

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra informačních technologií



Diplomová práce

ERP systémy a aplikace konkrétního systému ve firmě

Martin Susol

© 2012 ČZU v Praze

!!!

**Místo této strany vložíte zadání diplomové práce.
(Do jedné vazby originál a do druhé kopii)**

!!!

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "ERP systémy a aplikace konkrétního systému ve firmě" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 5. 4. 2012

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval panu Ing. Bc. Vladimíru Očenáškoví za jeho cenné rady a připomínky, za jeho ochotu a trpělivost při vedení této diplomové práce.

ERP systémy a aplikace konkrétního systému ve firmě

ERP systems and implementation of a concrete system in a company

Souhrn

Diplomová práce je rozdělena do dvou částí, v kapitole teoretická východiska jsou osvětleny pojmy, jako je ERP, či ERP II a je v ní popsána stručná historie vývoje těchto systémů. Praktická část práce se zabývá procesem implementace ERP systému Regnum od společnosti Regnum Software s.r.o. do mlékárenské společnosti Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall a obě společnosti jsou v práci představeny. Samotný projekt implementace probíhá od 1. 5. 2011 a doba ukončení je stanovena na 1. 1. 2013. Za tuto dobu proběhne 5 etap implementace. První etapou je předimplementace, která vychází z předimplementační analýzy, kde jsou stanoveny očekávání a rizika spojené se zaváděním nového systému. Dále proběhla etapa implementace, ve které byly splněny požadavky zadavatelské společnosti. Po této etapě následoval zkušební provoz, při kterém mimo jiné probíhala školení klíčových zaměstnanců pro práci se systémem. V etapách doladění, optimalizace, získávání zkušeností a dokončení probíhá celkové doladění systému a k datu 1. 1. 2013 se celý proces ukončí. Následovat bude pouze standardní zákaznická podpora.

Summary

The diploma thesis is divided into two parts, in the charter called Theoretical concepts, there are explained terms such as ERP or ERP II and the history of ERP systems is described. The practical part deals with the implementation process of the ERP system Regnum made by Regnum Software Co. into the dairy company called Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall and both companies are introduced. The actual project of implementation lasts from 1. 5. 2011 until the estimated end date on 1. 1. 2013. During this time there are 5 phases of the project. The first phase, pre-implementation is based on the pre-implementations analysis, in which there are determined expectations and risks connected with the implementation of a new system into a company. The next phase is the actual implementation, in which requirements provided by the contractor were met. The third phase is a test run phase, where, among other things, there were held trainings of key

staff for their work with the new system. In the phases of tuning, optimization and completion overall tuning of the system run takes place. After 1. 1. 2013 there will be only a standard customer service provided to the diary company.

Klíčová slova: Enterprise Resource Management, All-in-One ERP, implementace, vnitřní a vnější procesy, podnik

Keywords: Enterprise Resource Management, All-in-One ERP, implementation, internal and external processes, enterprise

OBSAH

OBSAH

1. ÚVOD.....	9
2. CÍL PRÁCE A METODIKA	11
2.1. CÍL PRÁCE	11
2.2. METODIKA PRÁCE.....	11
3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA	12
3.1. ERP SYSTÉM	12
3.2. ERP II.....	14
3.3. DĚLENÍ ERP SYSTÉMŮ.....	16
3.3.1. DĚLENÍ PODLE MODELU DODÁNÍ.....	16
3.3.2. DĚLENÍ PODLE FUNKČNÍHO ZAŘÍZENÍ.....	16
3.4. HISTORIE ERP.....	17
3.4.1. HISTORIE ERP SYSTÉMŮ V ČESKÉ REPUBLICE	20
3.5. PŘEDSTAVENÍ NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH DODAVATELŮ ERP NA ČESKÉM TRHU	21
3.6. KATEGORIE PODNIKŮ	23
3.7. TRŽNÍ PODÍLY VYBRANÝCH ERP PRODUKTŮ NA ČESKÉM TRHU.....	26
3.8. KRITÉRIA VÝBĚRU ERP SYSTÉMU	28
3.8.1. PODNIK.....	29
3.8.2. ERP SYSTÉM	30
3.8.3. DODAVATEL SYSTÉMU.....	31
4. PRAKTICKÁ ČÁST	33
4.1. PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI REGNUM SOFTWARE S.R.O.	33
4.1.1. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA REGNUM	33
4.1.2. PRODUKT REGNUM.....	35
4.2. PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI HOHENLOHER MOLKEREI.....	40
4.2.1. IS/IT SITUACE VE FIRMĚ	41
4.2.2. STAV HARDWARE VE SPOLEČNOSTI.....	43
4.2.3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE HARDWARU.....	45

OBSAH

4.3. PROCES IMPLEMENTACE SYSTÉMU REGNUM	47
4.3.1. PRVNÍ ETAPA PROJEKTU - PŘEDIMPLEMENTACE	48
4.3.2. DRUHÁ ETAPA PROJEKTU – IMPLEMENTACE	50
4.3.3. TŘETÍ ETAPA PROJEKTU – ZKUŠEBNÍ PROVOZ.....	66
4.3.4. ČTVRTÁ ETAPA PROJEKTU – DOLADĚNÍ, OPTIMALIZACE A ZÍSKÁVÁNÍ ZKUŠENOSTÍ	66
4.3.5. PÁTÁ ETAPA PROJEKTU - DOKONČENÍ.....	67
5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ	68
6. ZÁVĚR	69
7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	71
SEZNAM OBRÁZKŮ	72
SEZNAM TABULEK.....	73

1. ÚVOD

1. ÚVOD

Současná, moderní doba, která trvá od poloviny devadesátých let minulého století bezmála 20 let, přináší stále nové technologie a postupy pro zjednodušení, zefektivnění či jiné zlepšení práce. V informatice toto platí dvojnásob, doby počítačů o velikosti fotbalových hřišť jsou, díkybohu, za námi a zelenou mají ekonomičtější řešené stroje a technologie vůbec. Z hlediska podnikových technologií docházelo v nedávné minulosti také k mnoha změnám, lidské zdroje byly nahrazovány automatickými, tyto automatizované stroje řídily a stále řídí složité počítače a systémy. A nad těmito systémy má naštěstí stále kontrolu člověk, otázkou však může být, jak dlouho bude mít toto vše plně pod svou kontrolou.

Diplomová práce se však nezabývá otázkami o kontrole nad světem strojů, či jiných budoucích vývoji takovéto problematiky. Úkolem je popsat a vysvětlit podnikové informační systémy typu ERP neboli informační systémy zabývající se plánováním podnikových zdrojů. Tyto systémy a jejich odnože v současnosti tvoří hlavní kostru celého podnikového informačního systému a lze si jen těžko představit prosperující společnost bez takového druhu softwaru. Rozdíly mezi samotnými systémy jsou různé pro různé velikosti podniků, na které se dané systémy soustředí. Jinak bude vypadat systém pro malou společnost o 10 zaměstnancích a jinak pro nadnárodní koncern. Avšak jedno mají bezesporu společné - pomohou uspořádat veškeré zdroje podniků a následně je zpracovat do přehledné formy.

Práce se bude zabývat implementací ERP softwaru Regnum do německé společnosti zabývající se zpracováním mléka a výrobou mléčných výrobků, firmy Hohenloher Molkerei.

