



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF MANAGEMENT

VÝBĚR INFORMAČNÍHO SYSTÉMU INFORMATION SYSTEM SELECTION

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. DAVID GURKA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. PETR DYDOWICZ, Ph.D.

BRNO 2011

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Gurka David, Bc.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

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

Výběr informačního systému

v anglickém jazyce:

Information System Selection

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

- BASL, J., BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti – 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada, 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5.
- KOCH, M. Management informačních systémů. vyd. 2., přeprac. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2008. 193 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-214-3735-7.
- MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. 1. vyd. Praha : Grada, 2000. 144 s. ISBN 80-7169-410-X.
- SODOMKA, P. Informační systémy v podnikové praxi. 1. vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2006. 351 s. ISBN 80-251-1200-4.
- TVRDÍKOVÁ, M. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. 1. vyd. Praha : Grada, 2000. 116 s. ISBN 80-7169-703-6.

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

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2010/2011.

L.S.

PhDr. Martina Rašticová, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 17.05.2011

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá výběrem vhodného informačního systému pro středně velkou strojírenskou společnost v České republice. Rozhodnutí implementovat ERP systém je velkým krokem a účelem této práce je proto udělat nejkvalitnější možné doporučení jak postupovat. Vlastním řešením této práce je nejvhodnější systém pro danou společnost s ekonomickým zhodnocením a přínosy této varianty.

Klíčová slova

Informační systém, podnikový informační systém, ERP systém, HOS 8, SWOT analýza, fuzzy logika

Abstract

This master's thesis deals with selection of optimal information system for medium sized engineering company. Decision to implement a new ERP system is a big step forward and the main target of this thesis is to make the best possible recommendation how to proceed in this task. Main solution is a new ERP system for this company with economic evaluation and important benefits of this system.

Key words

Information System, Enterprise Information System, ERP systém, HOS 8, SWOT analysis, fuzzy logic

Bibliografická citace práce: GURKA, D. Výběr informačního systému. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2011. 81 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Petr Dydowicz, Ph.D..

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 21. května 2011

Obsah:

1. Úvod a cíle práce	7
1.1. Cíle práce	8
2. Teoretická východiska práce	9
2.1. Podnikové informační systémy	9
2.1.1. Definice ERP systému	10
2.1.2. Vlastnosti ERP systémů	11
2.1.3. Moduly ERP	12
2.1.3.1. Logistika	13
2.1.3.2. Finance	13
2.1.3.3. Personalistika	14
2.1.3.4. BI	15
2.1.3.5. MIS	15
2.1.3.6. CRM	15
2.1.4. Kategorie ERP systémů	16
2.1.5. Efekty a přínosy zavedení ERP systému	17
2.2. Teorie pro výběr informačního systému	17
2.2.1. Určení podnikové informační strategie	18
2.2.2. Základní výběr vhodného informačního systému	19
2.2.2.1. Hrubý výběr	20
2.2.2.2. Jemný výběr	21
2.3. Způsoby implementace ERP systému	22
2.4. Metody hodnocení systémů	23
2.4.1. Metoda HOS8	23
2.4.1.1. Kritéria pro jednotlivé oblasti	24
2.4.1.2. Vyhodnocení	24
2.4.2. Využití fuzzy logiky	25
2.5. Náklady a ukazatele přínosů	26
2.5.1. Finanční ukazatele	27
3. Analýza problému a současné situace	29
3.1. Představení společnosti	29
3.1.1. Současná situace ve firmě	30
3.1.1.1. SWOT analýza	30
3.1.2. Výpočetní technika	32
3.1.3. Popis současného řešení IS	32
3.1.4. Analýza HOS8	33
3.2. Požadavky na informační systém	35
3.2.1. Technologické požadavky	35
3.2.2. Procesní požadavky	36
3.3. Analýza českého trhu s ERP systémy	38
3.4. ERP systémy v praxi	40
4. Vlastní návrhy řešení	43
4.1. Výběr typu řešení	43
4.2. Popis a výběr jednotlivých ERP systémů	44
4.2.1. Provedení hrubého výběru ERP systémů	45
4.2.2. Popis jednotlivých vybraných systémů	48
4.2.2.1. ABRA G3	48

4.2.2.2.	BYZNYS VR	50
4.2.2.3.	EPICOR ERP	51
4.2.2.4.	HELIOS Orange	53
4.2.2.5.	SAP Business All-in-One	55
4.2.2.6.	VISION32	56
4.2.3.	Volba kritérií	58
4.2.4.	Provedení výběru	59
4.2.4.1.	Sestavení vstupní a transformační matice	59
4.2.4.2.	Rozbor jednotlivých systémů	60
4.2.4.3.	Graf a vyhodnocení	64
4.3.	Implementace vybraného systému v dané firmě	66
4.4.	Problémy při realizaci a výběru ERP systému	68
4.5.	Popis a SWOT analýza vybraného systému	69
4.5.1.	Silné a slabé stránky	71
4.5.2.	Příležitosti a hrozby	71
4.6.	Zhodnocení nákladů a jejich návratnost	72
4.6.1.	Finanční vyčíslení	72
4.6.2.	Předpokládané přínosy	73
4.6.3.	Návratnost investice	76
5.	Závěr	78
6.	Seznam použité literatury	79
6.1.	Knihy	79
6.2.	Další zdroje	79
6.3.	Internetové adresy	79
7.	Seznamy	81
7.1.	Seznamy grafů	81
7.2.	Seznamy obrázků	81
7.3.	Seznamy tabulek	81

1. Úvod a cíle práce

V dnešní době jsou informace jedním z nejdůležitějších artiklů a ten kdo je neumí získat a správně s nimi zacházet je odsouzen k neúspěchu. Pro většinu společností je nezbytně nutné efektivně plánovat, řídit a kontrolovat své firemní procesy. Získané informace musí vyhodnocovat, zpracovávat a uchovávat. K těmto účelům slouží a pomáhají informační systémy. Kvalitní informační systém dokáže zefektivnit, zkvalitnit a zlevnit práci s informacemi a tím také zvýšit výkonnost celé firmy.

Hlavním účelem této diplomové práce je proto poskytnout pohled na celou problematiku podnikových informačních systému a provést výběr optimálního informačního systému pro danou společnost, podle jejich potřeb a požadavků.

V teoretické části vysvětlím pojem podnikového informačního systému, které lze označit jako ERP (Enterprise Resource Planning) systémy. Popíši jejich fungování a rozeberu přínosy, které nabízejí. Dále se budu věnovat základním pravidlům a způsobům výběru nového informačního systému a jeho implementace a hodnocení.

V analytické části popíši danou strojírenskou firmu, pro kterou budu vybírat nové řešení podnikového informačního systému. Rozeberu situaci, v jaké se tato firma nachází, provedu analýzu současného stavu pomocí HOS8 a SWOT analýz a po konzultaci s vedením společnosti vypíši požadavky na nový informační systém. Provedu průzkum a analýzu českého trhu s ERP systémy.

V návrhové části, zhodnotím vlastnosti a výhody jednotlivých vybraných možných variant a podle daných kritérií za pomoci fuzzy logiky vyberu nejvhodnější řešení pro danou společnost. Výstupem této práce bude tedy jasné doporučení který informační systém vybrat pro zavedení do podniku. Důležitou částí bude ekonomické zhodnocení vybraného systému a ověření jestli bude mít tato varianta opravdové přínosy. Provedu tedy celkové vyhodnocení.

1.1.Cíle práce

Cílem této diplomové práce je provést výběr podnikového informačního systému pro strojírenskou společnost. Popsat způsob, jakým při tomto procesu postupovat, provést analýzu současné situace na trhu s informačními systémy, navrhnout možná řešení a vybrat z nich optimální variantu z hlediska efektivnosti a návratnosti investice. Upozornit na chyby a nedostatky, se kterými se při tomto procesu můžeme setkat.

2. Teoretická východiska práce

2.1. Podnikové informační systémy

„**Informační systém** chápeme jako úplný soubor počítačových programů, postupů, související dokumentace a údajů, který je určený pro dodání zákazníkům a který má schopnost uspokojovat vámi stanovené potřeby nebo cíle.“ (13)

„**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. Podnikové informační systémy tedy představují aplikaci informačních a komunikačních technologií (informačního systému) a procesů v podnikovém prostředí.“ (6)

Prvky podnikového informačního systému jsou:

- lidé
- data
- komunikační technologie (6)

První využívání podnikových informačních systémů, které však mají do současných velice daleko co se podoby a funkčnosti týče, se datuje do šedesátých let minulého století. Byly využívány některými většími organizacemi a sloužily k zautomatizování některých složitějších podnikových úloh, především pro kontrolu zásob a skladů. (5)

Zlom nastal v období sedmdesátých let, kdy došlo k vývoji informačních systémů schopných plánovat materiál vstupující do výroby. Tyto systémy byly označeny jako MRP (Material Requirements Planning). Byly však nedokonalé a poměrně drahé. V polovině osmdesátých získaly na popularitě v oblasti výrobního průmyslu, a byly velmi dobře přijaty v oblastech řízení výroby a kontroly. (5)

V průběhu osmdesátých bylo z původního MRP vytvořeno nové MRP II (Manufacturing Resource Planning), které bylo rozšířeno o provozní a distribuční aktivity. Toto byl první krok k vytvoření prvních ERP systémů, které se začali objevovat na počátku devadesátých let. Vznikly vylepšením a rozšířením MRP II o projektové řízení, finance, lidské zdroje a řízení. (5)

Tyto nové ERP systémy měli za následek snížení nákladů na pracovníky, protože dokázali vykonávat jejich práci. Firmy také museli změnit své interní procesy, aby lépe odpovídali funkčnosti systému. Z neustále klesající cenou těchto systémů dochází k jejich čím dál většímu rozšíření. (5)

V poslední době je trendem propojování ERP systému a informačního vybavení firmy s dalšími nástroji podnikové informatiky. Jde o další stupeň integrace, kdy jsou v systému zahrnuty aplikace nejen s funkcionalitou ERP, ale například: (5)

- Business Intelligence - aplikace a technologie zaměřené prakticky výlučně na analýzu a plánování činnosti podniku
- CRM (Customer Relations Management) – řízení vztahů se zákazníky
- SCM (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce, tedy interakce mezi podniky za účelem zvýšení dodavatelského řetězce jako celku (5)

Výsledné řešení bývá označováno jako ERP II.

2.1.1. Definice ERP systému

Existuje mnoho různých definicí ERP systému, pokaždé zaleží na pohledu autora.

- „ERP představují balíkový podnikový programový systém, který umožňuje automatizovat a integrovat většinu podnikových procesů, sdílet společná data a praktiky v rámci celého podniku.“ (1, str. 66)

- „Účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení všech klíčových interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformace na výstupy), a to na všech úrovních od strategické až po operativní. K těmto klíčovým procesům patří: výroba, logistika, personalistika, ekonomika, procesy vrcholového rozhodování využívající datové sklady (OLAP).“ (6, str.86)

2.1.2. Vlastnosti ERP systémů

ERP neboli Enterprise Resource Planning v přímém překladu označuje plánování zdrojů firmy, což je poněkud nepřesné označení. V praxi je ERP souhrnné pojmenování pro systémy řídící klíčové procesy ve firmě. Zejména u menších firem toto řízení procesů často zmenšuje jen na finanční řízení. (20)

Informační systém kategorie ERP musí umět pokrýt plánování a řízení interních procesů ve firmě od operativní až po strategickou úroveň. Mezi nejdůležitější vlastnosti řadíme:

- Automatizace a integrace hlavních podnikových procesů
- Sdílení dat, postupů a jejich standardizace přes celý podnik
- Vytváření a zpřístupňování informací v reálném čase
- Schopnost zpracovávat historická data
- Celostní přístup k prosazování ERP koncepce (6, str. 86)

Z praktického pohledu je ERP systém serverovou aplikací, ke které se přistupuje prostřednictvím klientské aplikace. Ta má buď formu tlustého klienta tedy specializovaného programu, který se spouští podobně jako třeba kancelářské programy. Druhá možnost je forma tenkého klienta tedy webové stránky, na kterou se přistupuje prostřednictvím klasického internetového prohlížeče jako Internet Explorer či Opera. Samotný ERP systém bez provedené implementace do firemních procesů je však firmě obvykle k ničemu. (20)

Opravdového pomocníka z něj totiž dělá až samotné nastavení a zavedení jednotlivých procesů ve firmě. Firma, která se rozhoduje pro ERP systém má tak dvě možnosti. Za prvé využít přednastavených procesů v systému anebo požádat implementátora, aby procesy v systému nastavil dle individuálních požadavků firmy. Druhá z možností je obvykle pro firmu výrazně přínosnější. Nasazení ERP právě proto nejdříve předchází procesní analýza. Následně jsou firemní procesy promítnuty do ERP, ERP je spuštěno v testovacím režimu, kdy probíhá ladění jeho funkcí i nastavení jednotlivých procesů a po proškolení zaměstnanců může ERP přejít do ostrého provozu. Nejkratší implementace ERP ve středních a větších firmách trvají většinou dva a více měsíců. (20)



Obrázek 1: Model ERP systému

2.1.3. Moduly ERP

ERP systémy se skládají z modulů, které ovlivňují jejich funkčnost. Nabídka těchto modulů se liší u každého systému a ovlivňuje jejich funkcionalitu. Podniky si mohou

pořídít systémy, které budou obsahovat jen přesně to, co budou potřebovat. Mezi základní moduly patří tyto 4 oblasti:

- Logistika - nákup, skladování, výroba, prodej
- Finance - finanční, nákladové a investiční účetnictví
- Personalistika
- Nákup a prodej

Pod moduly rozšířeného ERP II dále patří tyto rozšíření:

- Business Intelligence
- Management Information Systém
- Customer Relationship Management

2.1.3.1.Logistika

Pod logistiku patří následující úlohy:

- Přijetí obchodního případu
- Vytvoření objednávky, její obsahová, termínová a cenová specifikace, a to na základě kmenových dat, případně konfiguratorů produktů
- Plánování potřebných materiálových požadavků včetně zpracování návrhů na nákup, výrobu a kooperace
- Zajištění skladového hospodářství a řízení zásob
- Plánování výrobních i předvýrobních kapacit
- Řízení realizace výrobní zakázky včetně sběru dat z výroby
- Nachystání a expedice hotových výrobků
- Archivace zakázek a souvisejících dalších dat (1, str.69)

2.1.3.2.Finance

Využívají se hlavně tyto základní finanční operace:

- Finanční účetnictví – hlavní kniha, pohledávky, závazky, pokladna, elektronický bankovní styk
- Nákladové účetnictví – účetnictví nákladových středisek, účetnictví ziskových středisek, nákladové účetnictví zakázek a projektů
- Controlling – kontinuální a aktuální řízení nákladů, výnosů, zdrojů a termínů. Jedná se o klíčový nástroj pro strategické plánování s respektováním specifických jednotlivých zemí a podporující možnosti reportingu
- Řízení hotovosti, předpověď likvidity, předpovědi cash flow, finanční plánování a rozpočty, řízení rizik, peněžní obchody a měnové transakce s cennými papíry
- Správa a účtování investičního majetku, plánování a sledování nedokončených investic a investičních akcí
- Výpočet a účtování mezd
- Výkaznictví dle jiných účetních norem (IAS, IFRS, GAAP).
- Účtování v cizích měnách a propočty kurzových rozdílů (1, str. 69)

2.1.3.3. Personalistika

Informace získané z oblasti personalistiky slouží k získávání, optimálnímu naplánování a využívání pracovníků. Za pomoci tohoto modulu se zpracovávají mzdy a související výpočty. Využívá se k přehledné evidenci uchazečů o zaměstnání. Personalistika tedy poskytuje předpovědi budoucích požadavků na kvalifikace a schopnosti pracovníků, analýzu vykonávané práce a podporuje řízení kariéry. (1, str. 70)

Základní funkčnost spočívá ve správě základních dat o zaměstnancích. Tato oblast speciálně vyžaduje přísně definovaný přístup k důvěrným personálním informacím. Tyto informace musejí být mnohdy skladovány dlouhodobě i po desítky let. (1, str. 70)

2.1.3.4.BI

BI neboli Business Intelligence je systém, který na základě nejčastěji s využitím již získaných dat v datovém skladu nebo příležitostně přímo z provozních systémů provádí nejrůznější statistické a analytické výpočty, na základě kterých umožňuje odhadnout budoucí stav věcí. Některé BI systémy umožňují široké spektrum volby parametrů a předkládají různé alternativy budoucího stavu. Běžné funkce BI aplikací tedy zahrnují OLAP, reporting, dolování dat, podporu analýz, přehledové zobrazení, podnikové řízení výkonnosti (CPM) a prediktivní analýzy. (20)

2.1.3.5.MIS

MIS neboli Management Information System je označení pro nadstavbu k ERP systému, která umožňuje ze všech dat zpracovávaných v rámci ERP vytáhnout klíčové informace pro management. MIS tedy ve firmě nic nenastavuje ani nemění, pouze zpracovává a shrnuje získaná data do požadované formy. S implementací MIS se často pojí vytvoření datového skladu. Implementuje se spolu s MIS proto, že v řadě případů ERP využívá vlastní databázi, která není snadno a jednoduše dostupná. S nasazením datového skladu se databáze ERP systému přenesou do datového skladu a tím se snadno zpřístupní pro MIS a pro další aplikace. Hlavním úkolem MIS je tedy shromažďovat informace na jedno místo a především poskytovat je v použitelné formě pro analýzy. Výsledky dotazů se zobrazují v grafech, tabulkách nebo reportech. (20)

2.1.3.6.CRM

CRM neboli Customer Relationship Management je obecné označení pro metodu řízení vztahů se zákazníky. K tomu, aby firma mohla využívat CRM, pak nasazuje CRM systém, který ji to výrazně usnadní. CRM systém obsahuje obvykle databázi všech zákazníků. Ke každému zákazníkovi jsou však vedeny také údaje o jednotlivých kontaktech mezi ním a firmou. (20)

Pokročilejší CRM systémy navíc umožňují vedle samotného kontaktu se zákazníky řídit, plánovat a vyhodnocovat také marketingové kampaně a obchodníky a umožňují

také propojení s ERP systémem (pakliže přímo v něm není CRM obsaženo). Firma tak díky CRM systému může zavést zastupitelnost zaměstnanců při jednání s klientem i rychlejší a přesnější reakce na změny na trhu. (20)

2.1.4. Kategorie ERP systémů

ERP systémy dále můžeme rozdělit do následujících kategorií podle schopností pokrýt a integrovat interní procesy.

