIS byly jednotlivé skladové položky vedeny pod evidenčními čísly, která narůstala chronologicky tak, jak se s postupem času přidávaly položky do systému. Tento způsob označování skladových položek byl nedostatečný a dovoľoval také duplicity v názvech skladových položek. Výsledkem byla malá přehlednost skladových zásob a zvýšená chybovost při výdeji zásob ze skladu.

Bylo tedy nutné přistoupit ke změně celé koncepce označování a způsobu třídění skladových položek.

V systému SAP jsou skladové položky označovány pojmem artikl. Nejprve byly vytvořeny skupiny artiklů dle charakteru zboží, jak je uvedeno v následující tabulce (Tab. 7).

Kód	Skupina artiklů
01	Napájecí zdroje do zásuvky
02	Stolní napájecí zdroje
03	Průmyslové napájecí zdroje
04	Napájecí zdroje na DIN lištu
05	Otevřené napájecí zdroje
07	Autoadaptéry
08	Měniče napětí
09	Napájecí kabely

Tab. 7. Definice skupin artiklů

Následně bylo nutno vytvořit systém názvosloví artiklů. V systému SAP B1 se jako klíč k vyhledávání a třídění artiklů používá zejména kód artiklu. Z tohoto důvodu bylo nutné ke každému artiklu vytvořit jednoznačný kód. V minulosti se ukázalo, že použití pořadových čísel není vhodné. Kód artiklu byl vytvořen tak aby splňoval tato kritéria:

- jednoznačnost kódu
- jednoduchost při zachování obsahu informace
- jednotnost ve značení artiklů
- informace o vlastnostech výrobku na určité pozici kódu artiklu

Na základě kombinace názvu výrobku a vlastností výrobku do kódu artiklu se podařilo vytvořit jednoznačný kód, který velmi usnadnil práci s artikly. Zároveň se podařilo uložit informaci do kódu tak, že již při zadávání prvních písmen do vyhledávacího pole v systému dochází k výraznému třídění položek. Vytvořený kód artiklu také umožnil vyhledávání výrobku dle jeho vlastností s pomocí zadání zástupného znaku do vyhledávacího pole.

Podobným způsobem byly vytvořeny i názvy artiklů. U tvorby názvů artiklů se navíc počítalo s tím, aby byl název srozumitelný pro zákazníka. Níže uvádím strukturu kódu a názvu artiklu.

Kód artiklu: 11836519t2155Sr18

Název artiklu: 1183-6519-T2 (2.1x5.5x11-S) rc 1.8m

kde: 1183	- modelové číslo výrobku (napájecího zdroje)
65	- výkon [Watt]
19	- napětí [Volt]
T2	- typ vstupního kabelu (T2 – 2 pin, P- PC label)
(2.1x5.5x11-S)	- rozměr konektoru (vnitřní x vnější x délka v [mm])
rc	- typ DC kabelu (rc – round cable)
1.8m	- délka DC kabelu [m]

Po vytvoření kódů a názvů artiklu bylo možné přistoupit k naplnění databáze. Do systému byla vložena takzvaná kmenová data artiklu. Kmenová data artiklu představují v systému SAP B1 komplexní skladovou kartu s vazbou na finanční účetnictví. Bylo třeba ke každému artiklu vyplnit následující údaje:

- kód a název artiklu
- zařazení do skupiny artiklů
- čárový kód
- množství na obalovou jednotku, měrnou jednotku, hmotnost, rozměry
- výši vstupního DPH, zařazení do celní skupiny, zemi původu, kód Intrastat
- objednávací kód
- výrobce a dodavatele

Všechna data byla do systému zanesena ručně bez využití možnosti importu dat. Protože se jednalo o přibližně tři sta skladových položek, byla využita možnost systému duplikovat kmenová data artiklu s úpravou některých záznamů.

Následně byly z původního systému FEIS exportovány stavy skladů a vytvořena konverzní tabulka mezi původně používanými názvy skladových položek a nově vzniklými názvy artiklů.

Konverzní tabulka obsahovala také potřebné údaje pro naskladnění zboží do nového systému SAP B1. Na základě této tabulky byl do SAP B1 proveden příjem skladových zásob. Samozřejmostí bylo provedení kontroly stavu zásob, tak aby si paralelně provozované systémy navzájem odpovídaly.