Práce je rozdělena do dvou hlavních částí - teoretická část (teoretická východiska) a praktická část. V teoretické části bude osvětlen pojem ERP a s tím související systémy Business Intelligence, Customer Relationship Management a Supply Chain Management. V dalších kapitolách budou ERP systémy rozděleny do dvou skupin. Jednak z hlediska modelu dodání a také z hlediska funkčního zařízení. Dále bude nastíněna historie vývoje ERP systémů od jejich vzniku v polovině minulého století až po současnost. Bude popsán jak celosvětový vývoj, tak vývoj v České Republice. V kapitole představení nejvýznamnějších dodavatelů ERP na českém trhu budou vyjmenovány domácí

1. ÚVOD

i zahraniční vývojářské společnosti a zároveň k nim budou ukázány aktuální procentuální podíly na trzích. V poslední kapitole první, teoretické části diplomové práce budou rozebrány nejdůležitější kritéria pro výběr ERP systému.

V praktické části bude nejprve představena společnost Regnum Software s.r.o. a její produkt, ERP software Regnum. Dále bude představena společnost Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall. Po zhodnocení situace IS/IT a stavu hardware v zadavatelské společnosti bude přistoupeno k vlastní implementaci. Ta bude rozdělena do 5 etap - předimplementace, implementace, zkušební provoz, doladění, optimalizace a získávání zkušeností a jako poslední etapa - dokončení. V každé z kapitol patřící jednotlivým etapám bude vysvětlen jejich průběh, budou stanoveny požadavky zadavatelské společnosti a zároveň představeny výsledky vývojářské společnosti. Jelikož samotný proces implementace systému do společnosti bude ukončen až k 1. 1. 2013, bude v závěru zhodnocen dosavadní průběh implementace.

2. CÍL PRÁCE A METODIKA

2. CÍL PRÁCE A METODIKA

2.1. CÍL PRÁCE

Diplomová práce se bude zabývat problematikou informačních systémů ERP a integrací konkrétního ERP systému do podniku.

Cílem práce je zdokumentovat proces a způsob implementace ERP systému do středně velké společnosti. Systém, který se bude zavádět je ERP software Regnum. Společnost, do které se tento systém bude implementovat, se nazývá Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall.

Dalším cílem diplomové práce je teoreticky vysvětlit co jsou a jak fungují informační systémy ERP.

2.2. METODIKA PRÁCE

Teoretická část diplomové práce je založena především na vyhodnocení odborných zdrojů zabývajících se problematikou ERP systémů.

Praktická část práce se nejprve zabývá představením systému Regnum a společnosti Hohenloher Molkerei, dále jsou osvětleny procesy, které probíhají ve firmě, do které se systém zavádí. Analýza, zdali systém funguje správně, bude provedena vzdáleným přístupem přímo do sítě firmy a několikadenním testováním programu.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.1. ERP SYSTÉM

Pod zkratkou ERP se skrývá anglické spojení Enterprise Resource Planning. V češtině bývá toto spojení překládáno jako plánování podnikových zdrojů, čili systém pro plánování podnikových zdrojů. Existuje mnoho definic takového systému, zde budou uvedeny tři z nich.

"ERP systémy představují softwarové nástroje používané k řízení podnikových dat. ERP systémy pomáhají podnikům v oblasti dodavatelského řetězce, příjmu materiálu, skladového hospodářství, přijímání objednávek od zákazníků, plánování výroby, expedice zboží, účetnictví, řízení lidských zdrojů a v dalších podnikových funkcích." (Basl, 2008, str. 65)

"ERP představují balíkový podnikový programový systém, který umožňuje automatizovat a integrovat většinu podnikových procesů, sdílet společná data a praktiky v rámci celého podniku." (Příručka APICS/2002)

"ERP je typ aplikace, resp. aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy." (Gála, 2009, str. 160)

Z výše uvedených definic je možné usoudit, že ERP systémy jsou programy uskupené do jednoho velkého balíčku, které přímo napomáhají podnikům při jejich fungování. Je pro ně také typické, že navzdory tomu, že jsou dodávány jako finální produktový balíček, je nutné, aby byly následně upraveny a přizpůsobeny dle potřeb zákazníka. Takovýto proces se nazývá procesem "customizace", neboli přizpůsobení. Probíhá zpravidla na základě analýzy požadavků uživatelů a obvykle představuje jednu z klíčových částí celého projektu zavádění systému v podniku. Každý ERP systém je pro konkrétní podnik individuální. Nelze však říci, že by nebylo možné vyzorovat určité podobnosti, ba naopak. Jádra všech ERP jsou si velice podobná. Každý z produktů nabízí "to samé", jen záleží na jednotlivých podnicích, co od takového systému očekávají a v jakých oborech jsou činné, respektive jaké moduly a budou potřebovat pro svou

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

činnost. Ku příkladu společnost zabývající se finančním poradenstvím nebude potřebovat od svého ERP systému podporu logistických procesů atd.

Lze tedy konstatovat, že takovýto systém je jádrem celého informačního systému podniku a pokrývá jak oblasti nákupu, skladování či expedici, tak i procesy týkající účetnictví či řízení lidských zdrojů. Další důležitou funkcionalitou je bezesporu možnost vytváření databázových výčtů a přehledů jako např. přehledy odeslaného zboží, výčet došlých faktur, či nesplněných pohledávek. Využití a zavádění těchto systémů zavinila především nesoudržnost jednotlivých oddělení podniků a tedy potřeba tyto oddělení informačně sjednotit. A zároveň, aby všechny informace o podnikových zdrojích a procesech byly sjednoceny do jedné aplikace se společnou datovou základnou.

ERP pokrývá dvě hlavní oblasti. První z nich je oblast logistiky, která zahrnuje nejen nákup a prodej, ale také skladování, výrobu a především plánování zdrojů. Druhou významnou oblastí je oblast financí, do které spadá především účetnictví, ale také controlling (metoda ekonomického řízení, založená na odhadu předpokládaného vývoje podniku a na vyhodnocování případných odchylek).

Z výše uvedeného je tedy zřejmé, že ani samotná implementace, neboli zavedení do podniku, nebude probíhat stejně „jednoduše“ jako u jiných softwarů. Ta probíhá jako úzká spolupráce dodavatele ERP systému s firmou, která si přeje tento systém zavést. Je potřeba, aby dodavatelé ERP dokonale poznali procesy v dané firmě, tyto pak nadefinovali do systému a to tak, aby bylo vše jednoduché, přehledné, jasné a provázané.

V praxi jsou většinou nainstalovány tři téměř totožné systémy:

1. **Vývojový**, který slouží jako pracovní prostředí pro programátory. Zde připravují program na míru firmě, a když je dokončen, je přenášen do dalšího systému.
2. **Testovací/konsolidační**, který je naprosto totožný s produktivní, tzv. „ostrou“ verzí programu. Tento program slouží programátorům, kteří zde testují funkčnost, efektivnost a správnou činnost v souladu s ekonomickými procesy ve firmě. Testovací program ovšem slouží i novým zaměstnancům firmy, kteří si v tomto programu mohou zkusit a učit se nejrůznější transakce, se kterými budou v budoucnu pracovat, čímž se zamezí případným chybám, které může zaměstnanec z důvodu neznalosti udělat.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3. **Produkční systém** je systém, se kterým se v podniku skutečně pracuje, a nacházejí se v něm skutečná podniková data.