- **All-in-One** ERP systémy představují rozsáhlé komplexní aplikační systémy, které pokrývají svou funkcionalitou celé podnikové řízení. Bývají nabízeny v podobě ERP jádra obsahující standardní funkcionalitu schopnou řídit ekonomiku, nákupní a prodejní logistiku, výrobu a personalistiku. Na toto jádro jsou pak navázány další moduly. Jejich nevýhodou je složitost řešení a vysoké nároky na uživatelské přizpůsobení a s tím spojená finanční náročnost realizace takového systému. (6, stránky 86-88)
- **Best-of-Breed** jsou poskytovány podle oborů tradičními dodavateli. Tyto systémy se vůči konkurenci vyznačují detailní funkcionalitou a zkušenostmi implementačních týmů ve vybraných oblastech. Problémem je obtížnější koordinace procesů a nutnost řešení více IT projektů. Jedná se o ERP systémy zaměřené na specifické podnikové procesy nebo na specifický obor podnikání. (6, stránky 86-88)
- **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 rychlá implementace a nižší cena. (6, stránky 86-88)

2.1.5. Efekty a přínosy zavedení ERP systému

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

- zvýšení produktivity práce při běžných obchodních a administrativních činnostech díky využívání již existujících dat (14)
- snížení rizika chyb a omylů při řídicích aktivitách, při obchodních nebo finančních transakcích využitím zabudovaných kontrolních mechanismů (14)
- snížení časové i nákladové náročnosti podnikových procesů využitím automaticky realizovaných funkcí a zvýšení dostupnosti všech požadovaných dat pracovníkům podniku (14)
- zvýšení přesnosti rozhodovacích operací díky provázanosti jednotlivých ERP modulů (14)
- celkové zvýšení úrovně řízení podniku díky využití metod řízení zabudovaných do ERP systémů. (6)

Celkově tedy ERP systémy podporují zvyšování efektivnosti všech podnikových procesů a zvyšují flexibilitu, tedy i konkurenceschopnost.

2.2. Teorie pro výběr informačního systému

Protože výběr optimálního informačního systému patří k těm složitějším činnostem ve fungování firmy, je potřeba mu věnovat dostatečný čas a pozornost. Musíme si pro začátek uvědomit, co od informačního systému požadujeme a očekáváme, jaké firemní procesy bude pokrývat a také jakým způsobem půjdou implementovat. Rozdílný informační systém bude požadovat velká výrobní firma a jiný obchodní společnost. Důležitá je velikost podniku (počet zaměstnanců, prodejen) a také jeho logistický vztah k okolí.

A samozřejmě je nutné počítat s náklady jak na pořízení, tak na provozování daného systému. Investice do informačního systému není jednorázovým nákladem.

2.2.1. Určení podnikové informační strategie

Informační strategie představuje dlouhodobou orientaci podniku v oblasti informačních zdrojů, služeb a technologií. Hlavním účelem je podpora podnikových procesů pomocí IT. (3, stránky 54-58)

Klíčovým problémem je problém efektivnosti. Podle názorů mnoha IT manažerů jsou do informačních systémů vkládány obrovské investice, které ovšem často nenaplnují očekávání. (3, stránky 54-58)

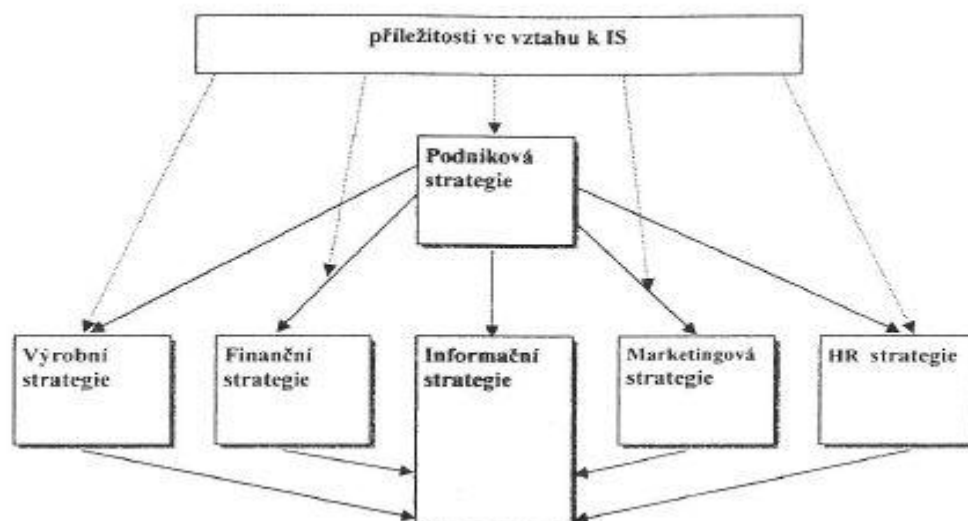
Jednou ze základních příčin neefektivnosti investic do informačních systémů je neexistence informační strategie a chaotické řízení rozvoje IT. (3, stránky 54-58)

Co chceme dosáhnout informační strategií:

- Zvyšovat výkonnost pracovníků
- Podporovat strategické cíle firmy
- Vytvoř prostor pro další rozvoj firmy (3, stránky 54-58)

Co musí obsahovat informační strategie:

- Určení vazeb mezi celkovou a informační strategií
- Analýzu informačních technologií ve firmě
- Plán rozvoje a určení zdrojů v krátkodobém i dlouhodobém horizontu
- Návrh organizačních změn a cílů
- Zásady pro vyhodnocování (3, stránky 54-58)



Obrázek 2: Vztah podnikové strategie a jednotlivých funkčních strategií

Informační strategie má klíčový význam pro efektivnost informačních systémů. Pokud podnik nemá fungující informační strategii, tak to bývá většinou hlavní důvod neefektivnosti výdajů na informační systémy. (3)

2.2.2. Základní výběr vhodného informačního systému

Pokud se podnik rozhodne pro zavedení ERP systému, má dvě možnosti – první je vývoj systému z vlastních zdrojů, druhou nákup hotového systému se službami dodavatelské firmy. Dlouhodobě se ukazuje, že nákup hotového systému je řešením jednodušším, spolehlivějším a bezpečnějším a představuje bezpochyby silně převažující možnost. (1)

Jako výběr vhodného systému chápeme výběr systému a dodavatele. Při implementaci je nutno zkoordinovat všechny tři části projektu, kterými jsou systém, práce dodavatele a fungování firmy, aby docházelo k co možná nejmenšímu množství problémů. Celý proces výběru můžeme tedy charakterizovat následujícími kroky: (1)

- otestování nabízených ERP systémů na vlastních datech
- návštěvy dodavatelů ERP

- vyhodnocení výsledků (pomocí metrik)
- provedení hrubého a následně jemného výběru ERP systému
- výběr dodavatele
- příprava smlouvy s dodavatelem vybraného ERP systému

Kroky provedení výběru ERP systému a výběr dodavatele probíhají ve vzájemné relaci, daly by se tedy chápat jako jeden krok. Co se týče dostupných informací o různých systémech, je současná situace výrazně přehlednější, než tomu bylo například před deseti lety. Samotný výběr většinou provádějí interní odborníci (řešitelské týmy), popřípadě externí poradci. (1)

Nabídka možných systémů je velmi rozsáhlá, proto se často využívá dvoukolového principu výběru – hrubého a následně jemného.

2.2.2.1.Hrubý výběr

V tomto kroku se snaží podnik získat informace o co největším možném množství nabízených produktů, a to buďto využitím internetových portálů zabývajících se touto tematikou s úplnými přehledy všech systémů nebo třeba také formou poptávkového dopisu. Získaná data se budou dále zpracovávat podle zadaných kritérií, která považuje podnik za nejdůležitější. Mezi ně může patřit například: (1)

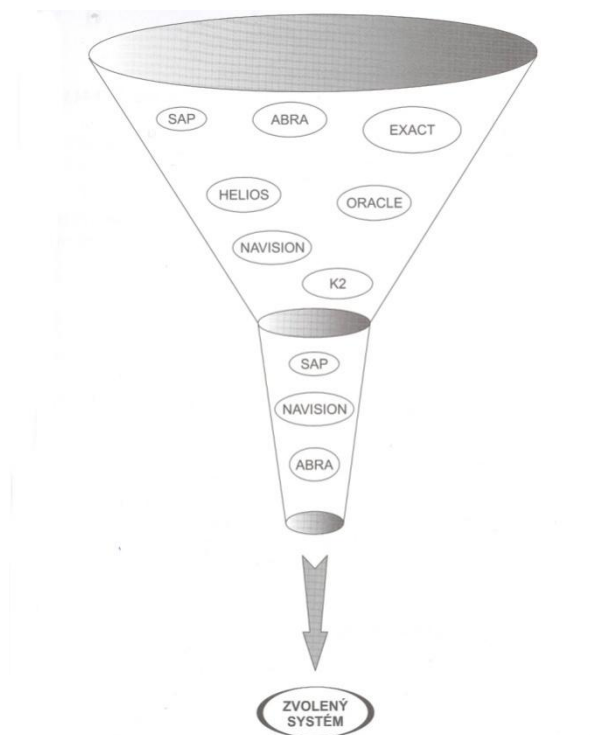
- shodnost zaměření systému a potřeb podniku
- reference daného ERP
- orientace dodavatele ERP na podobnou velikost podniků a výroby
- znalost a zkušenosti dodavatele
- preference určité hardwarové a softwarové platformy
- nabízená cena za nákup a implementaci ERP systému (1)

2.2.2.2. Jemný výběr

Výsledkem hrubého výběru je užší skupina systémů a jejich dodavatelů. Mělo by jít ve většině případů o 5-6 možností, které odpovídají všem původně zadaným základním kritériím. Vyčleněné produkty a dodavatele je dále nutné podrobit pečlivé a důkladné analýze, navázat s dodavateli kontakt a získávat podrobné reference. (1)

V zahraničí jsou ERP systémy velmi často porovnávány podle funkčních kritérií. Tyto testy však mnohdy nemají úplné správnou vypovídající hodnotu. Důvodem je například přílišná složitost porovnávaných kritérií, nemožnost učinit jednoznačný závěr, neschopnost obsáhnout celou složitost mezi systémem a dodavatelem. Ovšem jako jedno s pomocných kritérií se dají využít. (1)

Kritéria výběru, která nakonec firma zvolí, by měla hlavně brát ohled na využitelnost modulů, zkušenosti z oboru, cenu celkové implementace, licenční a smluvní podmínky, nabízenou podporu, na tuzemské zvláštnosti (legislativa – např. daňové zákony) a na technické a programové vybavení. (1)



Obrázek 3: Schéma hrubého a jemného výběru

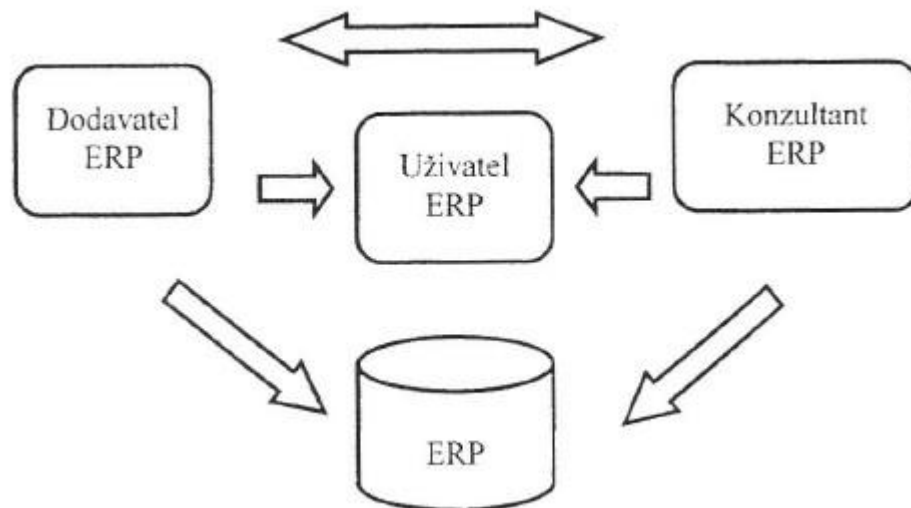
2.3.Způsoby implementace ERP systému

Při procesu implementace je nutné si uvědomit, že v mnoha případech se budou muset podnikové procesy přizpůsobit novému informačnímu systému. Samozřejmá je snaha, aby se tak dělo v naprostém minimu případů, ale je to nevyhnutelně nutné.

Doba trvání implementace je velmi proměnlivou a závislá na celé řadě faktorů, kde mezi nejdůležitější řadíme velikost podniku, typ systému, množství konzultantů dodavatele, zda se během implementace objeví závažné problémy a podobně. Průměrná doba implementace se snižuje – v současné době je průměrná doba implementace 2-6 měsíců. (17)

Toto jsou základní body, podle kterých při implementaci postupovat:

- Analýza požadavků a návrh koncepce řešení
- Stanovení pravidel organizace a komunikace v rámci projektového týmu mezi dodavatelem a uživateli v podniku
- Instalace ERP systému
- Zaškolení osob
- Stanovení organizace toku dat a odpovědnosti za jejich tvorbu
- Specifikace a nastavení parametrů ERP
- Analýza podnikových procesů a jejich nastavení s procesy v referenčních modelech
- Stanovení způsobu převedení stávajícího systému na nový (jednorázový přechod, paralelní přechod, postupný přechod, paralelní přechod po částech)
- Provoz a údržba vybraného ERP (1, stránky 196-206)



Obrázek 4: Klíčové subjekty v ERP řešení

2.4. Metody hodnocení systémů

2.4.1. Metoda HOS8

„Metoda HOS 8, vyvíjená na Podnikatelské fakultě VUT v Brně, představuje ucelený pohled na informační systém podniku. Systém je v rámci této metody vyhodnocen v osmi kategoriích: hardware, software, orgware, peopleware, dataware, customers, suppliers a management IS. Tyto oblasti lze definovat následovně:“ (3, stránky 68-78)

- **Hardware (HW)** - zkoumáno je fyzické vybavení, jeho bezpečnost, spolehlivost a vhodnost použití s požadovaným firemním softwarem
- **Software (SW)** - tato oblast zahrnuje programové vybavení a jeho funkce, hodnotí snadnost jeho používání a ovládání
- **Orgware (OW)** – obsahuje pravidla provozu IS a doporučené pracovní postupy
- **Peopleware (PW)** - vztah uživatele s IS a hlediska rozvíjení jejich schopností, zvyšování jejich produktivity a podpory při používání IS, nehodnotí se odborné kvality uživatelů

- **Dataware (DW)** - oblast zkoumá data uložená v IS a jejich bezpečnost, dostupnost a způsob správy
- **Customers (CU)** - vztah IS k zákazníkům a řízení tohoto vztahu, nehodnotí se spokojenost zákazníků
- **Suppliers (SU)** - vztah IS k dodavatelům a řízení tohoto vztahu, nehodnotí se spokojenost s dodavateli
- **Management IS (MA)** - zkoumá řízení IS vzhledem k dané informační strategii a také důslednost a uplatňování stanovených pravidel a vnímání koncových uživatelů IS (3, stránky 68-78)

Pomocí metody HOS 8 lze vyhodnotit informační systém firmy s ohledem na jeho důležitost pro firmu a formulovat doporučení pro jeho další vývoj, případně na základě získaných výsledků prohlásit, že daný systém již pro potřeby podniku nevyhovuje a je třeba investovat do nového. (3, stránky 68-73)

2.4.1.1.Kritéria pro jednotlivé oblasti

Pro jednotlivé oblasti, které metoda zkoumá je potřeba vyhodnotit kritéria (kontrolní otázky), pomocí kterých identifikujeme stav těchto oblastí informačního systému. Pro každou oblast bylo tedy vytvořeno za pomoci expertních posouzení sada kontrolních otázek, významně identifikují tyto jednotlivé oblasti. (3, stránky 68-78)