Posledním krokem bylo nastavení minimálního stavu zásob v kmenových datech artiklu. Toto nastavení se ukázalo jako důležité pro funkcionalitu ERP systému v oblasti prognózy objednávání zásob.

4.5.7 Databáze obchodních partnerů

Do systému bylo zapotřebí také vložit data o firemních zákaznících a dodavatelích. Data byla vkládána ručně. Tento postup byl zvolen z důvodu pročištění původních dat o nepotřebné záznamy. Data nebylo nutné zadávat do systému ihned a byla tedy kompletována postupně s narůstajícími případy prodeje a nákupu zboží.

Podobně jako u skladových artiklů byl vytvořen jednoznačný kód pro obchodní partnery prostým zkrácením názvu a přidáním malého písmene „d“ na konec v případě, že se jednalo o dodavatele. Obchodní partner, který byl zároveň zákazníkem i dodavatelem byl zaveden do systému dvakrát, a to z důvodů vazby dat na finanční účetnictví.

V kmenových datech obchodního partnera byly vloženy tyto údaje:

- kód a název obchodního partnera,
- kontaktní údaje,
- fakturační údaje,
- doručovací adresy,
- platební podmínky,
- používaná měna (měny).

4.5.8 Tvorba formulářů

System SAP B1, tak jak byl dodán, neobsahoval vhodné formuláře pro běžné obchodní procesy. Bylo tedy zapotřebí vytvořit řadu potřebných formulářů:

- formulář nabídky,
- formulář zakázky,
- objednávkový formulář,
- formulář faktury tuzemské i zahraniční,
- formulář zálohové faktury,
- formulář dobropisu,
- formulář dodacího listu.

Pro všechny typy formulářů byla zvolena standardní firemní hlavička. Do formuláře bylo vloženo logo firmy, razítko a logo systému managementu jakosti. Všechny formuláře byly vyhotoveny v české a anglické verzi. Formuláře se byly vytvářeny pomocí programu Layout designer v systému SP B1 (Obr. 12).

The screenshot shows the SAP B1 Layout Designer interface for creating a form titled "Faktura - daňový doklad". The main window displays a grid-based layout with various text fields and labels. The form is divided into sections for "Dodavatel" (Supplier), "Zákazník" (Customer), and "Obchodní partner" (Business Partner). The "Dodavatel" section includes the Sunny logo and company details. The "Zákazník" section includes the company name and address. The "Obchodní partner" section includes the company name and address. A "Vlastnosti - pole (Text) : F_104" dialog box is open, showing the properties for a text field, including its ID (F_104), type (Text), and visibility settings.

Jednoznačné ID	Typ	Obsah
F_061	⊖	Administrace:Název firmy
F_062	⊖	Administrace:Adresa
F_064	T	Jánská 1/3, 602 00 Brno
F_065	T	DIČ:
F_066	⊖	Administrace:DIČ
F_071	⊖	Prodej - faktura:Fakturační adresa
F_073	√	SystemString (ContinueNotice)
F_104	T	Číslo dokladu:

Obr. 12. Návrh formuláře programem Layout Designer

4.5.9 Ostatní nastavení

V závěru implementačních prací bych zmínil některá další nastavení systému, která byla provedena. Velmi vhodné se například ukázalo jednotné nastavení klávesových zkratk na všech provozovaných klientských stanicích. Tímto nastavením se sjednotil způsob práce například při vytváření faktur, zakázek nebo i vyhledávání ve skladových zásobách.

Systém také umožňuje množství nastavení ohledně způsobu zobrazování, velikosti písma, různé jazykové mutace atd. Snažili jsme se nastavit jednotnou formu vzhledu systému na klientských stanicích.

Dalším užitečným nastavením v systému SAP B1 bylo nastavení adresářové struktury pro dokumentaci, která se váže k různým procesům probíhajícím ve firmě. Jako příklad zde uvádím specifikace nebo prohlášení o shodě k jednotlivým výrobkům (artiklům).