3.2. ERP II

Od počátku 21. století do skupiny ERP přibýly aplikace, které se orientují nejen na vnitropodnikové procesy (výroba, logistika, atd.) ale jsou rozšířené o další aplikace, jenž se zabývají vnějšími procesy. Mezi tři základní rozšíření patří:

- BI - Business intelligence
- SCM - Supply chain management
- CRM - Customer relationship management.

Business Intelligence

Business Intelligence označuje soubor prostředků a metod pro podporu rozhodování managementu společnosti. Pomocí BI se data z různých zdrojů převádí do srozumitelných přehledů. Hlavním zdrojem informací jsou však podniková obchodní data, obvykle uložená v datových skladech - databázích obsahující podniková data, která mohou být v daném okamžiku funkčně uspořádána tak, aby byla přehledná a zároveň vypovídající. Výhodou BI systémů je zároveň i to, že systémy jsou schopny interpretovat výsledky v různých formách - jak v tabulkách a grafech, tak i pomocí nejrůznějších ukazatelů. Výsledky jsou tedy ve finále přehlednější a srozumitelnější. Proto je stále více využíváno těchto systémů také v nižších patrech řídicích pozic organizací.

Supply Chain Management

SCM, neboli řízení dodavatelského řetězce, popřípadě také řízení dodavatelsko-odběratelských vztahů.

"SCM představuje soubor nástrojů a procesů, které slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu všech článků celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka." (Basl, 2008, str. 78)

O Aplikacích SCM se dá hovořit jako o nástrojích, které mají za úkol sloučit veškerá data z reálných procesů plánování do jednoho celku. V ideálním případě spolu spolupracují všechny strany dodavatelského řetězce, jak dodavatelé, výrobci a zákazníci, tak i distribuční centra a další. Konečná aplikace SCM by měla umožnit lepší spolupráci

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

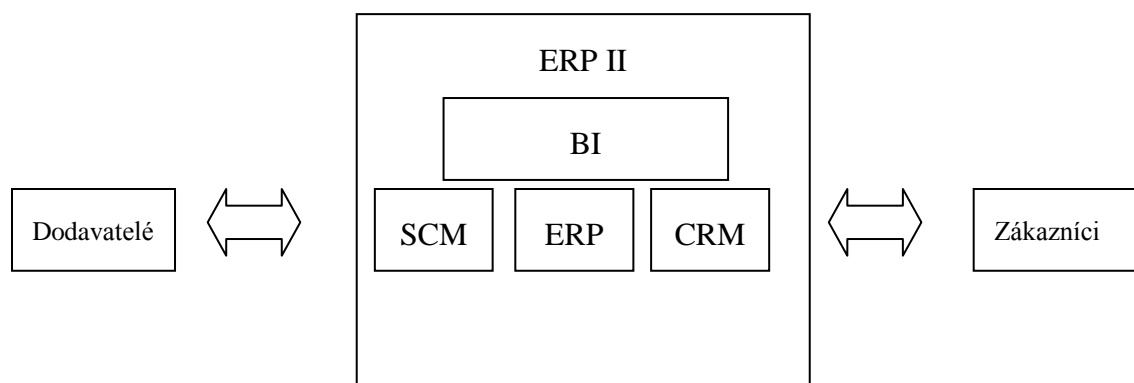
mezi podniky v jednoduchém a přehledném rozhraní. Tato skutečnost má velký význam jak pro přehled o celém řetězci, tak pro udržení a budování vztahů mezi všemi zúčastněnými.

Customer Relationship Management

CRM znamená řízení vztahu se zákazníkem, popřípadě komunikaci se zákazníkem. Jedná se o takové typy softwarových systémů, které podnikům napomáhají udržovat loajalitu zákazníků a umožňují poznat a pochopit jejich potřeby, přání či nákupní zvyklosti. Zároveň také podporuje oboustrannou komunikaci mezi firmami a jejich zákazníky.

CRM systém je složen ze tří součástí, první je tzv. operativní systém CRM, který řeší operativní záležitosti a kontakty ve spolupráci se zákazníkem. Obsahuje například funkce monitorující historii a stav objednávek, prodejů či odběrů, uskutečněných kontaktů či servisních zásahů. Druhá součást CRM systému se nazývá kooperační systém CRM, který obsahuje funkce, jenž mají na starosti komunikaci se zákazníky - poštovní, telefonickou, osobní, aj. Může také zajišťovat chod a fungování kontaktních center, tzv. call center. Poslední částí je pak analytický systém CRM. Ten je určen k vyhodnocování zákaznických dat za účelem dosažení nejrůznějších cílů (vývoj nových výrobků, hledání potenciálních prodejních kanálů, aj.). (časopis IT SYSTEM 7-8/2001)

Obrázek 1: Schéma ERP II



Zdroj: Basl, 2008, str. 89.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3.3. DĚLENÍ ERP SYSTÉMŮ

3.3.1. DĚLENÍ PODLE MODELU DODÁNÍ

a) On-premise model

Model on-premise je nejběžnějším modelem ERP systémů. Tento systém je nainstalován přímo na podnikovém serveru a o upgradech¹, aktualizacích a úpravách systému rozhodují dodavatelé ERP společně s uživatelskou firmou. Podnik musí mít ale dostatečné vnitřní zdroje na provoz a údržbu systému.

b) On-demand model

Tento model se odlišuje od on-premise modelu tím, že o upgradech a aktualizacích systému rozhoduje dodavatel, který i systém do podniku dodává vzdáleně přes internet a systém je i na serveru dodavatele provozován. Tento model je znám pod dvěma pojmy a to jednak model ASP - Application service provider, neboli poskytování aplikačních služeb, kdy takovýto provider poskytuje po síti pronájem aplikací a dalších služeb pro podnikovou sféru. Druhým modelem je tzv. SaaS - Software as a Service, neboli software jako služba, kde jde o princip **sdílení licence softwaru** instalovaného na serveru poskytovatele této služby s ostatními uživateli této služby. Služba se pak dále nabízí přes internet. Tento model se v praxi příliš nevyužívá, jelikož má uživatel často obavy o bezpečnost podnikových dat, protože nemá systém pod přímou kontrolou.

3.3.2. DĚLENÍ PODLE FUNKČNÍHO ZAŘÍZENÍ

ERP systémy se dělí podle funkčního zařízení na tři základní skupiny: All-in-One, Best-of-Breed a tzv. Lite ERP.

- All-in-One

Charakteristickým znakem systémů All-in-One je především jejich schopnost pokrytí všech důležitých podnikových procesů a to jak externích tak interních. Jedná se o procesy výroby přes logistiku, až k personálním a ekonomickým procesům podniku. Výhodou tohoto typu systému je především vysoká úroveň integrace do podniku, kde, jak již bylo zmíněno výše, je systém schopen obsáhnout veškeré firemní procesy. Další

¹ Upgrade znamená výměnu stávajícího systému za novější verzi. Opakem upgradu je downgrade.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

výhodou plynoucí z předešlého je ta, že implementace All-in-One ERP je dostačující způsob realizace IS pro většinu organizací. Tento způsob realizace však obnáší i jistá negativa, funkcionality modulů nebývá příliš detailní vzhledem k obsáhlosti takovýchto systémů. S tím souvisí i nákladnější proces customizace.