Na stanovené kontrolní otázky se odpovídá jednou možností z pěti nabízených. Slovní interpretace je následující - Ano, Spíše ano, Částečně, Spíše ne, Ne. Výsledky jsou založeny na subjektivních odpovědích. (3, stránky 68-78)

2.4.1.2.Vyhodnocení

Na základě modelu podrobného stavu, určíme vyváženost informačního systému. Za vyvážený považujeme systém, kde všechny hodnoty hodnocených oblastí jsou stejné, nebo se vyskytují jenom sousední hodnoty. Za nevyvážený považujeme systém, jehož hodnocení nabývá třech různých hodnocení nebo dvou nesousedních hodnot. (3, stránky 68-78)

Je dále potřeba určit význam informačního systému pro zkoumanou firmu. Může nabývat třech různých hodnot:

- Informační systém není pro firmu důležitý. Nepřináší zvýšení zisku ani produkce.
- Informační systém je pro firmu důležitý, ovšem jeho krátkodobý výpadek neovlivní chod firmy.
- Informační systém je pro firmu nepostradatelný. Jeho krátkodobý výpadek výrazně ovlivní fungování firmy. (3, stránky 68-78)

Metoda uvažuje se třemi možnými doporučeními:

- Strategie expanze - předpokládá zacílení na skokové zlepšení stavu
- Strategie stability - cílem je postupné zvyšování efektivity informačního systému
- Strategie omezení - cílem je snižování finančních nákladů spojených s IS a jejich využití jinde (3, stránky 68-78)

2.4.2. Využití fuzzy logiky

Teorie fuzzy množin bylo zavedena roku 1965 Lotfim Zadehem. Určuje nám „jak mnoho“ daný prvek patří do určené množiny. Příslušnost k množině je definována v rozmezí 0-1, kde 0 znamená úplné nečlenství a 1 úplné členství. Fuzzy logika tedy měří jistotu nebo nejistotu příslušnosti prvku k množině. Snaží se tedy simulovat rozhodování člověka v činnostech, které nejsou zcela algoritmizované. Lze nalézt jednoznačné řešení podle předem daných pravidel. Hlavní využití je v této práci pro proces rozhodování a hodnocení. Systém bude modelován v programu Microsoft Excel. (2, stránky 23-24)

Tvorba systému s fuzzy logikou zahrnuje tyto tři základní kroky: fuzzyfikaci, fuzzy intervenci a defuzzifikaci. V prvním kroku je proveden převod reálných proměnných na jazykové. Vycházíme ze základních lingvistických proměnných, kdy můžeme zvolit například tyto atributy: nízké, střední, vysoké, velmi vysoké. Stupeň členství atributu

proměnné v množině je poté vyjádřen matematickou funkcí. Druhý krok poté definuje chování systému pomocí pravidel „If“, „Then“. Každá kombinace atributů, vyskytující se v podmínce představuje jedno pravidlo, pro které je třeba určit jeho váhu. Výsledek značně závisí na správném definování těchto pravidel. Třetí krok nám převede výsledek předchozího kroku na reálné hodnoty, na slovní ohodnocení, které co nejlépe reprezentuje daný výsledek. (2, stránky 23-24)

2.5.Náklady a ukazatele přínosů

„V případě ICT projektů je někdy obtížné přesně definovat a ocenit všechny náklady a přínosy“ (1, str. 182)

Klasifikace nákladů můžeme rozdělit podle tří hledisek, které jsou základem controllingu :

- Časového (plánování, prodej a nákup, implementace, údržba, likvidace)
- Druhového (hardware, software, pracovníci, služby, režie)
- Aplikačního (4)

Zbytečným nákladům v počátcích provozu se dokážeme vyhnout důkladným proškolením zaměstnanců. K nákladům, které mohou být opomenuty, patří například, že informační systém potřebuje určité technologické zázemí nebo že vzniknou náklady například v souvislosti s převodem dat do nového systému nebo se školením koncových uživatelů. Náklady může navýšit i nedůsledné popsání firemních procesů.

„Cena implementace je ovlivněna také dodatečnými požadavky firmy, které jsou nad rámec projektové dokumentace. Svou roli samozřejmě hrají i různé nadstandardní funkcionality a úpravy na míru.“ (4)

„Velkou položku při pořízení ERP tvoří cena následné údržby. Ta se ve většině případů odvíjí od ceny licencí a v konečném důsledku během několika let cenu licencí může značně převýšit.“ (4)

Po úspěšné implementaci je samozřejmě nutné určitým způsobem a měřit přínosy, které nám nový informační systém přináší. Ukazatele přínosů můžeme klasifikovat podle několika určitých kategorií, které potom můžeme vyhodnocovat.

- Finanční a nefinanční
- Kvantitativní a kvalitativní
- Přímé a nepřímé
- Dlouhodobé a krátkodobé (4)

2.5.1. Finanční ukazatele

K hodnocení podnikového informačního systému pomocí finančních ukazatelů lze použít některý z klasických metod výpočtu efektivnosti investic:

- Analýza nákladů a přínosů
- Doba návratnosti investice
- Diskontovaný cash-flow
- Rentabilita celkového kapitálu (Return on Assets)
- Čistá současná hodnota (NPV – Net Present Value)

Mezi 3 nejpoužívanější metody pro hodnocení takovéto investice jsou patří:

- Ukazatel TCO (Total Cost of Ownership)

Ukazatel TCO slouží k vyhodnocení celkových nákladů na zakoupení, implementaci a provoz informačních systémů a technologií. Zahrnuje do sebe náklady na pořízení i očekávané náklady po dobu životnosti systému (provoz, údržbu, opravy a další rozvoj). (1, str. 185)

- Metoda ROI (Return of Investments)

Metoda, která měří příjmy v porovnání s náklady, které potřebujeme k jejich dosažení. Je často využívána v podnikovém účetnictví, ale hodí se také pro potřeby určení nákladů a přínosu ICT projektů. (1, str. 185)

- Čistá současná hodnota (NPV – Net Present Value)

Tato metoda nám zdůrazňuje nejen finanční ohodnocení investice, ale i časové rozložení do určité doby. Představuje rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy a výdaji na investici. Je tedy založena na respektování faktoru času pomocí diskontního počtu. Pokud je výsledek výpočtu čisté současné hodnoty kladný, je investice přípustná a podnik by měl investovat jen do těchto projektů. (1, str. 186)

3. Analýza problému a současné situace

3.1. Představení společnosti



Obrázek 5: Firemní logo

Název a sídlo:

PME, s.r.o.

IČO: 42866472

Adresa : Přerov I – Město, č.p. 2911, Skopalova 20, PSČ 750 02

Stát: Česká Republika

Kraj: Jihomoravský

Okres: Přerov

Právní forma: Společnost s ručením omezeným

Před samotným provedením výběru ERP systému je potřeba se dokonale seznámit s prostředím, ve kterém bude informační systém používán a provést analýzu aktuálního stavu ve firmě a jeho zhodnocení. Na základě těchto informací se budou dále specifikovat základní požadavky na nový informační systém.

Hlavním předmětem činnosti společnosti PME je strojírenská výroba. Společnost dodává výrobky dle požadavků a dokumentace zákazníka. Se zvyšováním výrobních kapacit a zkvalitňováním služeb dochází v průběhu uplynulého období k rozvoji výrobního programu. Firma je rozdělena na několik specializovaných oddělení. Je zde obchodní úsek, finanční a personální úsek, úsek energetiky, technický úsek, úsek řízení jakosti a oddělení administrativy, fakturace, pokladna a správce dokumentace. Firma disponuje dvěma provozy a to je provoz na ulici Skopalova a Kojetínská. Firma v současné době zaměstnává kolem 60 zaměstnanců.

3.1.1. Současná situace ve firmě

3.1.1.1. SWOT analýza

Silné stránky

Mezi nejsilnější stránku firmy určitě patří schopnost reakce na požadavky zákazníka. Firma dokáže udělat dodávku přesně podle zákaznickových potřeb. Opět to vyplývá z toho, že se firma pokouší zamezit menší mezeru na trhu, kde je právě poptávka po těchto službách. Velmi dobré vztahy se slovenskými cementárnami, kam proběhlo právě velké množství těchto dodávek.

Za další silnou stránku firmy, lze považovat firemní proces schvalování a to hlavně díky velmi dobré organizační struktuře. Je tu umožněn velice rychlý přenos informací a tím pádem okamžitá reakce vedení. Dále v této firmě platí, že jeden člověk tu má pod sebou většinou více sekcí. Z toho vyplývá větší schopnost reakce na problém a jeho okamžité řešení.

Další silnou stránkou je takzvané prodávání výkonu. Firma PME s.r.o. disponuje několika jedinečnými stroji. Je to například stroj na vodní řezání plechu. Firma nabízí CNC služby pro ostatní společnosti, které například tímto strojem nedisponují. Je to velmi dobře placená a výhodná služba pro PME s.r.o.

Slabé stránky

V dřívějších dobách, kdy PME s.r.o. spolupracovalo velmi úzce s Přerovskými strojírnami a to způsobem, že Přerovské strojírny objednaly výrobek a PME vyrobilo samozřejmě s dokumentací od Přerovských strojíren. Po rozchodu těchto firem vznikl problém z patentovým krytím (existovaly obavy o porušení patentů). Lze říci, že občas byly některé výrobky „na hraně“. Takže je tu samozřejmě velká snaha o překreslování a vymýšlení nové dokumentace, i když to občas není moc dobře možné.

A asi hlavní velkou slabší stránkou je existence dvou provozů, kdy musí probíhat neustálý přesun mezi těmito dvěma provozy a to jak materiálu, tak lidí. Vznikají tímto obrovské časové ztráty. Ovšem jak mi bylo řečeno, firma v blízké době plánuje celkové stěhování pouze do jednoho provozu a to do toho těžšího provozu na ulici Kojetínská, čímž by se tento problém měl vyřešit.

A samozřejmě slabou stránkou je neexistence kvalitního informačního systému, čímž se samozřejmě budu zabývat v návrhové části této práce.

Příležitosti:

Mezi nejhlavnější příležitost firmy bych zařadil takzvané prodávání výkonu, na což se firma může zaměřit. PME s.r.o. disponuje několika jedinečnými stroji. Je to například stroj na vodní řezání plechu. Firma nabízí CNC služby pro ostatní společnosti, které tímto strojem nedisponují. Je to velmi dobře placená a výhodná služba.

Jako další příležitost bych viděl možnost zasáhnout na východní trhy. Firma se v poslední době zaměřuje na tendry na dodávky cementářenských výrobků pro společnosti z Asie a oblasti Blízkého východu.

Další příležitostí pro firmu je získání dotací z Evropské Unie. Na základě těchto dotací může dojít k nákupu nových strojů a rozšíření výroby. Firma si otevře úvěr a po zakoupení strojů dostává peníze z Evropské Unie.

Hrozby:

Pro firmu existují hrozby v podobě nové struktury zákazníků s novými nároky. Určitá neznalost zákaznického segmentu. Může docházet k zesílení tlaku na kvalitu a bezpečnost výrobků a s tím rostoucí náklady. V budoucnu se může na domácím trhu prosadit nová konkurence z EU. A neustálou hrozbou je také zesílení tlaku spotřebitelské, zaměstnanecké a ekologické lobby.

3.1.2. Výpočetní technika

Ve firmě je přibližně k dispozici asi 35 PC, hlavně pro zaměstnance v předvýrobě. Část z tohoto počtu jsou notebooky, většinou využívané konstruktéry. Je zde vytvořený podnikový intranet, do kterého jsou jednotlivá PC zapojena. Na každé pracovní stanici je k dispozici internet přes technologii aDSL od firmy GTS. Síť je tvořena pomocí systému routerů a switchů a je zde také jeden hlavní server postaven na operačním systému Linux.

Ve firmě je zřízeno oddělení informačních technologií a výpočetní techniky, ale prakticky jej má na starosti jeden člověk.

3.1.3. Popis současného řešení IS

Existující informační řešení umožňuje pouze vedení financí, v omezené míře skladovou evidenci a řízení odběratelů a dodavatelů. Velká většina ostatních procesů ve firmě je hlavně vedena kombinací mnoha tabulek vytvořených v MS Excel a dokumentů z MS Word. Jejich aktualizace a předávání je řešeno pomocí sdílení těchto souborů. Všechny tyto data jsou ukládána na jeden hlavní server, kde k nim mají všichni přístup. Je zde také obrovská spousta papírování.

Tento způsob samozřejmě svým určitým způsobem funguje a má svou logiku, ovšem je značně neefektivní a podle mého názoru firmu sráží dolů a jsem rád, že si toho všimlo už i vedení společnosti a začíná tento problém řešit. Samozřejmě jakákoliv změna ve stávajícím systému bude znamenat určité náklady jak finanční, tak z hlediska času na zaučení nového systému u zaměstnanců. Hlavním cílem je ulehčit zaměstnancům od zbytečné práce a umožnit jim věnovat se tomu co je opravdu důležité.

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

- minimální náklady na provoz
- jednoduchá a přímá úprava databáze a oprava vytvořených a již zaevidovaných dokladů
- známé a zaběhnuté prostředí

Nevýhody stávajícího řešení ovšem převažují:

- existující řešení nepokrývá všechny procesy probíhající ve společnosti
- duplicita dat
- nekvalitní zabezpečení jediného serverového uložště
- neustálé problémy s controllingem a tvořením reportů
- zdoluhavý přístup k datům, který znemožňuje okamžitou reakci na odběratele a dodavatele
- nedostatečná kontrola vykonané práce
- nedostatečná návaznost jednotlivých procesů probíhajících ve společnosti
- složité vyhledávání potřebných dat
- snižuje efektivitu pracovníků
- obrovská spousta papírování

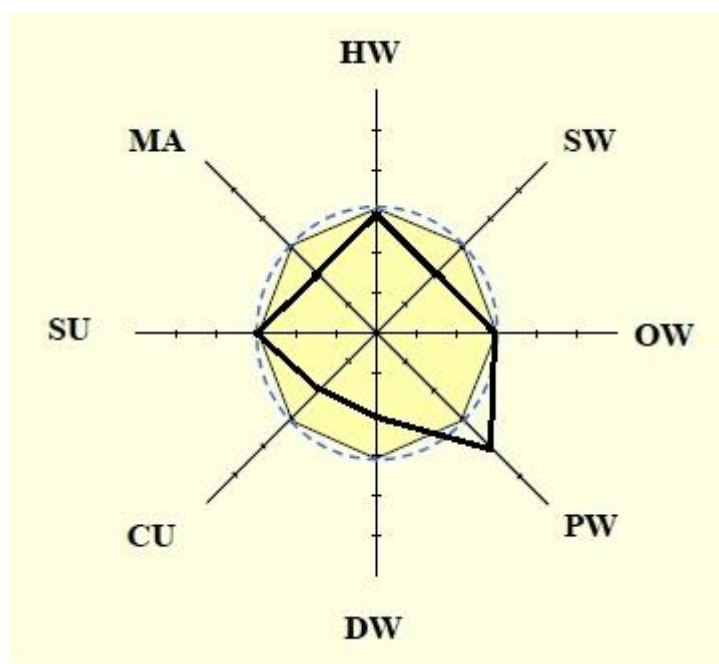
3.1.4. Analýza HOS8

Analýza HOS8 je provedena pomocí dotazníku, který byl vyplněn člověkem zodpovědným za IT úsek ve firmě. Pracuje zde jako administrátor sítě. Stanové odpovědi jsem následně přepočítal do této výsledné tabulky, pomocí které lze jednoznačně vyčíst hodnocení jednotlivých oblastí.

Oblasti metody HOS8	Hodnocení	Slovní interpretace
hardware	3	střední úroveň
software	2	nízká úroveň
orgware	3	střední úroveň
peopleware	4	vysoká úroveň
dataware	2	nízká úroveň
customers	2	nízká úroveň
suppliers	3	střední úroveň
management IS	2	nízká úroveň

Tabulka 1: Analýza metodou HOS8

Nejnižší zjištěnou hodnotou je 2, což podle pravidel pro vyhodnocení HOS8 znamená, že souhrnný stav IS = 2. Aby byl systém zcela vyvážený, musí všechny hodnocení vykazovat, stejnou nebo hodnotu rozdílnou maximálně o jeden stupeň, což zde neplatí. Zároveň je tento systém pro firmu důležitý, i když krátkodobý výpadek neznamena existenční ohrožení. Za absolutně minimální hodnocení stavu informačního systému bych doporučil $u = 3$, což není splněno. Současný systém je tedy nevyvážený a neefektivní jelikož nevyhovuje aktuálním potřebám firmy.



Obrázek 6: Grafické vyhodnocení HOS8

Analýza nám jenom potvrdila, již dlouho známé, že bude nutné pro tuto společnost vybrat úplně nový informační systém.