4.6 Školení uživatelů

V průběhu implementačních procesů bylo nutné proškolení uživatelé. Školení probíhalo v prostorách dodavatele systému. Ke školení byla využita kopie databáze s firemními daty, aby byl proces pro uživatele co nejvěrnější a zároveň se podařilo nalézt potenciální problémové oblasti. Školení zahrnovalo základy ovládání, obchodní procesy, finance, základy účetnictví, práce s formuláři a další. Na závěr školení se řešily dílčí problémy z pohledu jednotlivých uživatelů.

4.7 Testovací provoz, úpravy systému

Testovací provoz systému SAP B1 začal současně s prvními uživatelskými úpravami a zároveň vkládáním dat do systému. Úspěšně byl zakončen po měsíci provozu. V průběhu provozu byly nalezeny některé nedostatky ve způsobu účtování, které byly odstraněny v součinnosti s firemním daňovým poradcem a dodavatelem systému. V průběhu testovacího provozu probíhala také úprava formulářů systému a úprava názvů skladových položek.

4.8 Ostrý provoz

Ostrý provoz systému byl zahájen k 1. 4. 2010. Současně se přestal používat původní systém FEIS. Dále byla dodavatelem zajištěna podpora, která zajišťuje hladký chod systému. Součástí ukončení implementačních prací byl návrh servisní smlouvy.

5 DOPLŇUJÍCÍ PARAMETRY

Zde jsou uvedeny také některé doplňující ekonomické parametry realizace celého projektu zavedení nového ERP systému SAP Business One. Mezi parametry potřebné pro výpočet celkového ekonomického zhodnocení investice do nového ERP systému patří předpokládaná životnost, způsob finančního zabezpečení realizace a také předpokládané provozní náklady.

5.1.1 Předpokládaná životnost

Vzhledem k tomu, že se jedná o podnikový informační systém, byl celý projekt nasazení SAP Business One koncipován tak, aby byla zajištěna trvalá životnost celého systému. Pro trvalý provoz bylo počítáno se zajištěním servisní smlouvy s dodavatelskou firmou, která se bude starat o aktualizace systému a řešení poruch souvisejících se SAP B1.

Pro potřebu výpočtů ekonomického zhodnocení byla zvolena doba životnosti na osm let.

5.1.2 Finanční zabezpečení realizace

Vzhledem k charakteru a způsobu realizace bylo financování rozděleno na několik částí. Projekt byl realizován v delším časovém horizontu a za uskutečněné práce se platilo postupně. Financování bylo zajištěno z firemních prostředků, bez poskytnutí úvěru a dotací.

5.1.3 Provozní náklady

Mezi provozní náklady patří náklady spojené s uzavřením servisní smlouvy, spotřeba energií, spotřeba materiálu a dále teoretické snížení nákladů při provozu nového informačního systému v důsledku úspory práce. Všechny uvedené náklady jsem vyčíslil v tabulce ekonomického zhodnocení (Tab. 8).

5.1.4 Ekonomické zhodnocení

Na základě předchozích údajů byla vypočítána ekonomická efektivnost investice do nového ERP systému (Tab. 8):

- prostá doba návratnosti T_s ,
- diskontovaná doba návratnosti T_{sd} ,
- čistá současná hodnota NPV,
- vnitřní výnosové procento IRR.

Souhrn – Ekonomické parametry projektu	
Investiční náklady projektu (vstupní)	230 000 Kč
Technické vybavení - server	37 000 Kč
ERP systém SAP Business One	193 000 Kč
Provozní náklady za rok	25 500 Kč
Služby – servisní smlouva	23 000 Kč
Spotřeba materiálu	1 000 Kč
Spotřeba energie	1 500 Kč
Přínosy za rok	120 000 Kč
Úspora při použití nového ERP systému	120 000 Kč
Počítaná doba životnosti	8 let
Diskont	0,03 (3%)
Čistá současná hodnota NPV	433 361 Kč
Vnitřní výnosové procento IRR	38%
Prostá doba návratnosti Ts	3 roky
Diskontovaná doba návratnosti Tsd	3 roky

Tab. 8. Ekonomické parametry projektu zavedení systému SAP B1

ZÁVĚR

Cílem práce bylo vybrat vhodný ERP systém a ten implementovat v malé obchodní firmě. Tedy nahradit stávající, v mnoha ohledech nedostačující účetní program, novým podnikovým informačním systémem lépe vyhovující potřebám firmy.