- Best-of-Breed

Systémy Best-of-Breed se orientují na konkrétní specifické procesy daného oboru a nemusí tedy pokrývat všechny klíčové procesy. Kupříkladu pro firmu zabývající se finančním poradenstvím je zbytečné mít ve svém ERP systému k dispozici moduly výroby či logistiky. Výhodou nasazení takového typu ERP je především vysoce detailní funkcionality, která má uplatnění zejména ve specifických oborech. Procesy se nicméně obtížněji koordinují a bývá také zvykem, že takovéto realizace systému nejsou schopny pokrýt celé spektrum podnikového řízení a je nutné, aby byly doplněny o další produkty.

- Lite ERP

Posledním typem ERP systémů jsou tzv. Lite ERP. Lite je v tomto případě hovorový výraz k anglickému slovu Light, tedy lehká, odlehčená verze. Výrobci takovýchto typů systémů se převážně zaměřují na SME trh². Výhodou realizace Lite ERP jsou především výrazně nižší pořizovací náklady, které jednak souvisejí s kratší dobou implementace a jednak množstvím nabízených modulů a funkcí. Lite ERP naopak nemá tak širokou škálu rozšiřujících možností jako dva výše zmíněné typy a počet uživatelů, kteří by takovéto systémy využívali je také omezen.

3.4. HISTORIE ERP

Historie ERP systémů se začala psát během šedesátých let 20. století. Tyto první systémy byly programovány v tehdy používaných programovacích jazycích FORTRAN či COBOL. Byly to jazyky strukturované (procedurální), při kterých se řešený algoritmus rozděloval na několik dílčích úloh, jež se po vyřešení spojovaly opět v jeden celek. Jazyk FORTRAN je jedním z nejstarších programovacích jazyků vůbec. Byl vyvinut již v padesátých letech 20. století především pro aplikace, které prováděly složité numerické

² Zkratka SME označuje anglické spojení Small and Medium Enterprises, neboli malé a střední podniky. Jsou to podniky takové, jejichž počet zaměstnanců nepřekračuje hranici 250.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

výpočty. Naopak jazyk COBOL našel uplatnění především v obchodních aplikacích, později také u aplikací databázových.

Samotné systémy ERP mají svého předka v systému MRP - Material Requirements Planning - systému, který řeší materiálové potřeby při plánování výroby, a který využívá struktury výrobku, jako základu pro stanovení množství a termínů nakupovaných a vyráběných součástí. Za jeho zakladatele je považován Američan s českým původem Dr. Joseph Orlicky. To se psala 70. léta 20. století. O jedno desetiletí později byl vytvořen systém MRP II - Manufacturing Resource Planning. Systém, který k výše zmíněnému přidal navíc i podporu materiálového plánování pro výrobní činnost podniků. Oba tyto typy systémů, jak MRP I tak MRP II byly do značné míry limitovány možnostmi tehdejších informačních technologií. Se stále novějšími technologiemi zákonitě přicházely i lepší a výkonnější systémy, které vyústili v komplexní, celopodnikové řešení - dnešní ERP systémy.

Komplexní ERP systémy, které mají zhruba stejnou podobu, jako je známe dnes, se poprvé objevili na přelomu osmdesátých a devadesátých let 20. století. Většina těchto systémů byla realizována na střediskových počítačích IBM, tzv. Mainframes, jejichž chod byl náročný především na lidské zdroje.

Tyto střediskové počítače "představují nejvýkonnější kategorii běžně dostupných výpočetních systémů. V převážné většině případů bývají nasazovány na řešení "tradičních" úloh z oblastí hromadného zpracování dat a vědeckotechnických výpočtů. Jejich místo je především tam, kde požadavky na (většinou centralizované) zpracování dat přesahují možnosti levnějších systémů. Jde především o udržování a zpracování velmi rozsáhlých bází dat v nejrůznějších oborech lidské činnosti, zejména však při řízení ekonomiky. S výsledky tohoto typického nasazení střediskových počítačů se ostatně často setkáváme v podobě inkasních lístků, nebo složenek pojišťovny vytvořených počítačem. Moderní střediskové počítače přitom umožňují nejen klasické agendové zpracování, ale též přístup k datům v reálném čase ze vzdálených terminálů a kooperaci s dalšími počítači prostřednictvím počítačových sítí." (Račanský, 1987)

ERP systémy začaly postupně přebírat práci, kterou předtím vykonávali lidé. Firemní procesy se začaly automatizovat a do funkčnosti celých systémů začalo přibývat stále více takovýchto procesů. S příchodem internetu přestaly být ERP systémy vázány

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

pouze na vnitřní prostředí jediného podniku, začalo se komunikovat i s ostatními systémy jiných organizací. Použitím celopodnikového informačního systému se daly velmi snadno propojit jednotlivé pobočky jedné společnosti. Následně s rozvojem technologií se zlepšovalo a zkvalitňovalo především uživatelské rozhraní, čímž se systémy stávaly jednodušeji ovladatelnými pro širší spektrum uživatelů.

Pro představu, vývoj ERP systémů od 70. let po současnost, je vidět v tabulce níže.

Tabulka 1: Vývojové posuny ERP

	1. generace 1975	2. generace 1985	3. generace 1992	4. generace 1996	5. generace 2000
Způsob zpracování	dávkové zpracování	zpracování v dialogu	zpracování v dialogu i v dávce	možnost volby zpracování	zpracování prostřednictvím internetu
Přenositelnost	spojení s určitým počítačem - HW vazba	vazba na určitý operační systém	přenositelnost mezi operačními systémy - např. UNIX, OS400	třívrstvé aplikace	integrace aplikací SOA
Programové prostředky	nižší programovací jazyky	vyšší programovací jazyky - COBOL	relační databáze a programovací nástroje SQL - Oracle	programovací prostředí JAVA a objektové databáze	prostředky XML
Uživatelské podmínky	neinteraktivní	standardní obrazovky - textový režim	volně konfigurovatelné uživatelské obrazovky - Windows	multimediální aplikace, internetové prostředí a webové stránky	přístup přes mobilní zařízení
Funkčnost	plánování především materiálových požadavků	materiálové a kapacitní plánování a řízení výrobních zakázek	integrováný informační systém řízení podniku	dodavatelsko odběratelské řetězce	e.business, CRM, BI

Zdroj: Basl, 2008 , str. 62.

Dva celosvětově zřejmě nejvýznamnější dodavatelé ERP systémů současnosti, firma SAP a Oracle, vznikly v 70. letech 20. století. Společnost SAP ("Systeme, Anwendungen, Produkte in der Datenverarbeitung" - Systémy, Aplikace a Produkty v oblasti zpracování dat) byla založena v Německém Mannheimu v roce 1972 a v současnosti patří k největším společnostem jak na poli softwarových firem, tak

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

i v oboru ERP. Společnost Oracle Corporation byla založena o tři roky později Američanem Larrym Ellisonem. Další z významných dodavatelů ERP systémů je bezesporu společnost Microsoft, která však na trh vstoupila až na počátku 21. století zejména s produkty Navision a Axapta, dnes známými pod jedním balíčkem Microsoft Dynamics.