3.2.Požadavky na informační systém

Jelikož se ve firmě PME, s.r.o. rozhodli, že se pokusí o změnu stávajícího stavu a rádi by zjistili, jaké jsou jejich možnosti v této oblasti, pokusím se v následujících částech mé práce podat jasné a srozumitelné zhodnocení. Všechno tyto změny a návrhy by měly být součástí informační strategie, kterou schvaluje vedení firmy.

Informace jsou v dnešní době jedním z nejvíce ceněných artiklů na světě. V oblasti firem to platí dvojnásob, protože pro kvalitní a bezchybné rozhodování jsou kvalitní informace naprosto zásadní. V této společnosti a mnoha dalších podobných dochází k velikému mrhání všech zdrojů a finančních prostředků jenom z důvodů nefunkčnosti jejich stávajících informačních systémů.

Základní požadavky na nový informační systém musejí vycházet od zaměstnanců a také vedení společnosti. ERP systémy zpravidla dovolují pokrýt celou řadu oblastí a také umožní využívat celou řadu nových funkcí. Samozřejmě se dá očekávat rozpor mezi tím, co budou požadovat zaměstnanci jako koncoví uživatelé a vedení společnosti jako zadavatel. Zadavatel projektu bude chtít samozřejmě nízké náklady a naopak koncový uživatelé budou požadovat maximální komfort. Samozřejmě je nutné nalézt optimální kompromis.

Na tyto požadavky se můžeme dívat z několika úhlů, jako jsou technologické, procesní a aplikační.

3.2.1. Technologické požadavky

Tento požadavek je samozřejmě naprosto zásadní vzhledem k tomu, že bez odpovídajícího hardwaru nám nebude systém správně fungovat.

- Optimalizace hardwarového vybavení ve firmě
- Centralizovaný datový sklad
- Podpora všech standardů komunikace (SSL, HTTP, HTTPS, XML atd.)
- Kvalitní dokumentace
- Možnost zálohování
- Šifrování a elektronický podpis všech dat
- Snadná instalace a implementace

Dále je potřebná podpora od dodavatele.

- Rychlá reakce na nefunkčnost systému
- Funkční online poradna
- Údržba

3.2.2. Procesní požadavky

- Nákup a prodej

Požadavky na proces prodeje by se měli především zaměřit na zpracování obchodních případů s ohledem na zákazníka a zároveň je důležité vedení přehledu o dodavatelích. Nový ERP systém by měl také zahrnovat možnosti tvoření ceny a rychlý přístup k datům týkajících se odběratelů a dodavatelů. U nákupu je požadováno sledování a možnost efektivního snížení nákladů při nákupu zboží. Podpora řízení vztahu se zákazníky.

- Účetnictví

Informační systém musí umět spravovat a vést všechny finanční operace podniku, jako jsou účetní knihy, správa majetku, správa odběratelů a dodavatelů, kontrola bankovního styku, správa faktur. Musí být podporováno účetnictví jak finanční, tak nákladové (kalkulace nákladů na výrobek,

zakázky). Snad každý dostupný ERP systém obsahuje funkční účetnictví v souladu s platnou legislativou.

- Logistika

Velice důležitá oblast pro výrobní podniky. Musí nám umožnit schopnost práce s objednávkou, plánování výrobních kapacit a zásob, expedici výrobků. Výhodou bude možnost analýzy takových dat za dobu několika posledních let.

- Skladová evidence

Nejvýznamnějším požadavkem na skladovou evidenci, 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 týkající se skladové zásoby. Podpora evidence smluv s dodavateli.

- Personální a mzdová evidence

Od nového ERP systému se očekává, že bude umět spravovat mzdové a personální evidence podle stávající legislativy. Výpočet mzdy a evidenci zdanění a odpočitatelných položek. Tyto informace bude nutné mít možnost zálohovat po mnoho let.

- Technická a výrobní oblast

V technické oblasti bude firma požadovat schopnost práce s kusovníky, sledování šarží, nedokončené výroby a servisem. Pomocí nového systému bychom měli být schopni plánovat výrobu a řídit zakázky. Navrhovat optimální termíny pro výrobu jednotlivých komponentů i celých zakázek. Důležité je podpora výroby podle sériovosti. Bude potřeba podpora evidence

přípravků a náradí, systém podpory a tvorby výrobní dokumentace a konstrukčních procesů. Neustálá synchronizace se skladem.

- Marketing

Firma očekává velké zlepšení v oblasti evidence a kontroly se spolupracujících firmami. Další požadavek je na schopnost tvořit a vést marketingové kampaně. Pro potřeby růstu by bylo výhodné hledání potenciálních prodejních kanálů. A velmi důležitým požadavkem je schopnost analýzy chování zákazníků

Systém musí efektivně řídit všechny důležité procesy ve firmě. Obsahovat podporu řízení projektů a workflow, CRM a MIS. Na závěr by takovýto systém měl umět pracovat s normou jakosti ISO9001-2000, umožňovat export, import dat z programů MS Office, definovat jednotlivě uživatele a nastavovat jejich přístupová oprávnění.

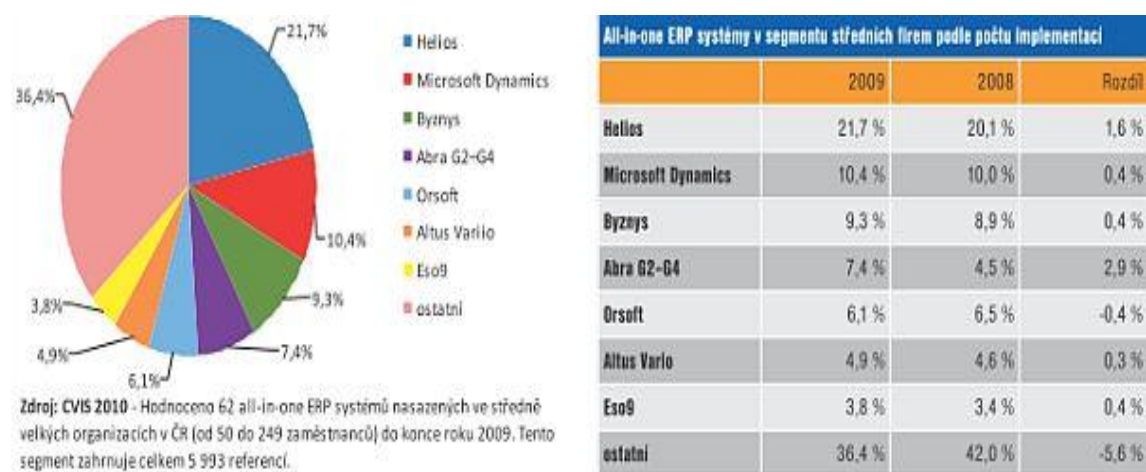
3.3.Analýza českého trhu s ERP systémy

Podle výzkumu CVIS bylo v ČR do roku 2009 realizováno 22 524 implementačních projektů, a byly založeny na osmdesáti různých ERP řešení. All-in-one systémy tvoří asi dvě třetiny celkové nabídky a z pohledu realizovaných projektů pak tedy představují přibližně osmdesát procent českého trhu. Tyto poměry se přitom dlouhodobě nijak zásadně nemění. (16)

Podle zpráv o českém trhu zabývajících se podnikovými aplikacemi od roku 2007 agentury IDC je růst trhu negativně ovlivňován rostoucí nasyceností podnikovými aplikacemi u velkých firem a klesajícím počtem velkých, lukrativních zakázek. Ovšem tyto se ukázali jako nepřesné. Dlouhodobé výsledky CVIS výzkumu tento trend nepotvrzují, ale dokonce ukazují na fakt, že trh nejenže není přesycený, ale významná většina českých firem pravděpodobně žádný ERP systém neužívá. (16)

I když potenciál českého ERP trhu nelze přesně určit, odhadujeme, že standardním ERP řešením disponuje pouze zhruba deset procent českých organizací. Tento závěr potvrzuje i šetření Českého statistického úřadu z roku 2009, které uvádí mimo jiné následující skutečnosti. (16)

„ERP systém používá pouze 13,9 % podniků ze zkoumaného vzorku 41 899 organizací všech velikostí, ze 7 248 středně velkých podniků používá ERP systém pouze 30,2 % organizací, z 1 575 velkých podniků nad 250 zaměstnanců používá ERP systém pouze 59,7 % organizací.“ (16)



Obrázek 7: Nejpoužívanější All-in-One ERP systémy v segmentu středních firem

Hospodářská krize český ERP trh výrazněji nezasáhla a ten pokračoval v nastoleném růstovém trendu.

Výsledky ukazují na velmi nízkou penetraci trhu ERP systémy. U malých firem tento stav není překvapivý. Většina z nich by nedokázala takovéto řešení plně využít. Proč je ale zastoupení ERP systémů tak nízké i ve středních a velkých podnicích a v čem spočívají hlavní problémy?

Hlavní problém českého trhu je nevhodně nastavená strategie dodavatelů, popřípadě jejich schopnost uřídit svou partnerskou síť. Dodavatelské firmy nedokážou vyhledávat

a efektivně realizovat obchodní případy a uspokojovat zákazníky tak, aby rostla jejich ochota průběžně investovat do rozvoje podnikových aplikací. Netýká se to samozřejmě všech dodavatelů stejně, někteří to umějí lépe, někteří hůře. (16)

Řada dodavatelů se stále zaměřuje pouze na stávající zákazníky, ovšem to není z důvodu přesycenosti trhu, ale spíše proto, že je to pro ně jednodušší (dodavatelé jako Microsoft, SAP a další). Také někteří čeští dodavatelé pronikají do vyšších segmentů trhu (Abra Software nebo J.K.R.) a úspěšně převádějí rozsáhlou bázi stávajících zákazníků, u nichž měli nasazen vlastní, dnes již zastaralý ekonomický systém, na moderní ERP řešení. Toto je velmi důležitý faktor promítající se do vývoje ERP trhu. (16)

Dalším důležitým faktorem jsou nedostatečné informace, znalosti a zkušenosti na straně uživatelských organizací. Podniky, zejména se to týká těch malých a středních, neumějí efektivně investovat do IS/ICT a správně je řídit po celou dobu jejich životního cyklu. To se týká především aplikací, které podporují hodnototvorný proces podniku a rozhodování na všech úrovních firmy. (16)

Uvedené problémy jsou dobře vidět při realizaci implementací ERP systémů, na něž jsou čerpány dotace v rámci programu ICT v podnicích. Mezi roky 2007 až 2010, nebyla většina dodavatelů ani uživatelských organizací na tento program dobře připravena. (16)

3.4.ERP systémy v praxi

„Které ze širokého spektra nabízených funkcí uživatelé opravdu využívají? Jak dlouho v praxi trvá implementace ERP systému? Jaká je úroveň integrace informačních systémů v českých podnicích? Jsou manažeři spokojeni s výběrem ERP systému, nebo jsou ze stávajícího řešení zklamáni a hledají změnu? Jaký je český trh v porovnání se sousedními zeměmi?“ (11)

Odpovědi na tyto otázky byly zjišťovány ve dvou průzkumech využití ERP systémů, které byly v nedávné době realizovány.

„Jedná se o průzkum v oblasti využití ERP systémů v českých podnicích, který realizovala agentura Botticeli pro firmu Scala CR a odpovědělo v něm 240 respondentů, především IT manažerů a finančních ředitelů menších a středních.“ (11)

„Analýzu středních podniků v ČR, Rakousku a Polsku z pohledu využívání ERP systémů a IT služeb, kterou realizovala společnost Plaut a při jejímž sestavení oslovila v Rakousku 305, v Polsku 230 a v ČR 190 podniků střední velikosti.“ (11)

Z odpovědí respondentů průzkumu agentury Botticeli například vyplývá, že:

- Trh ERP systémů v ČR je hodně roztržštěný. Pouze 6 ERP řešení dosáhlo dvou a více procentního podílu ve zkoumané skupině.
- Mezi nejčastěji implementované funkce v ERP systémech patří finance (91 %), řízení skladu (81 %) a obchod (77 %).
- Průměrná doba implementace ERP přesahuje 6 měsíců, za největší úskalí implementace ERP považuje většina dotázaných přístup zaměstnanců (40 %), integraci jednotlivých systémů (29 %) a konverzi původních dat (18 %).
- 31% společností používá vedle ERP softwarové systémy, které nejsou automaticky propojeny s finančním systémem (izolované systémy), nejčastěji v oblastech financí (50 %), výroby (17 %) a obchodu (12 %). 42 % z nich by považovalo za přínosnou integraci izolovaných systému do ERP.
- Většina společností (71 %) je s výběrem svého ERP spokojena a znovu by se rozhodla stejně. 15 % respondentů by volilo menší, levnější systém, 14% naopak systém větší, komfortnější. (11)

„Druhý průzkum, realizovaný společností Plaut, nabízí srovnání situace na trhu ERP systémů v ČR a sousedních zemích - Polsku a Rakousku. Z něho například vyplývá, že dominantním dodavatelem je ve všech třech zemích SAP. Rozsah funkcí, které jsou systémy ERP podporovány, je ve všech třech zemích velmi podobný. Základní funkce

jako controlling, nákup, materiálové hospodářství, finanční účetnictví, prodej a řízení lidských zdrojů jsou podporovány ve většině ze všech analyzovaných podniků. V oblasti doplňkových řešení plánují české střední podniky investovat především do řešení CRM (45 % oslovených podniků plánuje investovat do těchto řešení v následujících 6 až 12 měsících). Stejně důležité jsou pro tyto podniky manažerské informační systémy.“
(11)

I přes rozdíly v nasazení systémů ERP jsou očekávání spojená s jeho zavedením ve všech třech zemích velmi podobná. Nejčastěji jmenovány byly:

- Lepší kvalita dat
- Vyšší transparentnost a kontrola
- Optimalizace procesů (11)

4. Vlastní návrhy řešení

4.1. Výběr typu řešení

První otázku, kterou musíme vyřešit je, zda použijeme hotové nebo zakázkové řešení. Každé má svoje klady a zápory, ale pro příklad této firmy vychází jako výhodnější využít hotové a ověřené řešení, upravené pomocí modulů než požadovat řešení na zakázku.

Nákup **hotového** řešení je tím nejsnazším a také nejrychlejším vyřešením pořízení informačního systému. Jelikož je na trhu velmi mnoho produktů, které obsahují velké množství funkcí pro všechna možná odvětví podnikatelských činností, je potřeba věnovat výběru dodavatele velké úsilí. Tyto hotové podnikové informační systémy je možno zakoupit formou licence a po zpracování případových studií začít s přípravou jejich implementace do podnikových procesů.

Výhodou hotového řešení je nízká cena a kratší čas, který je zapotřebí k uvedení do provozu. Ovšem důležitým faktorem je, pokud má zákazník nadstandardní požadavky, bude si za ně nucen připlatit. V takovéto situaci je potřeba počítat s dodatečnými náklady při modifikacích a při samotné implementaci.

U **zakázkového** řešení je velikou výhodou možnost absolutního přizpůsobení na konkrétní podnikové procesy, ovšem zápory v podobě vyšší finanční náročnosti, delší době implementace a v jisté míře i nejistotě finální podoby systému pro tuto společnost převažují.

Jelikož je krabicový software testován velkým počtem uživatelů, kteří vytváří dlouhodobou zpětnou vazbu, lze očekávat menší chybovost u tohoto řešení. Díky této zpětné vazbě výrobce postupně produkt vylepšuje a tato vylepšení poté nabízím svým zákazníkům ve formě upgradů systémů. Oproti tomu podnikový software bývá krokem do neznáma. I když se obvykle řeší podobné problémy, nakonec nikdy neexistují stejná řešení.

4.2. Popis a výběr jednotlivých ERP systémů

Na základě znalosti požadavků a nároků na nový ERP systém, které jsou rozebrány v předchozí kapitole, jsem provedl průzkum trhu a pokusil se vybrat nejvhodnější řešení pro strojírenskou společnost PME, s.r.o. Samotný postup výběru by se neměl lišit i pro ostatní podobné podniky, takže by také měl poskytnout jistý návod jak postupovat. Znalost dostupných řešení na trhu pomohla k užšímu výběru vhodného ERP systému.

Trh s ERP systémy nabízí obrovské množství produktů a je proto docela složité se v něm orientovat. Jen v České Republice je nabízeno více než 130 ERP řešení. Mezi dodavatele patří jak tuzemské, tak i zahraniční firmy. Při výběru ERP systému je tedy nutné provést průzkum a vytvořit si jasný přehled o nabízených produktech v dané zemi.

Pro základní přehled o nabízených informačních systémech na českém trhu jsem použil webové stránky www.systemonline.cz a www.softwarecentrum.cz, která popisuje a shromažďuje údaje o všech ERP systémech na trhu. Pomocí těchto stránek a jejich databází budou získány základní informace a provedena potřebná filtrace na 5-7 systému, které budou splňovat, počáteční zadaná kritéria. Kromě zmíněných funkcionalit uvádí stránky také technické informace o produktu, jejich nabízené moduly a také statistické informace jakými jsou základní hardwarové vlastnosti systémů, počty úspěšných instalací produktu, počty povolených uživatelů atd.