Ve firmě nejprve proběhla analýza existujícího řešení, abychom zjistili, zda je možné využít technického a programového vybavení pro nasazení nového ERP systému. Poté byla provedena analýza potřeb a požadavků na nový ERP systém s ohledem na procesy řízení probíhající ve firmě.

Na základě znalosti požadavků na nový ERP systém byl proveden průzkum trhu a osloveni dodavatelé podnikových informačních systémů. Dále byl dle stanovených kritérií zvolen nejvhodnější ERP systém. Po konzultaci s vedením firmy byl vybrán ERP systém SAP Business One od dodavatele H&M Datasoft.

Nejobtížnější fází celé práce byla bezesporu samotná implementace ERP systému SAP Business One. Nejprve byla provedena předimplementační analýza, která stanovila rozsah potřebných implementačních prací. Dále byl stanoven harmonogram prací a začala samotná implementace. Proces implementace systému představoval jeho instalaci, naplnění daty, ale hlavně přizpůsobení systému procesům probíhajícím ve firmě.

Celý proces implementace proběhl hladce a velmi rychle. Kompletní přechod na nový ERP systém byl realizován v pouhých třech měsících.

Nový ERP systém přinesl efektivnější chod procesů probíhajících ve firmě. Velkou výhodou je také centralizace dat a vůbec rychlejší přístup k informacím a analytickým nástrojům, které ve výsledku umožňují rychlejší reakci směrem k zákazníkovi. V neposlední řadě došlo ke snížení chybovosti například při výdeji zboží ze skladu. Systém také umožnil lepší přehled a analýzu odběru jednotlivých zákazníků.

Závěrem tedy mohu konstatovat, že bylo dosaženo předem stanovených cílů a systém SAP Business One je dostatečně robustní a škálovatelný a v budoucnu umožní snadné rozšiřování dle nově vznikajících požadavků (například vytvoření internetového obchodu).

CONCLUSION

The main aim of this diploma thesis is to show how an ERP system can be chosen and implemented in a small business company. This thesis describes replacing of current insufficient system with a new business information system that will better conform to company's requirements.

At first analysis of existing solutions was undertaken in the company to find out whether it is possible to take account of technical equipment and software for a new ERP system implementation. Afterwards analysis of needs and demands on a new ERP system was accomplished with a view to business processes, which take place in company.

Market research was proceed based on knowledge of requirements on a new ERP system and survey among suppliers of information systems was done. In the next step the most suitable ERP system was chosen according to defined criteria. SAP Business One, provided by H&M Datasoft, was chosen after consultation with management.

The most difficult step of this project was implementation of ERP system SAP Business One. Pre-implementation analysis was done to determine a range of necessary implementation tasks. Further the schedule was suggested and implementation itself could begin.

Process of system implementation was represented by its set-up, data loading, but the main part remained in system adaptation to processes running in the company.

Process of implementation as a whole was realized very fast and smoothly. Full switch on a new ERP system was realized in three month only.

The new ERP system brought into the company more effective process functions. As another advantage is considered data centralization and faster access to information and analytical appliance, which enables faster reaction towards customers. Another point of its favour was error reduction in stock out. This system enabled better control and customer purchase analysis.