3.4.1. HISTORIE ERP SYSTÉMŮ V ČESKÉ REPUBLICE

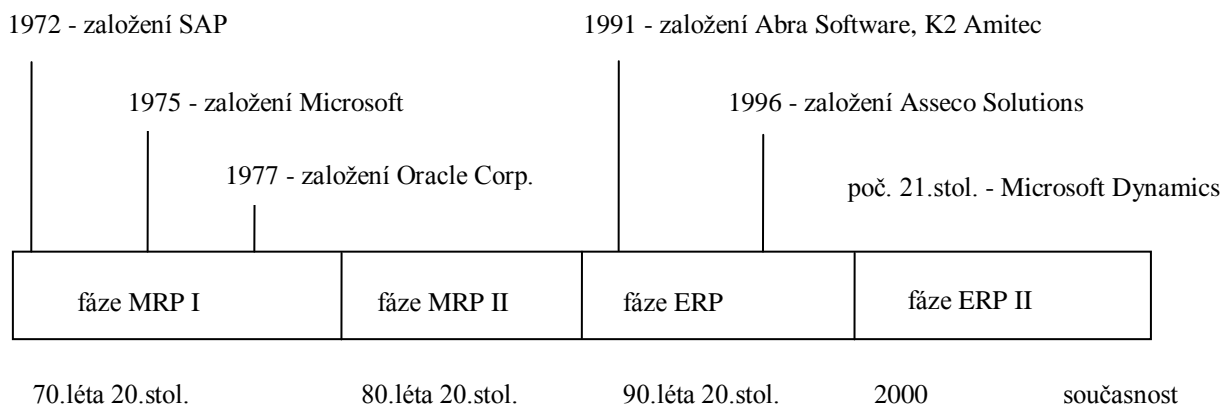
Historie vývoje ERP systémů v České Republice není tak dlouhá, jako je tomu ve zbytku západního světa. Je to dáno především "barikádou" komunistického režimu, ve kterém nebylo příliš místa pro vývoj jakýchkoli informačních technologií. Lze říci, že první systémy se u nás objevili po převratu, na přelomu 80. a 90. let minulého století. V první polovině 90. let bylo založeno několik, v současné době úspěšných, firem zabývajících se vývojem systémů ERP. V roce 1991 to byla například společnost Abra Software, která patří mezi největší české producenty podnikových informačních systémů. Je také první českou společností, která obdržela certifikaci ISO 9001.

"ISO 9001 je norma, která stanoví jednoduchou zásadu, kdy vedení firmy stanoví své cíle a plány v oblasti kvality své produkce a tyto jsou postupně pomocí nastavených procesů realizovány, přičemž účinnost těchto procesů je měřena a monitorována, aby společnost mohla přijmout účinná opatření na změnu. Norma se zabývá principy řízení dokumentace, lidských zdrojů, infrastruktury, zavádí procesy komunikace se zákazníky, hodnocení dodavatelů, měření výkonnosti procesů a také interní audity za účelem získání zpětné vazby." (http://www.iso.cz/?page_id=38)

Další významnou společností na současném trhu dodavatelů ERP systémů v České Republice je K2 Amitec, která byla založena taktéž v roce 1991. V roce 1996 byla založena další úspěšná společnost Asseco Solutions, která v současnosti poskytuje úspěšný informační systém Helios.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Obrázek 2: Časová osa založení nejdůležitějších subjektů v současném světě ERP systémů na českém trhu



Zdroj: vlastní zpracování.

3.5. PŘEDSTAVENÍ NEJVÝZNAMNĚJŠÍCH DODAVATELŮ ERP NA ČESKÉM TRHU

- **SAP**

Společnost SAP byla založena v roce 1972 v Německu. V současnosti je celosvětově čtvrtou největší softwarovou společností. Má také téměř dominantní postavení na trhu s podnikovými informačními systémy, kde patří k nejsilnějším značkám. V České republice působí od roku 1992, a mezi její zákazníky patří mnoho úspěšných podniků jako například Škoda Auto, ČEZ, ČSOB, T-Mobile a další. Mezi hlavní produkty patří SAP Business Suite, který je určen převážně pro velké organizace, SAP Business All-in-One a SAP Business One, které jsou směřovány pro organizace menší.

SAP je komplexní modulární³ ERP systém, určený primárně pro velké a střední organizace, i když se vzhledem k nasycení tohoto trhu distribuují i verze pro malé firmy, a splňuje požadavky, které jsou kladené na informační systémy ve všech odvětvích. Má vlastní programovací jazyk (ve kterém je sám napsán) pro vývoj uživatelských aplikací.

³ Modulární v tomto smyslu znamená rozšiřitelné o další moduly obsahující funkce z jiné oblasti firemních procesů.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

- **Microsoft**

Největší softwarová společnost na světě, která má dominantní postavení na trhu operačních systémů a kancelářských aplikací, byla založena v roce 1975. Její celkový roční obrat v současnosti činí 60,2 miliardy dolarů. Společnost celosvětově zaměstnává více než 78.000 zaměstnanců. Česká pobočka zahájila svoji činnost v roce 1992. Hlavním produktem z oblasti podnikových informačních systémů je produkt Microsoft Dynamics AX a Dynamics NAV.

- **Asseco Solutions**

Společnost Asseco Solutions je největším producentem podnikových informačních systémů v České republice a byla založena na počátku roku 1996. Hlavním produktem této společnosti je ERP systém Helios

- **ABRA Software**

Společnost ABRA Software byla založena v roce 1991. V roce 1996 obdržela jako první společnost jak v České republice, tak i v celém středoevropském regionu, certifikát dle normy ISO 9001. Od počátku nového tisíciletí tvoří hlavní nabídku podnikový informační systém ABGRA Gx, především ABRA G1 - ABRA G4. V současnosti je tato společnost druhým největším českým dodavatelem informačních systémů na trhu.

- **Cígler Software**

Firma působící na českém trhu od roku 1990, a v současnosti zaměstnávající více než 100 zaměstnanců, se zabývá především vývojem, implementací a podporou moderních IS. Své produkty Money S poskytuje jak malým či středně velkým společnostem, tak i nadnárodním koncernům. Mezi hlavní produkty společnosti Cígler Software patří systém Money S3, Money S4 či Money S5.

ERP software Money S4 je určen pro střední podniky, zatímco pro velké společnosti je určena varianta S5. Tento software, jak lze usuzovat i z jeho názvu, se soustředí především na finanční procesy v podniku. Protože ERP Money vznikl v České republice, umožňuje práci s datovými schránkami. Usnadňuje, a z větší části automatizuje, přijímání a odesílání zpráv přes datovou schránku. Systém je určen pro počítače s operačním systémem Windows, čemuž také odpovídá grafické rozhraní podobné

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

například produktům Microsoft Office. Pro přístup k programu lze využívat jak osobních počítačů, tak i v současnosti stále populárnějších "chytrých" telefonů či zařízení PDA.

- **K2 Atmitec**

Společnost K2 Atmitec vznikla v roce 1991 a v současnosti patří mezi přední české dodavatele informačních systémů. Mezi hlavní produkty patří K2 Software - K2 Business, K2 Professional, K2 Enterprise.