Jako výběr vhodného systému tedy chápeme výběr systému a dodavatele. Při implementaci je nutné myslet na všechny tři části projektu (systém, práci dodavatele a fungování firmy) tak, aby docházelo k minimálnímu množství problémů. Celý proces výběru můžeme charakterizovat následujícími kroky:

- Provedení průzkumu trhu
- Návštěvy dodavatelů ERP
- Provedení hrubého a následně jemného výběru ERP systému
- Výběr dodavatele

- Zhodnocení přínosů
- Ekonomické zhodnocení investice
- Příprava smlouvy s dodavatelem vybraného ERP systému
- Samotná implementace systému

Samotný výběr je v praxi většinou konzultovat s v interním řešitelském týmu a případně také s externími poradci.

4.2.1. Provedení hrubého výběru ERP systémů

Základním úkolem je tedy provést průzkum trhu a zjistit jaké máme vlastně možné varianty. V určování všech požadavků pro základní výběr jsem postupoval podle procesních požadavků, které jsou detailně zpracovány v analytické části. Našimi základními kritérii pro finanční oblast filtrace jsou tedy tyto:

- Finanční účetnictví
- Nákladové (vnitropodnikové) účetnictví
- Řízení hotovosti a předpověď likvidity
- Finanční plánování a rozpočty
- Správa a účtování investičního majetku (včetně leasingu a pronajímaného majetku)
- Výpočet a účtování mezd
- Řízení lidských zdrojů - plánování kariéry, nábor zaměstnanců
- Plánování investic
- Schopnost pracovat s českou legislativou

Jako logistické a technologické moduly budeme požadovat:

- Tvorba výrobních plánů
- Skladové hospodářství a řízení zásob
- Správa odpadů a nebezpečných materiálů
- Prodej a vystavení faktur

- Zahraniční obchod
- Přeprava
- Správa výrobní dokumentace

Systém dále musí obsahovat moduly:

- Řízení projektů a jakosti
- CRM
- Možnosti rozšířeného plánování a rozvrhů výroby (APS)
- Datový sklad a MIS
- Systém na řízení vztahů s dodavateli
- Workflow

K prvotní filtraci tedy použiji stránky www.systemonline.cz/erp/ a jejich systém filtrování ERP podle zadaných parametrů.

Hlavní strana -> Přehledy produktů -> Přehledy IS -> ERP

ERP SYSTÉMY - FILTROVÁNÍ PODLE PARAMETRŮ

FUNKČNOST SYSTÉMU - FINANCE

finanční účetnictví - hlavní kniha a pokladna	☒
finanční účetnictví - elektronický bankovní styk	☒
finanční účetnictví - pohledávky, závazky (včetně upomínání, penalizace)	☒
nákladové (vnitropodnikové) účetnictví - nákladová střediska, zakázky	☒
nákladové (vnitropodnikové) účetnictví - procesní řízení - ABC (Activity Based Costing)	☒
nákladové (vnitropodnikové) účetnictví - kalkulace nákladů na výrobek	☒
řízení hotovosti a předpověď likvidity	☒
finanční plánování a rozpočty	☒
konsolidace - statutární a operativní	☐
správa a účtování investičního majetku (včetně leasingu a pronajímaného majetku)	☒
plánování a sledování nedokončených investic a investičních akcí	☒
správa a účtování obchodů na peněžním a kapitálovém trhu, půjček a finančních derivátů	☐
řízení tržního rizika	☐
výpočet a účtování mezd	☒
řízení lidských zdrojů - plánování kariéry, nábor zaměstnanců	☒

FUNKČNOST SYSTÉMU - LOGISTICKÉ MODULY

nákup a likvidace faktur	☐
skladové hospodářství a řízení zásob	☒
správa odpadů a nebezpečných materiálů	☐
prodej a vystavení faktur	☒
zahraniční obchod	☒
přeprava	☐
elektronický nákup a prodej přes Internet (B2B, B2C)	☐

FUNKČNOST SYSTÉMU - ŘÍZENÍ VÝROBY

Typ výroby:

kontinuální	☒
diskrétní	☐
zakázková	☒
dle prognózy	☐

Sériovost výroby:

kusová	☐
sériová	☐
hromadná	☐

Odvětví - průmysl:

potravinářský a nápojářský	☐
stavebnictví	☐
textilní, obuvnický	☐

Obrázek 8: Filtrace ERP systémů

A také použiji stránky www.softwarecentrum.cz s průvodcem výběru ERP systému, který umožní základní vyprofilování použitelných systému v naší firmě.

software centrum Váš nezávislý průvodce podnikovým softwarem

■ Home ■ Výběr CRM ■ Výběr ERP ■ FAQ ■ Sekce dodavatelů ■ Kontaktujte nás

Krok 1
Výběr ERP

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Prosím, vyznačte model, který nejlépe reprezentuje Vaši společnost.

- ☐ Diskrétní výroba - Discrete Manufacturing (ERP)
- ☐ Kontinuální výroba - Process Manufacturing (ERP)
- ☐ Kusová/malosériová výroba na zakázku s vývojem řešení - Engineer-to-order (ETO)
- ☐ Kusová/malosériová výroba na zakázku bez vývoje řešení - Make-to-order (MTO)
- ☐ Sériová výroba - Make-to-stock (MTS)
- ☐ Montáž na zakázku - Assemble-to-order (ATO)
- ☒ Mixovaná výroba - kombinace kusová/malosériová a sériová výroba
- ☐ Služby - ERP for Services (Non-manufacturing)
- ☐ Distribuce, velkoobchod, logistika - ERP - Distribution
- ☐ Maloobchod - ERP
- ☐ Státní a vládní instituce - ERP

DALŠÍ

© 2011 softwarecentrum webdesign by :EUROIT

Obrázek 9: Průvodce ERP systémy

Závěrečnou filtraci jsem provedl důkladným průzkumem webových stránek nabídnutých dodavatelů, kdy jsem se hlavně zabýval a studoval:

- Referencemi produktů - velice důležitá položka, protože pokud daný informační systém používá společnost velmi podobná té naší, lze očekávat její úspěšná implementace i v naší společnosti
- Náročností implementace
- Technickými požadavky
- Smluvním pokrytí, licenčními a provozními záležitostmi – jak bude probíhat spolupráce s dodavatelem, jak bude probíhat údržba systému a kolik bude stát
- Přibližná cena

Systémy, které tedy prošly, prvním hrubým výběrem jsou tyto:

- ABRA G3 – ABRA software, a.s.
- BYZNYS VR – J.K.R., s.r.o.
- EPICOR ERP – Epicor Software Czech, s.r.o.
- HELIOS Orange – Asseco Solutions, a.s.
- SAP Business All-in-One – SAP ČR, s.r.o.
- VISION32 – Vision Praha, s.r.o.

4.2.2. Popis jednotlivých vybraných systémů

V této kapitole přiblížím a popíšu jednotlivé vybrané systémy a zhodnotím jejich výhody a nevýhody pro pozdější závěrečné rozhodnutí. Prakticky všechny tyto systémy by se daly ve firmě použít, protože splňují naše základní zadání, ale hledáme optimální variantu a proto musím najít ten nejlepší možný systém pro naši firmu.

4.2.2.1. ABRA G3

Jméno výrobce: ABRA Software a.s.

Velikost nejmenší a největší instalace: 1-2500 uživatelů

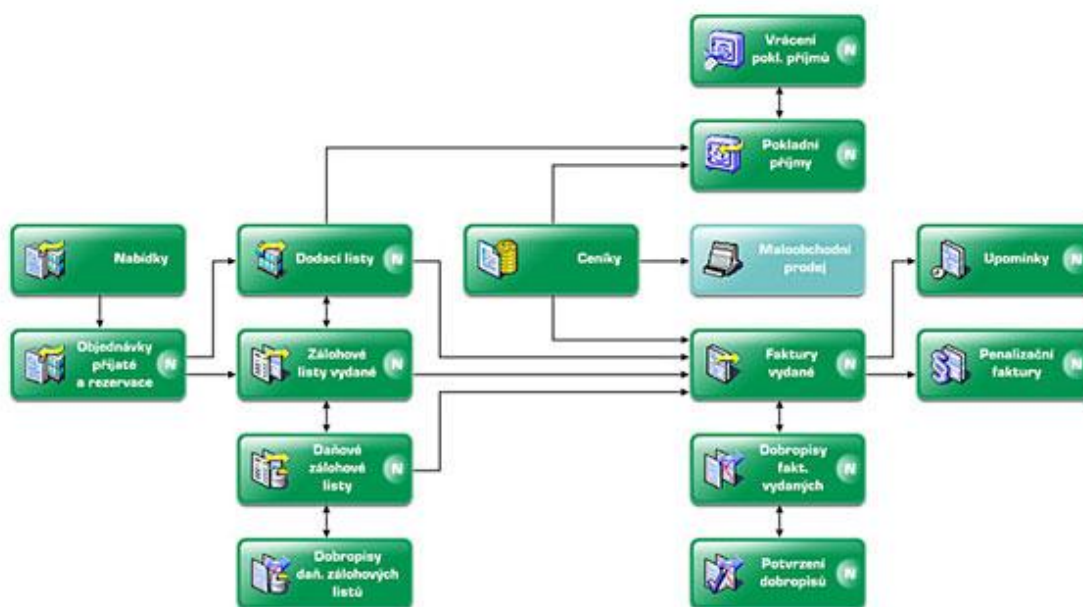
Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti: asi 4 měsíce

Referenční zákazníci: ELKO EP, s.r.o., Kiboon Electronics a.s., Haberkorn Ulmer s.r.o.

Informační systém ABRA G3 se zaměřuje na řízení, plánování a evidenci podnikových procesů a tedy zejména pro středně velké organizace. ABRA G3 je dodávána v modulárním sestavení, které odpovídá potřebám konkrétního klienta. Konfiguraci lze postupně rozšiřovat a měnit. Při velkém růstu zpracovávaných dokladů nebo počtu přistupujících uživatelů je připravena možnost přejít na výkonnější systém ABRA G4 se 100% zachováním investice do ABRA G3. (9)

Více než 30 modulů ABRY tedy pokrývá zejména oblasti prodeje, obchodu, výroby, nákupu, logistiky, služeb, financí, lidských zdrojů a péče o zákazníky. Všechny mají jednotné ovládání, jsou maximálně vzájemně provázané a umožňují práci ve více agendách současně. (9)

Zavedení informačního systému ABRA G3 je prováděno podle implementační metodologie S.A.F.E., která se snaží minimalizovat rizika a dopad na provoz firmy. Ve většině případů se investice do ABRA G3 vrací v období 1 až 4 let, ve formě růstu tržeb nebo snížení nákladů. (9)



Obrázek 10: Modul – Prodej, v systému Abra G3

Mezi hlavní výhody tohoto systému pro danou firmu PME patří výborná nabídka modulů a dobré reference ze strojírenského odvětví. Jako hlavní nevýhodu tohoto systému považují delší dobu implementace a také již trochu hůře vypadající uživatelské rozhraní.

4.2.2.2.BYZNYS VR

Jméno výrobce: J.K.R. spol. s r.o.

Velikost nejmenší a největší instalace: 1-250 uživatelé

Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti: 2-3 měsíce

Referenční zákazníci: ELPRO - DELICIA, a.s., Pragoelast spol. s r. o., RECALL s.r.o.

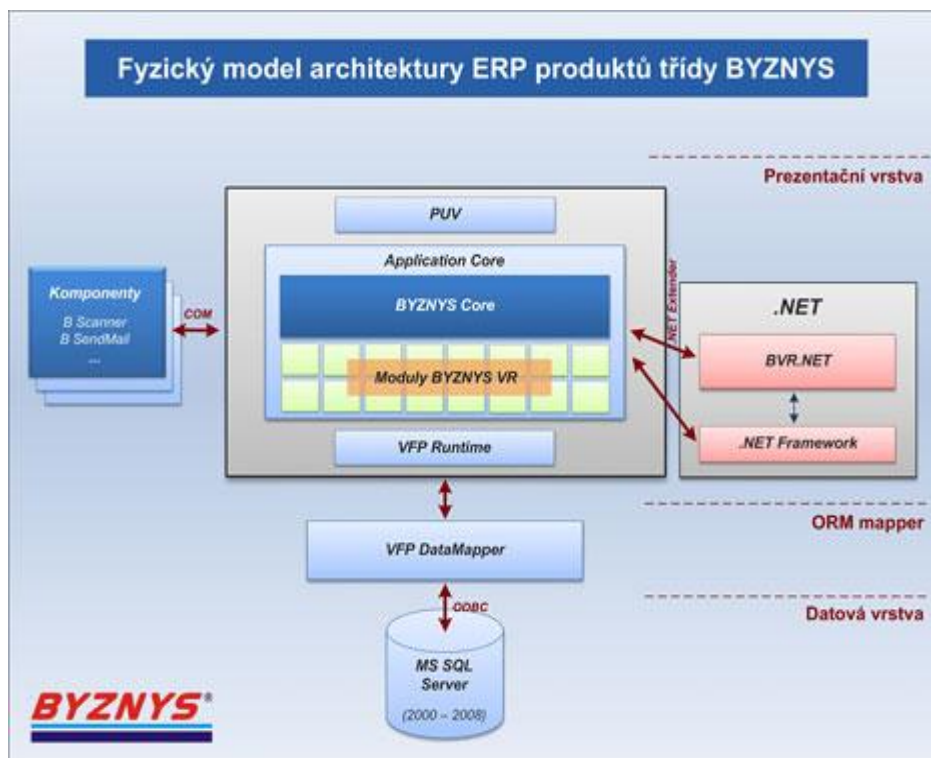
BYZNYS VR je postaven na dvouvrstvé architektuře klient/server, a to výhradně na databázovém stroji Microsoft SQL Server 2005 nebo 2008. Základní operace probíhají v prostředí Microsoft Visual FoxPro a jádro systému je napojeno technologie Microsoft .NET.

Cílem systému BYZNYS VR a jednou z významných předností je dosažení většího uživatelského komfortu, který chce poskytnout s pomocí vyšší pružnosti systému nastavitelné až do úrovně individuálního uživatelského nastavení, napojením se komponentami na produkty typu MS Office systém či dotažením aktuálních informací na plochu uživatele bez nutnosti spuštění systému. (12)

Druhým cílem systému je komplexní podpora víceúrovňového projektového plánování a řízení s napojením na moduly Zakázek a Informací či na Obchodní případy společnosti. Uživatelé si mohou vybírat z 21 modulů, které jsou rozděleny do těchto základních skupin: nezbytné pro jakoukoliv společnost (např. Finanční účetnictví, Pokladna), specifické pro jednotlivé typy firem a odvětví průmyslu (např. Výroba nebo Doprava) a moduly pro podporu managementu (např. Manažer nebo BI). (12)

Systém si tedy zakládá na výborně zpracovaných modulech CRM, workflow a propojením s produkty od Microsoftu. Je nabízena demoverze na vyzkoušení.

Hlavní předností tohoto systému je bezpochyby uživatelské rozhraní. Naopak pokud se podíváme na reference z požadovaného odvětví, tam tento systém ztrácí.



Obrázek 11: Architektura BYZNYS VR

4.2.2.3.EPICOR ERP

Jméno výrobce: Epicor Software Czech, s.r.o.

Velikost nejmenší a největší instalace: 4-500 uživatelů

Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti: asi 3 měsíce

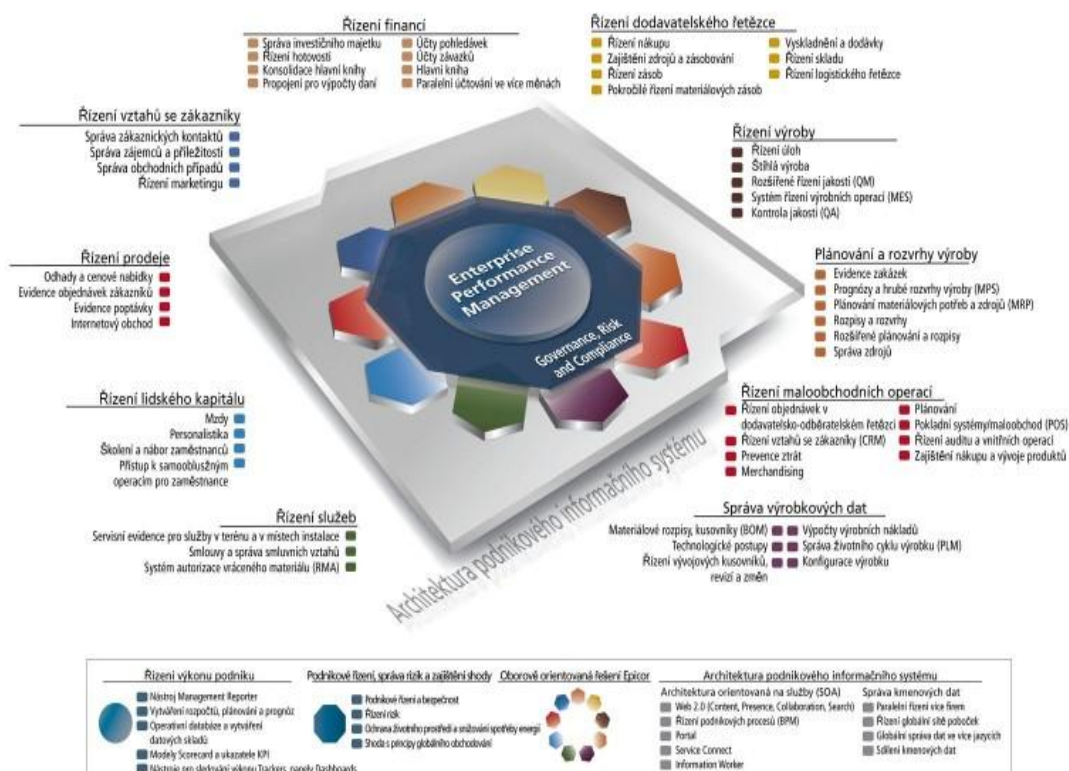
Referenční zákazníci: Jan Becher – Karlovarská Becherovka, a.s.