Taking all this into consideration can I claim that it was achieved every established aim. System SAP Business One is tough enough and scalable and in the future enables easy widening according to recently appeared requirements such as creating of internet shop.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. **ERPandMore.com.** *ERP History*. [Online] 2010. [Citace: 09. 05 2010.]
<http://www.erpandmore.com/erp-history/>.
2. **Wikipedia.** *Material requirements planning*. [Online] 08. 05 2010.
[Citace: 10. 05 2010.]
http://en.wikipedia.org/wiki/Material_Requirements_Planning#cite_note-0.
3. **Sysoptima.com.** *History and Evolution of ERP*. [Online] 02. 03 2010.
[Citace: 02. 03 2010.] http://www.sysoptima.com/erp/history_of_erp.php.
4. **ERPwire.com.** *ERP History in Depth*. [Online] 04. 02 2010. [Citace: 04. 02 2010.]
<http://www.erpwire.com/erp-articles/erp-evolution.htm>.
5. **Econimia, a.s.** *Stručná historie systémů ERP*. [Online] 26. 04 2006.
[Citace: 10. 05 2010.] http://hn.ihned.cz/c3-18324610-500000_d-strucna-historie-systemu-erp. ISSN 1213-7693.
6. **Gates, Bill.** *BYZNYS RYCHLOSTÍ MYŠLENKY Jak uspět v digitálním věku*. [překl.] Ing. Petr Koubský. 1. vydání. Praha : Management Press, Ringier ČR, a.s., 1999. str. 354. ISBN 80-85943-97-2.
7. **Gála, Libor, Pour, Jan a Šedivá, Zuzana.** *Podniková informatika 2., přepracované a aktualizované vydání*. Druhé vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2009. str. 496. ISBN 978-80-247-2615-1.
8. **Gála, Libor, Pour, Jan a Toman, Prokop.** *Podniková informatika*. První vydání. Praha : Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1278-4.
9. **Sodomka, Petr.** *Informační systémy v podnikové praxi*. 1. vydání. Brno : Computer Press, a.s., 2006. str. 343. ISBN 80-251-1200-4.
10. **Wikipedia.** *Customer relationship management*. [Online] 16. 05 2010.
[Citace: 08. 05 2010.] http://cs.wikipedia.org/wiki/Customer_relationship_management.
11. **Wikipedia.** *Business Intelligence*. [Online] 14. 05 2010. [Citace: 08. 05 2010.]
http://en.wikipedia.org/wiki/Business_intelligence.
12. **Novotný, Ota, Pour, Jan a Slánský, David.** *Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech*. 1. vyd. Praha : Grada, 2005. str. 254. ISBN 80-247-1094-3.

13. **Svatá, Vlasta.** *Projektové řízení v podmínkách ERP systémů.* 3. přepracované vydání. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze Nakladatelství Oeconomica, 2007. str. 142. ISBN 978-80-245-1183-2.
14. **Wikipedia.** *Enterprise resource planning.* [Online] 2010. [Citace: 01. 02 2010.] http://en.wikipedia.org/wiki/Enterprise_resource_planning.
15. **Dřížhal, Petr.** *Co je ERP systém - srdce i mozek firmy.* [Online] ERP forum, 25. 03 2010. [Citace: 26. 03 2010.] <http://www.erpforum.cz/krok-za-krokem-erp/co-je-erp.html>.
16. **Korejs, Martin.** *ERP - Dnes výhoda, zítra nezbytnost.* [Online] 30. 05 2008. [Citace: 03. 02 2010.] <http://businessworld.cz/erp-bi-bpm/erp-dnes-vyhoda-zitra-nezbytnost-1978>.
17. **Pour, Jan.** *Informační systémy a elektronické podnikání.* 2. dotisk prvního vydání. Praha : Vysoká škola ekonomická v Praze, 2001. str. 204. ISBN 80-245-0227-5.
18. **SAP Community Network.** *SAP ERP Solution Map.* [Online] 25. 03 2010. [Citace: 28. 05 2010.] http://www.sdn.sap.com/irj/scn/go/portal/prtroot/docs/business_maps/99B4D4E97A624BE5987BC14633908B9B/78590453EC454B8986A933EBB7E84848/82087E7A8EB94E1F885C5A1F62C789FB.xml.
19. **Nekorware.cz.** *Výhody ERP systému (Enterprise Resource Planning).* [Online] 15. 04 2010. [Citace: 15. 04 2010.] <http://www.erpsystem.cz/erp-system/erp-system-enterprise-resource-planning/vyhody-erp-systemu.html>.
20. **Kämpf, Rainer.** *ERP-Systems – Situation and future Developments.* [Online] 21. 09 2008. [Citace: 03. 03 2010.] http://www.ebz-beratungszentrum.de/pps_seiten/sonstiges/erp_engl.htm.
21. **Hruška, František.** *Projektování řídicích a informačních systémů.* Zlín : Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta aplikované informatiky, 2009. str.135. ISBN 80-7318-511-3.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