- **J.K.R.**

Společnost JKR byla založena v roce 1991 v Příbrami, a v současnosti působí po celé České republice i na Slovensku. Ve svých pobočkách zaměstnává více než 70 lidí a její roční obrat se pohybuje kolem 80 milionů korun. Mezi hlavní produkty patří ERP systém BYZNYS, který je určen zejména středním a větším organizacím.

Tento systém je postaven na technologii .Net a tudíž je optimalizovaný pro použití nejnovějších verzí operačního systému Windows (Vista, 7). Zajímavým doplňkem tohoto systému je mimo jiné práce s programem pomocí gadgetů - samostatně běžících miniaplikací, které byly představeny s OS Windows Vista.

3.6. KATEGORIE PODNIKŮ

Pro lepší porozumění následující kapitole, ve které budou uvedeny údaje o zastoupení jednotlivých ERP systémů ve třech různých podnikatelských segmentech, slouží tato kapitola.

Jednotlivé podniky lze dělit podle nejrůznějších kritérií, např. podle hospodářského odvětví, ve kterém podnik působí (průmyslové podniky, zemědělské podniky), podle výkonů (podniky, které vyrábějí statky a podniky, které poskytují služby), podle formy vlastnictví (soukromé, obchodní, státní, družstevní, smíšené), atd. Následující odstavce se budou ale zabývat rozdělením jiným a to podle velikosti podniku.

Toto kritérium rozděluje podniky na malé, střední, velké a na nadnárodní koncerny. V některých případech se lze setkat i s dělením na mikropodniky, které tak přebírají roli nejmenších podniků.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Rozdělení na výše zmíněné kategorie podléhá též určitým kritériím. Mezi nejzákladnější a často zmiňované patří počet zaměstnanců ve firmě a velikost obratu podniku (někdy též roční bilanční suma⁴).

1. Malý podnik

Malým podnikem je takový podnik, který zaměstnává méně než 50 osob a jeho roční obrat, resp. bilanční suma nepřesahuje 10 milionů Euro. Mikropodnikem je pak podnik s maximálně 10 zaměstnanci a s bilanční sumou rozvahy menší než 2 miliony Euro.

2. Střední podnik

Středním podnikem je takový podnik, který se počtem zaměstnanců pohybuje v rozmezí od 50 do 250⁵ osob a jehož roční obrat nepřesahuje 50 milionů Euro, bilanční suma nesmí přesahovat 43 milionů Euro.

Výhodou malých a středních podniků je flexibilita a rychlost, se kterou mohou takto velké podniky reagovat na změny na trhu. Pro velké a nadnárodní korporace je toto trochu problém. Malé a střední podniky jsou také častěji inovativní, zaměstnanci se navzájem znají a mají přímý kontakt s vedením, což vede k důvěře a loajalitě k firmě. Organizační struktura bývá jednoduchá a přehledná, což podporuje jednoduchost a flexibilitu řízení.

Malé a střední podniky mají ovšem i své nevýhody, mezi které lze zahrnout zhoršený přístup k finančním zdrojům (hlavním zdrojem financování podniku je nejčastěji samofinancování), nižší finanční prostředky na propagaci nebo vyšší požadavky na zaměstnance, ovšem za méně příznivé pracovní podmínky. Mezi největší nevýhodu se obvykle zahrnuje nemožnost zaměstnání tolika odborníků, kolik by podnik potřebovat, např. vedoucí oddělení musí současně disponovat několika schopnostmi (marketingovými, ale i obchodními).

⁴ Roční bilanční sumou se označuje součet všech aktiv, nebo pasiv – oba tyto součty se sobě vždy rovnají a tvoří tzv. bilanční rovnici.

⁵ V USA je za tuto hranici považováno 500 zaměstnanců.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

3. Velký podnik

Velký podnik je charakterizován počtem zaměstnanců větším než 250 a obratem vyšším než 50 milionů Euro. Bilanční suma by pak měla dosahovat hodnot vyšších než 43 milionů Euro.

I velké podniky mají své výhody, mezi které lze zařadit vyšší výrobu s nižšími náklady, vyšší produktivitu práce a z toho vyplývající schopnost konkurovat jiným podnikům např. nižší cenou, a tím podstatně podporovat své postavení na trhu. Další velkou výhodou velkých podniků oproti menším, je možnost snáze získat finanční prostředky. Velké podniky obvykle disponují velkými kapacitními možnostmi a ekonomickou silou, čímž lépe čelí případným krizím.

Jak už bylo lehce nastíněno výše, mají velké podniky i své nevýhody. Mezi tyto lze zařadit malou inovativnost podniku, zhoršenou flexibilitu ke změnám, nebo složitou organizační strukturu, která může zapříčinit pomalejší tok informací, nebo dokonce vznik nedorozumění.

4. Nadnárodní společnosti

Nadnárodní společnosti, také označovány jako multinacionální nebo transnacionální společnosti, jsou podniky, které distribuují služby nebo řídí výrobu produktů ve více než v jedné zemi. Největší mezinárodní společnosti mají až stovky tisíc zaměstnanců a jejich obrat se počítá v miliardách Euro. Obecně neexistuje přesné vymezení nadnárodních společností, ale jedná se o velké společnosti (více než 250 zaměstnanců s obratem vyšším než 50 milionů Eur a bilanční sumou vyšší než 43 milionů Eur) s působností ve více zemích.

Kromě výhod zmíněných výše u velkých společností, mají nadnárodní společnosti velkou roli v oblasti výzkumu a technologického vybavení, protože disponují velkou kapitálovou a informační základnou, a také vlastními odbornými lidskými zdroji. Často jsou také držiteli nejrůznějších patentů. Nadnárodní podniky mají velkou kapitálovou sílu, získávají velké projekty s dotacemi a spolupracují s jinými institucemi.

Jako vše, i nadnárodní společnosti mají své nevýhody. Jednou z největších nevýhod je přemísťování zisku z jednotlivých poboček do sídla společnosti a následné přerozdělování, jinou pak daňové úniky, které jsou způsobeny používáním

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

tzv. transferových cen⁶, anebo tlak, kterým nadnárodní společnosti mohou ovlivňovat rozhodování Mezinárodního měnového fondu nebo Světové banky.

Tabulka 2: Kategorie podniků

Kategorie podniku	Počet zaměstnanců	Roční obrat	Roční bilanční suma
Mikro	< 10	< 2 mil. €	< 2 mil. €
Malý	< 50	< 10 mil. €	< 10 mil. €
střední	< 250	< 50 mil. €	< 43 mil. €
Velký	> 250	> 50 mil. €	> 43 mil. €
nadnárodní	> 250	> 50 mil. €	> 43 mil. €
	plus působení ve více než 1 zemi		

Zdroj: vlastní zpracování.