Electrolux s.r.o., Volvo Truck Czech, s.r.o., Energizer Czech, spol. s r.o.

Společnost Epicor patří s implementacemi u více než 1700 výrobců průmyslových a kapitálových zařízení na středních trzích ke zkušeným „hráčům“ na tomto trhu. (10)

Průmyslové řešení ERP jde nad rámec tradičních řešení ERP v tom, že poskytuje možnosti rozšířeného plánování a rozvrhů výroby (APS), řízení financí, rozšířeného účtování nákladů, řízení životního cyklu produktů (PLM), řízení vztahů se zákazníky (CRM), řízení preventivní údržby a poprodejní servisní služby, řízení dodavatelských řetězců a další možnosti. (10)

Nejnovější verze řešení Epicor 9 byla uvedena v březnu 2010 a využívá koncept Web 2.0. K dispozici je i Mobile Access, který umožňuje uživatelům rychle a snadno definovat a nasazovat mobilní podnikové aplikace pro zařízení jako jsou Windows Phone, Blackberry, Apple iPhone. (10)



Obrázek 12: Architektura EPICOR ERP

Systém je také zaměřen na snadnou integraci s Microsoft Office. Je nabízena demoverze na vyzkoušení. Firma Epicor nabízí velmi kvalitní systém s velkými zkušenostmi s implementacemi ve výrobních oborech. Výhodou je velké množství modulů a jejich jednoduchá konfigurace.

4.2.2.4.HELIOS Orange

Jméno výrobce: Asseco Solutions a.s.

Velikost nejmenší a největší instalace: 1-250 uživatelů

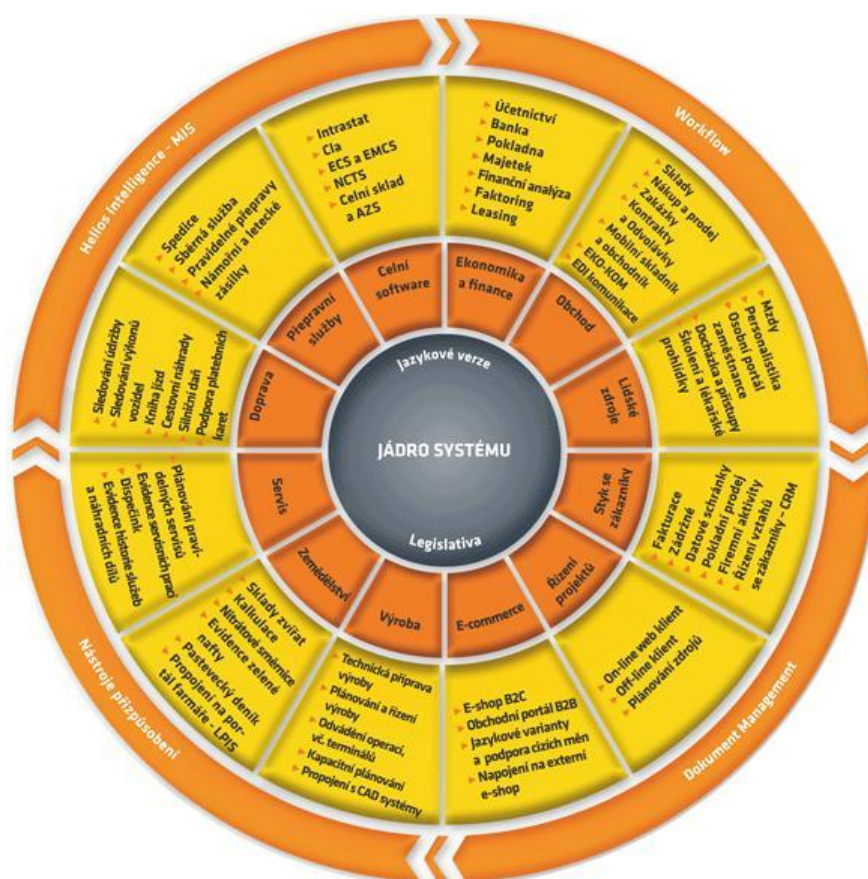
Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti: 1 týden až 3 měsíce

Referenční zákazníci: AEV spol. s r.o., HUSKY CZ, s.r.o., Student Agency, Velvana, a.s., Formplast Purkert, s.r.o.

Podnikový informační systém HELIOS je nejpoužívanějším systémem na českém trhu. Více než 3500 uživatelů tvoří většinový podíl v segmentu malých a středně velkých firem v ČR. Byl vyhodnocen nezávislým auditem jako vítěz v soutěži ERP Czech jako "nejlepší IS pro středně velké firmy". Řešení je postaveno na dvouvrstvé architektuře klient/server. Podporuje databázovou platformu MS SQL Server 2005 a 2008. (15)

Helios Orange je technologicky vyspělý informační a ekonomický systém zefektivňující všechny běžné i vysoce specializované firemní procesy. Systém je uspořádán modulárně a konkrétní moduly je možné využívat jednotlivě či v potřebné kombinaci. Znamená to, že moduly systému jsou děleny na co nejmenší komponenty tak, aby si zákazník mohl pořídit vždy jen ty nástroje, které využije. Systém obsahuje 33 základních modulů. Pro výrobní podniky se osvědčil modul Výroba, zahrnující jak technickou přípravu, tak i kapacitní plánování a řízení výroby, včetně variant výrobků a řízení jakosti. (15)

Ovládání Helios Orange vychází ze standardních možností prostředí MS Windows. Většina akcí je podporována více než jedním způsobem ovládání. Například základní menu pravého tlačítka si může uživatel sám upravit a vybrat pouze ty funkce, které často využívá. Může například provádět různé úpravy dokumentů, odesílat zprávy, provádět součty hodnot. (15)



Obrázek 13: Moduly HELIOS Orange

Samozřejmostí je těsná provázanost s produkty společnosti Microsoft. Je opět nabízena demoverze na vyzkoušení. Jelikož je tento systém nejpoužívanější na českém trhu v segmentu středních firem, tak jsou jeho hlavní devízou výborné reference a řada úspěšných implementací v podnicích typu PME. Dále disponuje výbornou sítí partnerů a velice mě překvapila velmi kvalitně provedená on-line nápověda ve stylu Wikipedie.

Cena licence se počítá na počet současně pracujících uživatelů i na počet modulů. Každý modul je jinak oceněný, přičemž se používá degresivní způsob kalkulace – čím více funkcionality zákazník pořizuje, tím klesá cena jednotlivých modulů.

4.2.2.5.SAP Business All-in-One

Jméno výrobce: SAP ČR, spol. s r.o.

Velikost nejmenší a největší instalace: 1-2000 uživatelů

Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti: 2-6 měsíců

Referenční zákazníci: RABAT ČR, s.r.o. SAAR GUMMI, s.r.o. FOSFA, s.r.o. BTV Plasto, s.r.o.

SAP je již po mnoho let světovou jedničkou mezi podnikovými informačními systémy. Systémy SAP dominují především v nadnárodních korporacích a velkých organizacích. Na bázi SAP Business Suite jsou však úspěšně rozvíjena také oborová řešení pro středně velké výrobní a obchodní firmy. (17)

Produktem střední třídy, který je pro nás výhodný je SAP Business All-in-One. Pro SAP Business All-in-One platí, že vychází ze stejného technologického a funkčního základu jako SAP Business Suite. Je určen pro středně velké organizace a plně respektuje složitost procesů a vysoké nároky na jejich řízení, jako by se jednalo o velké podniky. Ovšem také na druhou stranu vychází z toho, že středně velké firmy si nemohou dovolit investovat stejně velké prostředky do implementace a rozvoje systému jako velké firmy a veřejná a státní správa. (17)

Pro SAP Business All-in-One je dodáváno celkem 25 globálních přednastavitelných šablon odrážejících požadavky vybraného odvětví. Kromě funkcionality pro interní procesy výrobních, obchodních, servisních firem, stejně jako organizací státní správy obsahuje detailní podporu pro externí nebo specifické oblasti, jako jsou CRM, SCM, PLM, BI. Technologickým základem tohoto stěžejního a nejrozsáhlejšího produktu je aplikační a integrační platforma SAP NetWeaver, která kromě jiného poskytuje otevřený zdrojový kód a nástroje pro vývoj komponent systému. (17)

Základní technologickou devizou řešení SAP je nezávislost na platformě. Lze jej nainstalovat v prostředí Microsoft Windows, Linux, Unix nebo i5/OS (IBM), a to na nejrozličnějších databázových strojích, jako jsou Microsoft SQL Server, Oracle Database, IBM DB2 nebo MySQL. SAP funguje na dvouvrstvé i na třívrstvé architektuře klient/server. (17)

SAP je robustní systém a jeho zavedení znamená v řadě firem malou revoluci. Také patří k těm absolutně nejdražším systémům na trhu. Lze také velmi polemizovat nad způsobem a přehledností uživatelského rozhraní. Nedostatky jsou vynahrazeny velice kvalitním a přehledným on-line konfigurátorem celého ERP řešení a také obrovskými zkušenostmi s řadou úspěšných implementací.

Obrázek 14: Konfigurator řešení SAP

4.2.2.6.VISION32

Jméno výrobce: Vision Praha s.r.o.

Velikost nejmenší a největší instalace: 1-100 uživatelů

Průměrná doba implementace u podniku střední velikosti: 4-8 měsíců

Referenční zákazníci: OREA HOTELS a.s., RI OKNA s.r.o., ZEZ SILKO s.r.o., MOIRA CZ, a.s.

Vision32 je český informační systém určený pro střední a větší firmy. Mezi hlavní přednosti patří dobrý poměr cena/výkon, přehledné uživatelské prostředí a přehledná provázanost jednotlivých agend. Systém využívá technologie klient-server a SQL databázi (Sybase SQL). (19)

Systém Vision32 byl navržen s ohledem na maximální otevřenost a škálovatelnost vůči koncovému uživateli. Aplikaci je tak možné na straně uživatele široce konfigurovat dle specifických požadavků zákazníka, a to včetně náročnějších úprav, které je možné řešit pomocí externích zásuvných modulů. (19)

Tento systém nijak nevybočuje z řady a splňuje všechny požadavky, které jsme pro náš informační systém zadaly. Velice lákavě může působit cenová nabídka. Jako jednoznačný zápor vidím velmi malé zkušenosti s implementacemi do výrobních podniků typu PME a celkově jejich dlouhou dobu trvání. A také uživatelské rozhraní působí už trochu starším dojmem.

Přijaté objednávky (úprava)

Základní údaje | Poznámka, vazby | Obchodní podmínky, INTRASTAT, další | Jednání, dokumenty | Vázané faktury | Parametry

Identifikace
Řada: Z001, Číslo: 1
Měna: CZK, Číslo zák. obj.: 20070001

Objednávající
IC: D-0005, ID: 0, RAMA a.s., Praha, Jižní 10, Česká Re
IC příjemce: D-0005, ID fakt.: 0, RAMA a.s., Praha, Jižní 10, Česká Re
Referent objednavajícího: Referent kon. příjemce

(Zálohová) faktura
Kniha: , Řada: , Číslo: , Hledisko:
Konečná faktura
Kniha: VFA, Řada: 4, Číslo: 1

Název
Instalace serveru
Datum zák. obj.: 15.10.2007
Termín zahájení: 31.10.2007
Termín dodání: 8.11.2007

Členění
Středisko: , Činnost: , Zakázka: P007000001, Další:
Implementace IS V32

Kód	Název	MJ	Pův. poptávka	Potvrzeno	Dodáno	V předvýdeji	Rezervován	Pož. dod.
V002	Výrobek 02	ks	1	1				
VS2500-100/UNI	Výrobek (finál)	ks	3	3				
0205020	ACER TM-524TX PIII650 10G/64,24x	ks	2	2	1			1

Bez DPH: 128 514,00
F11 Poznámka, F10 Rozdělit, F4 Rezervovat, Rezerv. pro VP, Doprava na pol., Do položek, F8 Zrušit rez., Zrušit rez. pro VP, Přidat..., Odstranit, Upravit...

Požadavky na materiál, Spotřebovaný materiál, Požad. práce a služby, Realizované práce a služby, Doprava

Stav
Rozpracovaná, F12 ALT Popt. řízení, F3 ALT Doprava, F4 Exp. volně, F6 Zálohová fakt., F6 Opravit fakt., OK, Storno

Obrázek 15: Ukázka přijetí objednávky v systému VISION32

4.2.3. Volba kritérií

V této části se budu zabývat konkrétním výběrem jednoho nejvýhodnějšího systému pro danou společnost. Vhodného dodavatele vyhodnotím podle navržených kritérií a jejich důležitosti pomocí **Fuzzy logiky**. Při úspěšnost výběru musí být splněno několik nejdůležitějších kritérií a to jak moc kvalitně a dobře jsou splněny, zjistíme nejlépe právě pomocí této metody. Všechna kritéria jsem sestavil do vstupní stavové matice, kterou budu zkoumat. Na vypracování použiji program Microsoft Excel.

Na základě požadavků společnosti PME, s.r.o. jsem tedy určil osm základních kritérií pro využití ve fuzzy logice:

- Reference - pro mě je toto velice důležitá položka, protože nám umožní zjistit, v jakém odvětví se dané informační systémy používají, jak velké firmy jej používají a jak názory na používaný systém mají. Toto kritériem bude těžké určit, přesnou kvantitativní hodnotu a proto budu vycházet hlavně z vlastního názoru a informací, které se mi podařilo získat.
- Moduly a flexibilita - důležité kritérium, které nám řekne, jestli jde systém nastavit přesně podle našich požadavků a nebudeme muset například platit za něco, co nevyužijeme a zda bude obsahovat všechny potřebné moduly. Zahrnul jsem zde i jednoduchost ovládání.
- Rozšiřitelnost - kritérium, které určí, zda jde systém dále rozšiřovat po úspěšné implementaci (počet uživatelů, počet databází).
- Cenová konfigurace, základní cena - možnost přesné konfigurace ceny, podle zakoupených modulů. Základní cena řešení.
- Termín dodání - je důležité znát předběžnou dobu implementace, která by neměla trvat příliš dlouho, i když je těžké ji dopředu přesně odhadovat. Toto kritérium zahrnuje i sankce v případě nesplnění termínů implementace.

- Speciální požadavky - pokud budete mít speciální technologické požadavky, zda nám je dokáže dodavatel dodat. Toto kritérium nemá takovou vážnost.
- Provozní náklady, cena aktualizace, servis - náklady na roční provoz, za nové aktualizace a za konzultační činnost. Čím nižší, tím lepší pro nás.
- Smluvní pokrytí - toto bude celkově subjektivní kritérium, které hodnotí rozsah užívaných práv, stanovení sankcí a licenční pravidla.

Informace byly získány, hlavně z webových stránek jednotlivých výrobců informačních systémů, z případových studií, z návrhů které byly schopné dodavatelé poskytnout, z informačních portálů zabývajících se informačními systémy, z webových stránek firemních zákazníků a také z názorů jednotlivých uživatelů. Bez důkladného průzkumu by neměla data dostatečnou vypovídací hodnotu.

4.2.4. Provedení výběru

Jak jsem již tedy napsal dříve, na provedení rozhodnutí o optimálním systému pro náš podnik použiji Fuzzy logiku, kdy celý problém vymodeluji v programu Microsoft Excel.

4.2.4.1. Sestavení vstupní a transformační matice

Nejdříve sestavím vstupní matici, která bude obsahovat všechny vybraná kritéria s jejich možnými atributy. Jako první krok provedu přiřazení váhy jednotlivým atributům. Celkově jsem použil stupnici od 0 až do 120. Vždy ta vyšší hodnota je pro mě výhodnější nebo spíše žádoucí.