API	Application Programming Interface – rozhraní pro programování aplikací
ČSÚ	Český statistický úřad
DIČ	Daňové identifikační číslo
ERP	Enterprise Resource Planning – Podnikový informační systém
FEIS	Firemní ekonomický informační systém
IBM	International Business Machines Corporation – název společnosti
ICT	Information and Comunication Technology - Informační a komunikační technologie
IČ	Identifikační číslo
IS	Information Systém – Informační systém
IT	Information Technology – Informační technologie
MRP	Material Resource Planning – Automatizované plánování spotřeby materiálu
MRP II	Manufacturing ressource planning – Automatizované plánování spotřeby materiálu a výrobních zdrojů
PAM	Personální a mzdová evidence
RAID	Redundant Array of Inexpensive Disks – Vícenásobné diskové pole
SAP	Sytems, Applications, Products in daat processing – Jméno firmy
SAP B1	SAP Business One – podnikový informační systém firmy SAP
SQL	Structured Query Language - Strukturovaný dotazovací jazyk
TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol – sada komunikačních protokolů
TP	Twisted Pair – Kroucená dvojlinka
UPS	Uninterruptible Power Supply – Záložní zdroj
VAT	Německé daňové identifikační číslo
WAN	Wide Area Network – počítačová síť, internet

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Komponenty informačního systému a jejich vazby	13
Obr. 2. ERP systém ve vztahu k ostatním podnikovým aplikacím.....	17
Obr. 3. Koncepce a modularita ERP systému.....	20
Obr. 4. Procesy řízení probíhající ve firmě.....	37
Obr. 5. Informační systém POHODA E1	45
Obr. 6 ERP systém SAP Business One	46
Obr. 7. Síťová infrastruktura.....	52
Obr. 8. Povolení doplňků SAP Business One.....	54
Obr. 9. Nastavení uživatelských účtů v SAP Business One	56
Obr. 10. Nastavení číselných řad	57
Obr. 11. Definice vedlejších pořizovacích nákladů	58
Obr. 12. Návrh formuláře programem Layout Designer	62

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Systémy založené na finančním účetnictví	42
Tab. 2. Systémy pro velké společnosti s podporou výroby	43
Tab. 3. ERP systémy zaměřené na obchodní činnost.....	43
Tab. 4. Add-ony pro SAP Business One	49
Tab. 5. Harmonogram implementačních prací	50
Tab. 6. Vnitřní způsob číslování dokladů	57
Tab. 7. Definice skupin artiklů	59
Tab. 8. Ekonomické parametry projektu zavedení systému SAP B1	65

SEZNAM PŘÍLOH

P I ROZPIS KOMPONENT SERVERU

PŘÍLOHA P I: ROZPIS KOMPONENT SERVERU

Položka	Popis
Mainboard	WIFI-AP,s775,i965,D.DDR2,2xPCIe,SATA2,2xGL,1394
CPU	Core 2 Duo Conroe E6600 2.40GHz LGA775/1066MHz
Chladic CPU	Spire Socket 754 / 940 / 775 / 939 Cooling kit, all copper
HDD1	WD Raptor 74GB 10000rpm 16MB Enterprise SATA150
HDD2	WD Raptor 74GB 10000rpm 16MB Enterprise SATA150
HDD3	WD Caviar SE 500GB 7200rpm 16MB SATA II
DVDRW	LG DVD±R/±RW/RAM H12LBB LightScribe, DL, bulk + SW
FDD	TEAC 3,5"/1,44MB
VGA	ASUS V N6200TurboCache 128/T/16MB, PCIe, TVout
RAM1	KINGSTON DDR2 4GB 900MHz Non-ECC CL5
RAM2	KINGSTON DDR2 4GB 900MHz Non-ECC CL5
Case	Gamma - černý case, Miditower ATX, 400 W, USB2.0
Keyboard	KB-2201, PS/2 full black
Mouse	Logitech myš-OEM S96 Optical, PS/2,
UPS	MGE Evolution 850 VA
LCD	Acer LCD AL1917As 19"TFT/1280×1024/700:1/8ms/speaker