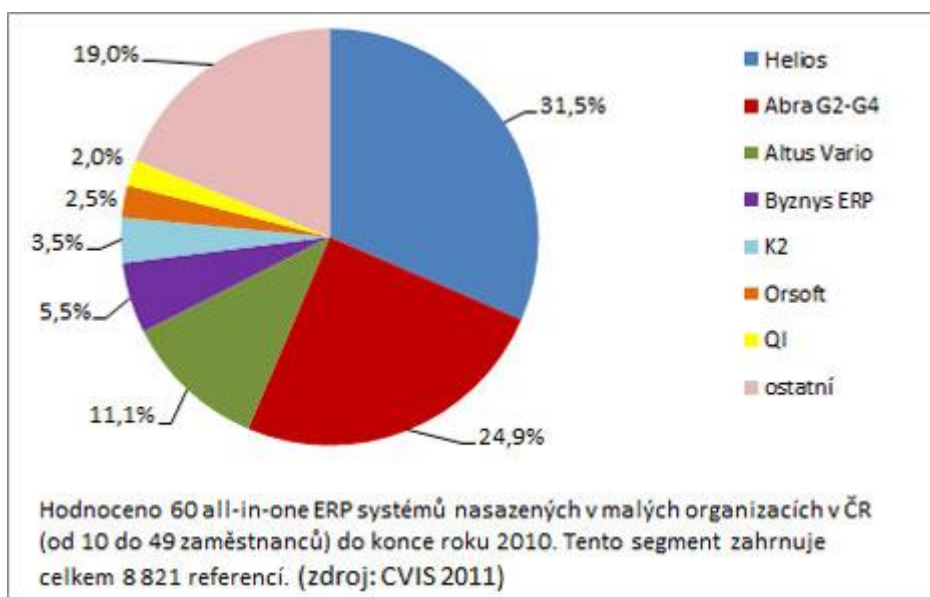
3.7. TRŽNÍ PODÍLY VYBRANÝCH ERP PRODUKTŮ NA ČESKÉM TRHU

Na obrázku č. 1 je uveden graf, který zobrazuje počty implementací vybraných ERP systémů typu All-in-One v segmentu malých firem. Největším dodavatelem v tomto segmentu je společnost Asseco Solutions s produktem Helios. Dalším z významných dodavatelů je společnost ABRA Software, která pokrývá téměř 25% poptávky v tomto sektoru. Je patrné, že pro malé firmy není příliš vhodná implementace produktů SAP či Microsoft Dynamics, které se vzhledem k rozsáhlosti těchto produktů soustředí mnohem více na podniky s více zaměstnanci.

⁶ Transferová cena je taková cena, za kterou je prodáváno zboží nebo služba mezi společnostmi, které jsou spojené. Jde tedy o cenu, která je stanovená jinak než na základě nabídky a poptávky, ale podle požadavků daňových zákonů by měla být stanovená v obvyklé výši jako u transakcí mezi dvěma nezávislými subjekty.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

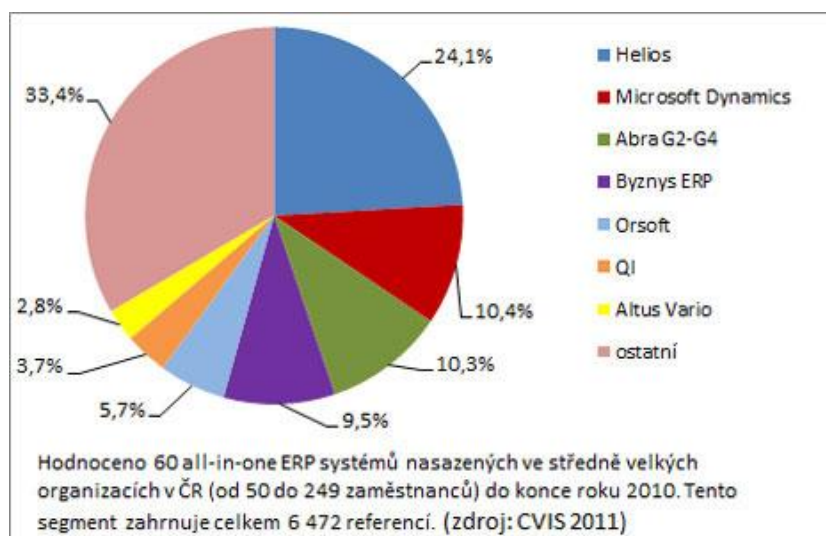
Obrázek 3: Realizace pro malé podniky



Zdroj: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1207>

Na obrázku č. 2 je uveden graf, který zobrazuje počty implementací vybraných ERP systémů typu All-in-One v segmentu středně velkých společností. 24,1% středně velkých společností využívá produkt Helios společnosti Asseco Solutions. I v tomto segmentu má výraznější zastoupení společnost ABRA Software (10,3%). Na tento trh se zaměřuje převážná většina výrobců ERP systémů, proto je zde velké zastoupení položky ostatní (33,4%).

Obrázek 4: Realizace pro středně velké podniky

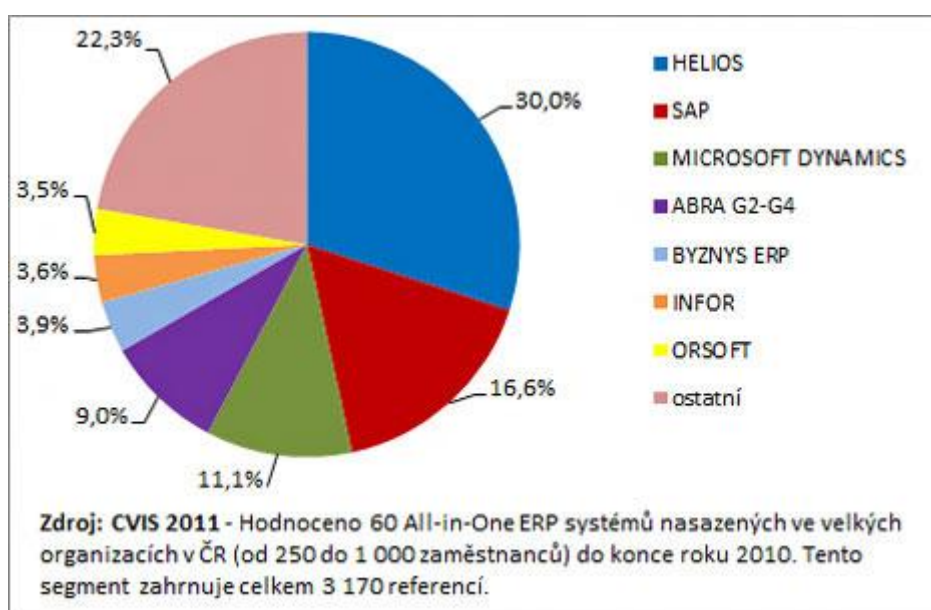


Zdroj: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1207>

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Obrázek č.3 zobrazuje graf, který ukazuje počty implementací vybraných ERP systémů typu All-in-One v segmentu velkých společností. Produkt Helios je i v tomto segmentu nejvíce zastoupený, což může být způsobeno nižšími pořizovacími náklady, popřípadě chutí velkých firem využívat český produkt. Produkty společnosti SAP mají v tomto segmentu zastoupení téměř sedmnáctiprocentové. 11,1% velkých společností využívá produkt Microsoft Dynamics.

Obrázek 5: Realizace pro velké společnosti



Zdroj: <http://cvis.cz/hlavni.php?stranka=novinky/clanek.php&id=1207>

3.8. KRITÉRIA VÝBĚRU ERP SYSTÉMU

Zavedení ERP systému patří mezi důležité kroky ve firmě, protože ERP systém představuje informační kostru celého podniku. Kromě toho se zavedení ERP systému do podniku vyznačuje časovou a finanční náročností. Jejím výběru by měla tedy předcházet dostatečná příprava.