Úplně nejdůležitější jsou pro rozhodování atributy referencí, a kritérium dostupných modulů a flexibility. Tyto dva tedy mají nastavenou větší váhu. Ostatní jsou určeny podle firemních preferencí, se sníženou váhou pro rozhodnutí.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cenová konfigurace	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1	úplně jiné odvětví	nulová	nulová	velmi výhodné	0-2 týdny, bez záruky	nesplnitelné	do 15%	nevýhodné
2	málo firem	nizká	nizká	výhodné	do 1 měsíce, bez záruky	částečně	do 18%	základní
3	odvětví ok, málo firem	střední	střední	základní	do 2 měsíců, záruka	splnitelné	18%	výhodné
4	odvětví ok, hodně firem	vysoká	vysoká	nevýhodné	do 3 měsíců, záruka		do 20%	optimální
5	perfektní (bez chyb)	absolutní	kompletní	velmi nákladné	do 4 měsíců		vyšší	
6					do půl roku			

Tabulka 2: Sestavená vstupní stavová matice

Pro tyto atributy jsem určil jednotlivé váhy, které jsou zadány v transformační matici zde:

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace, cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1	20	0	0	70	40	10	60	20
2	30	10	10	50	30	20	40	30
3	60	50	30	30	20	30	30	40
4	80	80	50	10	10		20	50
5	120	100	70	0	0		10	
6					0			

Tabulka 3: Sestavená transformační matice

4.2.4.2. Rozbor jednotlivých systémů

Zde rozeberu jednotlivé hodnocení každého systému po zadání potřebných dat. Za pomocí transformační jsem získal procentuální vyhodnocení každého systému, kdy větší hodnota znamená, že je systém blíže optimu, které hledáme. Písmeno „A“ znamená, že je v dané zadaná hodnota 1 – ano.

- **ABRA G3 – ABRA software, a.s.**

Jak je vidět ze zadaných hodnot ve stavové matici, tak je systém ABRA G3 vyrovnaný po všech stránkách. Ztrácí pouze v čase potřebném na implementaci. Celkové hodnocení je pozitivní.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace,cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1								
2						A		A
3				A			A	
4	A	A	A		A			
5								
6								

Tabulka 4: Stavová matice ABRA G3

Výpočet	61
Hodnocení	<i>zvážit použití</i>

Tabulka 5: Vyhodnocení ABRA G3

- **BYZNYS VR – J.K.R., s.r.o.**

Systém BYZNYS VR nedopadl nejlépe z důvodu z nízkých a nedostatečných zkušeností v našem požadovaném odvětví. Výhodou je velmi kvalitní smluvní pokrytí.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace,cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1								
2	A					A	A	
3			A	A				
4		A			A			A
5								
6								

Tabulka 6: Stavová matice BYZNYS VR

Výpočet	54
Hodnocení	<i>spíše se nezajímat</i>

Tabulka 7: Vyhodnocení BYZNYS VR

- **EPICOR ERP – Epicor Software Czech, s.r.o.**

Systém EPICOR obdržel podle nastavených atributů druhé nejvyšší hodnocení. Rozhodně by se o něm dalo uvažovat, ale ještě výhodnější systém se našel. EPICOR nabízel kvalitní podmínky ve všech oblastech a v žádné nezklamal.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace,cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1								
2								
3				A		A	A	A
4	A	A	A		A			
5								
6								

Tabulka 8: Stavová matice EPICOR ERP

Výpočet	65
Hodnocení	<i>zvážit použití</i>

Tabulka 9: Vyhodnocení EPICOR ERP

- **HELIOS Orange – Asseco Solutions, a.s.**

Systém HELIOS Orange se umístil na prvním místě a podle nastavených kritérií ve transformační matici je tím nejvýhodnějším systémem pro danou společnost. Jak je vidět ze stavové matice hlavní výhodou tohoto systému jsou výborné zkušenosti v požadovaném oboru a výborná modifikovatelnost a počet nabízených modulů. Systém lehce zklamal pouze v oblasti smluvního pokrytí.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace,cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1								
2								A
3				A	A	A	A	
4			A					
5	A	A						
6								

Tabulka 10: Stavová matice HELIOS Orange

Výpočet	76
Hodnocení	<i>optimální systém</i>

Tabulka 11: Vyhodnocení HELIOS Orange

- **SAP Business All-in-One – SAP ČR, s.r.o.**

Systém od společnosti SAP patří k největším hráčům na trhu, ale nakonec se umístil hůře, než jsem čekal. Jak je vidět ze zadané stavové matice, SAP je nejdražším informačním systémem.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace,cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1								
2								A
3						A		
4	A	A	A	A	A		A	
5								
6								

Tabulka 12: Stavová matice SAP Business All-in-One

Výpočet	57
Hodnocení	<i>zvážit použití</i>

Tabulka 13: Vyhodnocení SAP Business All-in-One

- **VISION32 – Vision Praha, s.r.o.**

Systém VISION32 se svou nabídkou vyznačoval velmi nízkými náklady na pořízení a provoz. Nevýhody v podobě malých oborových zkušeností a vysoké době implementace v celkovém výpočtu převážily. V celkovém hodnocení neuspěl.

	Reference	Moduly	Rozšiřitelnost	Cen. Konfigurace, cena	Termín dodání	Spec. požadavky	Provoz. náklady	Smluvní pokrytí
1							A	
2	A			A				
3		A	A			A		A
4								
5								
6					A			

Tabulka 14: Stavová matice VISION32

Výpočet	54
Hodnocení	<i>spíše se nezajímat</i>

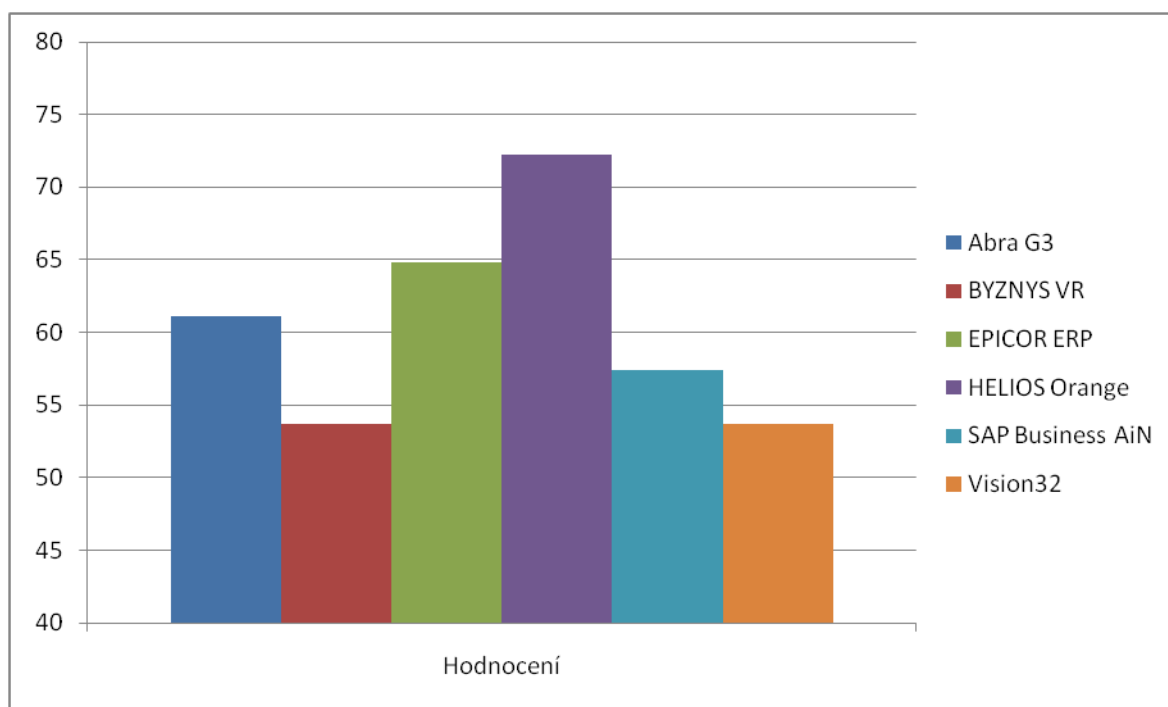
Tabulka 15: Vyhodnocení VISION32

4.2.4.3. Graf a vyhodnocení

Zde jsou tedy celkové výsledky hodnocení jednotlivých systémů. Je jednoznačně vidět, že rozdíly mezi nimi nejsou nikterak markantní. Vítězný systém ovšem všem ostatním lehce utekl a stal se tedy optimálním podnikovým informačním systémem pro společnost PME, podle nastavených kritérií, které vznikly podle firemních požadavků a mnou nastaveného systému za využitím Fuzzy logiky.

	Hodnocení	Rozhodnutí
<u>Abra G3</u>	61	<i>zvážit použití</i>
<u>BYZNYS VR</u>	54	<i>spíše se nezajímat</i>
<u>EPICOR ERP</u>	65	<i>zvážit použití</i>
<u>HELIOS Orange</u>	76	<i>optimální systém</i>
<u>SAP Business All-in-One</u>	57	<i>zvážit použití</i>
<u>Vision32</u>	54	<i>spíše se nezajímat</i>

Tabulka 16: Celkové vyhodnocení



Graf 1: Grafické vyhodnocení

Doporučuji firmě systém **HELIOS Orange**.

Vedení společnosti se musí domluvit na dalších krocích v souznění s jejich informační strategií. Mělo by tedy proběhnout kontaktování dodavatele vybraného systému HELIOS Orange a začít s ním řešit způsoby možné implementace do firemních podnikových procesů.

4.3.Implementace vybraného systému v dané firmě

Implementace informačního systému do podnikové praxe patří k nejsložitějším úkolům, kterým jsme vystaveni při fungování firmy. Většinou není úplně podstatné, jestli provádíme implementaci nového systému nebo nahrazujeme ten starý, vždy je potřeba vysledovat nutná pozitiva a negativa a na ty se pozorně připravit.

V této části tedy popíšu, jak by měla probíhat implementace vybraného informačního systému. Samozřejmě až bude tato implementace někdy v budoucnu probíhat, je v plně kompetenci dodavatele, jaký průběh nastaví a jde i většinou o určité jedinečné „know-how“, kterým se bude tento proces řídit.

Pro přiblížení možné implementace HELIOS Orange ve firmě PME použiji jednu z případových studií, které HELIOS nabízí. Proces implementace informačního systému je dlouhodobý proces, který ovlivňuje fungování společnosti a trvá i několik měsíců. Nepředstavuje pouze zavedení nového podnikového informačního systému, ale také změnu chodu některých procesů probíhajících ve firmě.

Projekt je členěn do několika fází s přesně vymezeným předmětem plnění. Za každou fází je stanovena cena a plnění dílo tak lze rozdělit menších částí se samostatným splátkovým kalendářem. Předávání jednotlivých etap je potvrzováno oběma stranami předávacím protokolem. V projektu zavedení dodavatel ve spolupráci se zadavatelem analyzuje a projektuje vlastní řešení, celý dokument je tvořen postupně, před a v průběhu implementace jednotlivých celků a zároveň jeho vytvořením vzniká procesní dokumentace celého projektu. Součástí projektu zavedení jsou i jednotlivé protokoly o testování a předání jednotlivých modulů a aplikací. Analýzy změn a zákaznických aplikací jsou rovněž součástí projektu zavedení.

Společnost Asseco při implementaci zajišťuje následující podporu:

- Analýza nasazení informačního systému - Úvodní studii nebo detailní analýzu, že informační systém zcela splňuje naše požadavky.

- Audit a návrh IT infrastruktury - Prověření konfigurace hardwaru a softwaru. Zde je skoro jisté, že stávající IT infrastruktura by měla být plně dostačující novým požadavkům.
- Dodávka, instalace a konfigurace HW a SW. - Garance správné instalace a nastavení prostředí pro provoz informačního systému. Hardware a software bude nainstalovaný a nakonfigurovaný a optimálně připravený pro provoz. Současný stav hardwaru ve firmě je na dobré úrovni. Jediná naprosto nezbytná investice bude do nového serveru.
- Samotná implementace informačního systému a vedení projektu - nasazení nového informačního systému musí být rychlé a efektivní. Poskytnutí týmu odborných konzultantů pod vedením vedoucího projektu, který zajistí nasazení informačního systému a dodržení stanovených termínů. Vedoucí projektu bude člen vedení firmy.

Při implementaci bude nutné počítat s převody dat ze stávajících systémů, jako jsou:

- adresář firem
- zaměstnanecké evidence
- přehledy majetku
- skladová včetně stavu
- faktury a účty
- závazky a pohledávky
- další datové soubory, dle zpracování v projektu

Důležitou součástí implementace je samotné zaškolení administrátora a jednotlivých uživatelů, protože jinak by nám takový systém nebyl vůbec k ničemu. Bude potřeba vysvětlit zaměstnancům veškerou novou funkcionalitu systému. Navrhují, aby toto bylo provedeno ve spolupráci s dodavatelem systému, který nabízí kompletní kurzy. Organizaci bude mít na starosti vedoucí projektu. Jelikož systém HELIOS nabízí

výbornou on-line nápovědu ve stylu wikipedie, nebude do budoucna problém s vyhledáváním některých problémových témat. Je tedy potřeba provést:

- Školení správce systému - v oblastech (adresářová struktura systému, správa sestav, vzdálená správa systému).
- Školení základů ovládání - probíhá obvykle hromadně po skupinách. V rámci tohoto školení jsou uživatelé plošně informováni o nasazení nového systému a jsou připravováni na změny v jejich práci. Jsou provedeni ovládáním, funkčními prvky a použitými zadávacími poli v systému.

Jako administrátor bude fungovat současný vedoucí IT oddělení.

Nejsložitější částí implementace bude samostatné přizpůsobení systému procesním požadavkům ve firmě. Vyžaduje absolutní spolupráci dodavatele a odběratele. Systém, který je špatně nastaven nevyužívá svého plného potenciálu a může také přinést více škody než užitky. Pokud se tato fáze podaří a firma nový informační systém dokáže naplno využít, tak je z velké části vyhráno.

4.4.Problémy při realizaci a výběru ERP systému

V této části diplomové práce bych rád upozornil na problémy, na které se může při výběru a samotné implementaci narazit.

Základním problémem je většinou podceňování a zjednodušování této fáze a přitom lze označit za tu nejdůležitější. Firmy často nemají pojem o tom, co od nového systému požadují a jak jeho funkcionalitu využít. Zakoupí první řešení, na které narazí a poté se diví, že jim žádnou přidanou hodnotu nepřináší. Bez funkční informační strategie nemá firma šanci kvalitně využívat nového systému. Jde hlavně o podcenění důležitosti optimálního informačního systému. Ve společnosti PME, na toto právě v minulosti dopláceli a současný nevyhovující systém je podle mého názoru v minulosti brzdil od

rozvoje a ještě větší konkurenceschopnosti. Rozhodnutí o změně informační strategie je tedy vítaným krokem.

Důležitým krokem je definovat vedoucího projektu a pracovní tým, který bude mít na starosti proces výběru a implementace. Složení pracovního týmu bude záviset na celkovém rozsahu procesů a činností, které bude budoucí systém pokrývat. Vedoucí projektu je člen managementu společnosti, který již dostal za úkol věnovat se nové informační strategii a připravit podklady pro zavedení nového informačního systému. Veškeré tyto úkony, jsou koordinovány s vedoucím IT oddělení. Nemělo by tedy dojít k podcenění významnosti výběru informačního systému.

Častým problémem bývá opomenutí některých oblastí, které se řeší až v průběhu implementace a to včetně všech návazných komplikací, které díky tomu vznikají. Jednou z nich jsou požadavky managementu, především v oblasti reportingu. Je nutné mít představu managementu o výstupech, které budou požadovat. Jedná se především o analytické a statistické reporty, případně různé stavové informace. (14)

Další z oblastí, která je často z úvodních diskusí vynechána nebo je řešena jen částečně, je vlastní oblast IT. Ve většině případů je tato oblast vyřešena stanovením základních technických podmínek pro provoz systému - serverová část, HW požadavky, typ a verze databázového serveru, operační systém na pracovních stanicích. Pod oblastí IT je ale potřeba řešit také celkové začlenění informačního systému do firemní infrastruktury. Je tedy naprosto nezbytně nutné nastavit novou informační strategii, podle které bude probíhat synchronizace všech oblastí. (14)

4.5. Popis a SWOT analýza vybraného systému



Obrázek 16: Vybraný systém

Jelikož je systém HELIOS Orange jedním z nejčastěji používaných na českém trhu, bude velkou výhodou využití celé řady speciálně zpracovaných oborových řešení. Dalším pozitivním faktorem je výborný poměr cena / výkon, který u tohoto systému patří k nejlepším na trhu. Dalším důležitým bodem, který rozhodl o výhodnosti tohoto systému, je vysoká modularita a speciálních funkcionalit. Systém obsahuje 33 základních modulů a dále moduly rozšířené.

HELIOS Orange funguje na operačních systémech Windows XP, Vista a 7. Řešení je postaveno na dvouvrstvé architektuře klient/server a využívá databázovou platformu MS SQL Server, která patří ke standardům. Co se týče omezení v podobě velikosti počtu najednou připojených uživatelů, neměl by zde být problém, protože systém je přizpůsoben i na větší podniky než analyzovaná firma. Velká výhoda společnosti PME je v kvalitním provedení současné sítě struktury, takže implementace v této oblasti nebude činit problémy.

Ovládání HELIOS Orange využívá klasických možností prostředí MS Windows. Systém umožňuje pracovat celkem se čtyřmi nabídkami, které mají stromovou strukturu. Tvoří ji Přehledy, Oblíbené, Nedávné a Workflow. Dále je velmi užitečné využití funkcionality pravého tlačítka myši.

Velmi dobře je provedená dokumentace systému, kdy je kromě klasické nápovědy k dispozici i on-line nápověda umístěná na webových stránkách ve stylu Wikipedie. Tato nápověda obsahuje všechny důležité informace potřebné k bezchybnému zvládnutí ovládání systému.

Cena licence se počítá na počet současně pracujících uživatelů a počet modulů. Každý modul je jinak oceněný, přičemž se používá degresivní způsob kalkulace. Cena pořízení se skládá z ceny samotného řešení a povinného servisního poplatku ve výši 18 procent základní ceny licence. V tomto poplatku je zabezpečena bezplatná aktualizace legislativy, opravy chyb, update a upgrade systému včetně integračních řešení, které jsou součástí dané licence a standardní služby hotline. Celkové propočítání nákladů jsem provedl na konci této práce. (15)

4.5.1. Silné a slabé stránky

Silné stránky

- Systém je jedničkou na českém trhu s řadou zkušeností
- Vysoká modularita znamená, že zaplatíme hlavně za to, co potřebujeme
- Zavedení bude znamenat značnou časovou úsporu jednotlivých procesů
- Vysoká stabilita systému
- Perfektní podpora
- Jednoduché a přehledné ovládání

Slabé stránky

- Nutnost přeškolení všech zaměstnanců
- Nutnost přepracování firemních procesů

4.5.2. Příležitosti a hrozby

Příležitosti

- Možnost zefektivnění starých nefungujících procesů
- Využití systému pro nový růst společnosti
- Možnost lepšího řízení vztahů s odběrateli a dodavateli

Hrozby

- Nedostatečné zaučení zaměstnanců a z toho vyplývající neschopnost systém správně ovládat
- Nefungující nastavení firemních procesů na nový informační systém
- Systém nepřinese žádný očekávaný užitek a investice nebude návratná
- Možnost nárůstu výdajů

4.6. Zhodnocení nákladů a jejich návratnost

Zhodnocení nákladů a vyčíslení investice má velký vliv na výsledné rozhodování o pořízení nového informačního systému. Každý se snaží snížit potřebné náklady na minimum, takže v této části práce provedu zhodnocení vybraného informačního systému z hlediska finančního zatížení.

4.6.1. Finanční vyčíslení

U vyčíslení nákladů není tak velký problém u těch přímých, ale ten vzniká až u těch nepřímých. Dále je problém u vyčíslení implementačních nákladů, pokud není zpracována projektová studie na implementaci v daném podniku.

Všechny zde uvedené náklady jsem získal po internetovém průzkumu a kontaktování firmy Asseco a několika dotazech, kdy byli ochotni částečně specifikovat očekávané finanční částky na jednotlivé oblasti nákupu a implementace.

Prvotní náklady se týkají hardwarového a softwarového vybavení. Nákup nového serveru a také samotné zakoupení informačního systému. Další náklady jsou na implementaci, zaškolení pracovníků a také úpravu a převod současných databází. Dále nám vzniknou náklady na každoroční paušální poplatky, které zahrnují servis systému.

V následující tabulce jsou očekávané náklady. Ceny jsou tedy přibližné a v konečné fázi se mohou lehce lišit, ale pro naše potřeby jsou postačující. Očekávaný počet pracovních stanic je 15.

Produkt	Popis	Cena
Jednorázové		
Informační systém HELIOS Orange	Nákup jádra systému a modulů	600 000 Kč
	Implementace	450 000 Kč
	Zaškolení pracovníků	200 000 Kč
Nákup nového serveru		80 000 Kč
Vyčlenění projektového týmu		150 000 Kč
Paušální		
Licenční poplatky	18 % z ceny	189 000 Kč
Jednorázové náklady		1 480 000 Kč
Paušální náklady		189 000 Kč

Tabulka 17: Finanční vyčíslení

Jak je vidět z vypočítaných hodnot očekávané jednorázové náklady jsou 1 480 000 Kč a každoroční paušální náklady jsou 189 000 Kč. Tyto hodnoty byly očekávány a jsou v současném limitu, který firma na nový systém vyčlenila. Samozřejmě, že tyto náklady se mohou po samotné implementační fázi, ale z velké části by měly odpovídat.

4.6.2. Předpokládané přínosy

Je velmi těžké dopředu předpovídat všechny finanční přínosy, které nám nový systém přinese, ale můžeme očekávat vylepšení v těchto oblastech:

- Snížení administrativy - v současné době jsou na některé kancelářské práce zaměstnávání brigádníci, jde o zadávání dat do tabulek, které by mělo odpadnout
- Ušetření na mzdových nákladech - očekávání kolem 10 % (toto číslo je velmi těžké určit, ale při snížení administrativy se můžeme opravdu pohybovat kolem 10 %)
- Lepší plánování prodeje - možné zvýšení zisku z prodeje výrobků

- Zlepšení marketingu a komunikace s dodavateli a odběrateli - zlepšením dodavatelských a odběratelských vztahu lze dosáhnout výhodnějších cenových podmínek
- Snížení nepotřebných skladových zásob - zlepšení cash-flow

Další přínosy týkající se samotné funkčnosti systému.

- Využití propojení všech modulů systému

Pracovník bude mít konečně k dispozici všechna data na jednom místě, bez složitého hledání. Ubude současné zbytečné papírování a rychlost přenosu a sdílení informací se značně zvýší.

- Rychlejší a přesnější kontrola a sledování nákladů na výrobu (controlling)

Z controllingem a tedy hlavně přesnou kontrolou nákladů měli v PME několik problémů z důvodu nedostatečného informačního vybavení. Za pomoci systému HELIOS sledovat v čase a plánovat skutečné náklady a výnosy a pracovat s operativními daty. Jednoduše provádět meziroční srovnání a vývojové trendy. Dalším přínosem bude jednodušší vytváření plánů za pomoci hodnotových a objemových ukazatelů.

- Zvýšení zabezpečení

K tomu společně s novým systémem přispěje i nový server, protože dojde ke snížení fluktuace mnoha dokumentů mezi zaměstnanci, mělo by dojít ke snížení možnosti ztráty dat.

- Lepší kontrola a rychlejší kontrola skladu

Problematika kontroly skladových zásob patří k velice důležitým oblastem u tohoto typu výrobních. Špatné řízení této oblasti má velmi negativní důsledky

na hospodaření firmy. Skladník a zodpovědný personál bude schopne využívat uživatelsky konfigurovatelné karty zboží, materiálu a výrobků. Systém HELIOS je schopen automatické vytvoření příjemky, výdejky, dodacího listu, faktury.

- Rychlost reakce na změnu

Vedení společnosti bude schopné mnohem rychleji reagovat na možné vznikající problémy, a pokud bude chtít vedení provést změny, bude je to stát méně času i úsilí hlavně z důvodu zmenšení papírování.

- Lepší evidence práce

Jelikož se budou zaměstnanci přihlašovat do systému pod svými jmény, bude mnohem jednodušší zjistit kdy, kdy a na čem pracoval.

- Lepší evidence pravomocí a zodpovědnosti

Tento přínos opět souvisí s přihlašováním do systému pod svým jednoznačným přihlašovacím jménem. Správce informačního systému určí, do jakých částí budou mít zaměstnanci přístup a s kým budou sdílet svá pracovní data.

- Koordinace projektů

Nový informační systém HELIOS bude možné využít na koordinaci nových firemních projektů, jelikož systém v této oblasti nabízí mnoho zajímavých nástrojů. U projektů vznikaly často problémy s koordinací práce. Řízení takovýchto projektů bude po implementaci nového systému mnohem snazší.

- Výstupy ze systému (grafy a tabulky)

Mnoho výstupů, lze vytvořit i se současným řešením, ale je zde problém v časové náročnosti, která by s novým systémem měla opadnout. Pro management bude velmi jednoduché vytvořit tyto potřebné materiály, například pro prezentace.

- Snížení duplicity dat a práce

Ve firmě je v současné době mnoho dokumentů s duplicitními informacemi, které často způsobují zmatky, nekvalitní informovanost a nepřesnosti v rozhodování. Po úspěšné implementaci by tento problém měl odpadnout. Občas se vyskytovala i duplicita práce na některých projektech nebo v administraci. Pomocí jednoduššího a rychlejšího rozdělení práce by měl tento problém odpadnout.

4.6.3. Návratnost investice

U výpočtů předpokládám životnost informačního systému 5 let.

Podle ukazatele TCO (Total Cost of Ownership) činí celkové náklady na pořízení a provoz informačního systému po celou dobu jeho životnosti celkem 2 425 000,- Kč.

- **TCO** = 1480000 + 5*189000 = **2 425 000 Kč**

Pomocí metody čisté současné hodnoty investice (NPV – Net present Value) spočítám, jestli náklady na nový systém budou pokryty jeho přínosy. Tento výpočet je pouze orientační protože, nelze přesně předpovídat očekávaný cash flow na 5 let dopředu. Ovšem i tak nám pomůže posoudit celkovou přínosnost systému na podnikové finance. K diskontování použijme úrokovou míru 10 %.

rok	náklady	EAT	cash flow	čistá současná hodnota
nákup	1 480 000 Kč	500 000 Kč	-980 000 Kč	-980 000 Kč
1	189 000 Kč	500 000 Kč	311 000 Kč	282 727 Kč
2	189 000 Kč	500 000 Kč	311 000 Kč	257 025 Kč
3	189 000 Kč	500 000 Kč	311 000 Kč	233 659 Kč
4	189 000 Kč	500 000 Kč	311 000 Kč	212 417 Kč
5	189 000 Kč	500 000 Kč	311 000 Kč	193 107 Kč
ČSH =				198 935 Kč

Tabulka 17: Výpočet čisté současné hodnoty

Investice je pro podnik v současnosti přijatelná, protože její čistá současná hodnota je kladná. Musím ovšem podotknout, že počítám s neměnnou hodnotou zisku po zdanění, který počítá s pozitivní variantou růstu společnosti. Tuto investici tedy můžeme přijmout.

5. Závěr

V této mojí diplomové práci jsem se zabýval výběrem informačního systému pro strojírenskou společnost PME, s.r.o. Jelikož si vedení této společnosti začalo uvědomovat důležitost informačních systémů a přínosy, které by mohli vylepšit stávající postavení na trhu, začali uvažovat o implementaci plného ERP systému do svých firemních procesů. Mým úkolem bylo tedy vybrat optimální systém z hlediska efektivnosti a účinnosti investice.

Po provedení analýz současného stavu ve firmě jsem zjistil, jak bylo očekáváno, že dosud používané řešení je nedostatečné. Důkladně jsem popsal a provedl výběr nového informačního systému ze všech nabízených variant na českém trhu. Po základním protřídění byly vybrány systémy ABRA G3, BYZNYS VR, EPICOR ERP, HELIOS Orange, SAP Business All-in-One, VISION32. Po provedení jemného výběru za využití fuzzy logiky jsem jako neoptimálnější systém získal HELIOS Orange od společnosti Asseco. Tento systém tedy doporučuji pro zavedení.

Dále jsem popsal postup a také možné problémy v průběhu implementace. Na závěr práce jsem zhodnotil a ověřil výhodnost zvoleného řešení a vyčíslil očekávané náklady na nákup a zavedení systému do podniku.

Přínosem zvoleného řešení je tedy zefektivnění řízení firemních procesů a vylepšení celkového informačního toku ve firmě. Z ekonomického zhodnocení vyplývá, že by se investice měla firmě vyplatit a přinést finanční úspory.

Tato práce bude předána managementu společnosti PME, s.r.o. a bude sloužit jako podpora při rozhodovacím procesu.

6. Seznam použité literatury

6.1. Knihy

- [1] **BASL, J., BLAŽÍČEK, R.** *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti – 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání.* Praha : Grada, 2008. str. 283. ISBN 978-80-247-2279-5..
- [2] **DOSTÁL P., SOJKA Z., RAIS K.** *Pokročilé metody manažerského rozhodování.* Praha : Grada, 2005. ISBN 80-247-1338-1.
- [3] **KOCH, M.** *Management informačních systémů.* Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2008. ISBN 978-80-214-3735-7.
- [4] **MOLNÁR, Z.** *Efektivnost informačních systémů.* Praha : Grada, 2000. ISBN 80-7169-410-X.
- [5] **NADU, CH. a KUEI, Chu-Hua.** *ERP And Supply Chain Management.* Fairfield : Chi Publishers, 2005. str. 190. ISBN 0-9676023-4-3.
- [6] **SODOMKA, P.** *Informační systémy v podnikové praxi.* Brno : Computer Press a.s., 2006. ISBN 80-251-1200-4.
- [7] **TVRDÍKOVÁ, M.** *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách.* Praha : Grada, 2000. ISBN 80-7169-703-6.

6.2. Další zdroje

- [8] **PELIKÁN, V.** *Analýza využití ERP systému na českém trhu.* Brno : ESF MU, 2009. Bakalářská práce.

6.3. Internetové adresy

- [9] **ABRA SOFTWARE.** [Online] [Citace: 1. 4 2011.] <http://www.abra.eu/produkty/abra-g3/>.
- [10] **EPICOR.** [Online] [Citace: 4. 4 2011.] <http://www.epicor.com/czech/industries/Manufacturing/Pages/IndustrialMachinery.aspx>.
- [11] **FUKÁTKO, M.** [Online] [Citace: 12.3.2011.] www.systemonline.cz/site/prehledy_systemu/erp/6erp.htm.
- [12] **J.K.R.** [Online] [Citace: 2. 4 2011.] <http://www.jkr.cz/erp-byznys-vr.html?lang=0&cl=105>.

- [13] **NAVERTICA.** [Online] [Citace: 2. 3 2011.]
<http://www.navertica.com/produkty/Stranky/ERP.aspx>.
- [14] **NEKORWARE.CZ.** [Online] [Citace: 3. 3 2011.]
<http://www.erpsystem.cz/erp-system/erp-system-enterprise-resource-planning/vyhody-erp-systemu.html>.
- [15] **SODOMKA, P., FERENČÍKOVÁ, D.** Helios Orange: nejrozšířenější ERP systém na českém trhu. [Online] [Citace: 25. 4 2011.]
<http://www.erpforum.cz/erp-systemy/helios-orange.html>.
- [16] **SODOMKA, P. a KLČOVÁ, H.** [Online] [Citace: 11. 3 2011.]
<http://www.erpforum.cz/erp-trendy/cesky-erp-trh-roste-i-v-obdobi-hospodarske-krize.html>.
- [17] **SOFTWARE CENTRUM.** [Online] [Citace: 2011. 4 1.]
<http://www.softwarecentrum.cz/cz/vyber-erp/>.
- [18] **SYSTEMONLINE.** [Online] [Citace: 30. 3 2011.]
<http://www.systemonline.cz/erp/>.
- [19] **VISION.** [Online] [Citace: 1. 4 2011.] http://www.vision32.eu/cz-stare/is-vision32/art_5/vision32.aspx.
- [20] **ZIKMUND, M.** [Online] [Citace: 8. 3 2011.]
<http://www.businessvize.cz/informacni-systemy/jak-se-vyznat-v-informacnich-systemech-6>.

7. Seznamy

7.1. Seznamy grafů

Graf 1: Grafické vyhodnocení	65
---	----

7.2. Seznamy obrázků

Obrázek 1: Model ERP systému	12
Obrázek 2: Vztah podnikové strategie a jednotlivých funkčních strategií	19
Obrázek 3: Schéma hrubého a jemného výběru	21
Obrázek 4: Klíčové subjekty v ERP řešení	23
Obrázek 5: Firemní logo	29
Obrázek 6: Grafické vyhodnocení HOS8	34
Obrázek 7: Nejpoužívanější All-in-One ERP systémy v segmentu středních firem	39
Obrázek 8: Filtrace ERP systémů	47
Obrázek 9: Průvodce ERP systémy	47
Obrázek 10: Modul – Prodej, v systému Abra G3	49
Obrázek 11: Architektura BYZNYS VR	51
Obrázek 12: Architektura EPICOR ERP	52
Obrázek 13: Moduly HELIOS Orange	54
Obrázek 14: Konfigurátor řešení SAP	56
Obrázek 15: Ukázka přijetí objednávky v systému VISION32	57
Obrázek 16: Vybraný systém	69

7.3. Seznamy tabulek

Tabulka 1: Analýza metodou HOS8	34
Tabulka 2: Sestavená vstupní stavová matice	60
Tabulka 3: Sestavená transformační matice	60
Tabulka 4: Stavová matice ABRA G3	61
Tabulka 5: Vyhodnocení ABRA G3	61
Tabulka 6: Stavová matice BYZNYS VR	61
Tabulka 7: Vyhodnocení BYZNYS VR	61
Tabulka 8: Stavová matice EPICOR ERP	62
Tabulka 9: Vyhodnocení EPICOR ERP	62
Tabulka 10: Stavová matice HELIOS Orange	63
Tabulka 11: Vyhodnocení HELIOS Orange	63
Tabulka 12: Stavová matice SAP Business All-in-One	63
Tabulka 13: Vyhodnocení SAP Business All-in-One	63
Tabulka 14: Stavová matice VISION32	64
Tabulka 15: Vyhodnocení VISION32	64
Tabulka 16: Celkové vyhodnocení	65
Tabulka 17: Finanční vyčíslení	73