Jedním z prvních kroků by měla být představa, jak bude daná firma vypadat v následujících letech, jaký bude její vývoj. Neboli při výběru nového ERP systému je dobré zohlednit vizi podniku a podle toho zvolit ERP systém, který se bude moci flexibilně přizpůsobovat a růst společně s podnikem.

Faktory, které výběr ERP systému ovlivňují, lze rozdělit do třech oblastí. Do jedné oblasti se řadí faktory, které se odvozují přímo od charakteristiky podniku, který chce ERP

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

system zavést (velikost podniku nebo jeho zákonné povinnosti). Kritéria další oblasti se týkají přímo ERP systému a jeho vlastností (ceny, funkcionality). Poslední oblast kritérií zahrnuje faktory, které souvisejí s dodavatelem systému (schopnost implementace, servis). V následujících odstavcích budou jednotlivé faktory blíže specifikovány.

3.8.1. PODNIK

Prvním faktorem, který ovlivňuje výběr ERP systému je velikost podniku. ERP systém lze zavádět do podniků všech velikostí i oborů, ale každé velikosti samozřejmě vyhovuje jiný systém. Zatímco malé firmě bude vyhovovat systém jednoduchý a přehledný, ve kterém bude mít každý uživatel přístup ke všemu, ve velké firmě bude potřeba zřídit systém, který bude rozsáhlejší a bude schopen zpracovávat velké množství dat. Zároveň ve velké firmě asi nebude žádoucí, aby měl každý uživatel přístup do jakékoliv oblasti systému, takže taková firma bude zřejmě požadovat propracovanější administraci systému, tzn. možnost ovládání přístupových práv uživatelů. V mezinárodních firmách by pak mohl být kladen i důraz na jazykovou vybavenost systému.

Dalším faktorem, který nelze opomenout, je zaměření podniku. ERP systém je nutné zvolit podle toho, do jaké oblasti podnik spadá. Jiný systém bude potřebovat výrobní podnik, a jiný nemocnice. Dle tohoto faktoru lze rozdělit ERP do několika skupin. Pro malé podniky, které potřebují pomocí systému řešit pouze základní procesy podniku, např. fakturace, zakázky, jsou vhodné tzv. krabicové ERP. Pro velké podniky jsou naopak vhodné univerzální ERP, které obsahují rozsáhlejší škálu operací. Specializované ERP jsou vyvíjeny přímo pro jednotlivá odvětví podnikání a obsahují funkce, které jsou pro dané odvětví nezbytné.

Právní forma podnikání je dalším významným faktorem, který ovlivňuje volbu ERP systému. Každá právní forma podnikání je zároveň podnikatelským subjektem, což znamená, že je založena za účelem dosažení zisku. Existují i organizace, které nejsou založeny za účelem dosažení zisku. Takové organizace jsou nepodnikatelskými subjekty a lze mezi ně řadit různé nadace nebo státní školy. Mezi právní formu podnikání se řadí fyzická a právnická osoba, a obě možnosti mají ještě několik variant. Mezi fyzické osoby se řadí podnikání na základě živnostenského nebo jiného oprávnění. Právníky osobami jsou pak obchodní společnosti, tzn. společnost s ručením omezeným, akciová společnost, veřejná obchodní společnost, komanditní společnost nebo družstvo. ERP systémy jsou

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

preferovány podnikatelskými subjekty, ale pro každý typ právní formy podnikání je ideální jiný ERP systém – pro živnostníka bude určitě vhodný jiný systém než pro obchodní společnost.

Mezi další kritéria lze zařadit povinnost vést účetnictví nebo daňovou evidenci, což souvisí s právní formou podnikání. Povinnost vést účetnictví má každá právnická osoba, fyzická osoba pouze v některých případech⁷, např. když je zapsaná v obchodním rejstříku, nebo pokud její obrat za předchozí kalendářní rok přesáhl hodnotu 25 mil. Kč, nebo pokud se sama dobrovolně rozhodne vést podvojně účetnictví. Tato skutečnost ovlivňuje i výběr ERP systému. Fyzická osoba, která vede daňovou evidenci, bude potřebovat systém s menší funkcionalitou než právnická osoba, která musí vést podvojně účetnictví. Povinnost vést podvojně účetnictví samozřejmě zvyšuje nároky na ERP systém.

3.8.2. ERP SYSTÉM

Jedním ze zásadních faktorů, které rozhodují o výběru ERP systému, je cena a licenční politika dodavatele ERP, což tvoří převážnou část z celkové finanční náročnosti systému. Cena může být stanovena buď za každý modul zvlášť, nebo za určitý stanovený balík modulů (jádro systému, účetnictví, fakturace, sklady, nákup, prodej, mzdy, personalistika), přičemž za každý další modul je nutno si připlatit. Obdobně se stanovuje cena licence, která může být stanovena buď pro každého uživatele systému zvlášť, nebo jako jednotná cena, za kterou může se systémem pracovat několik uživatelů (tzn., že za jednotnou cenu může se systémem pracovat několik uživatelů současně).

Dalším faktorem, který má vliv na výběr ERP systému, je vizuální stránka systému. Pracovní prostředí ERP systémů jsou si obvykle velmi podobná a podobně strukturovaná, avšak určité odlišnosti vždy mají. Pro uživatele je důležité, aby pro něho bylo pracovní prostředí systému jednoduché, přehledné, a aby se s ním dalo lehce naučit pracovat. Vhodné je tedy vyzkoušet si program před zakoupením v demo verzi.

V současné době je běžné propojení ERP systému na další systémy nebo aplikace. Velmi často se systémy propojují s MS Office. Výjimkou ovšem není ani propojení s ostatními firemními systémy, např. s docházkovým systémem, systémy business intelligence či CRM systémy. Při výběru ERP systému je tedy důležité zohlednit i to, jaké

⁷ Přesné znění uvedeno v § 1, odst. 2. zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví.

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

systemy bude potřeba na ERP systém napojit a zhodnotit, zda a jak lehce bude schopen ERP systém s ostatními informačními systémy synchronizovat. Možnost rozšíření systému je dalším z faktorů, podle kterých se může podnik rozhodovat. Většina dodavatelů ERP systémů prodává základní jádro a k tomu si může podnik zvolit, jaké moduly bude pro práci potřebovat, popř. je může libovolně rozšiřovat.

Každý systém ERP má také určité systémové požadavky, které je nutné splnit, jestliže má systém bez problémů fungovat v podniku. Pokud podnik zavádí zcela nový systém, bude pro něho asi důležité, jak je systém systémově náročný a zdali je vhodný do již zavedeného technologického zázemí podniku. Tato informace bude také jedním z kritérií, na které podnik přihlédně při výběru ERP systému.

3.8.3. DODAVATEL SYSTÉMU

Jedním z prvních požadavků na dodavatele ERP systému je stabilita dodavatele. Tu uživatel může posuzovat hned z několika hledisek, mezi které lze zařadit délku působení dodavatele na trhu nebo množství stálých zákazníků, které má.

Další požadavky by měly být kladeny na implementaci systému v podniku, která musí probíhat hladce, rychle a tak, aby podnik nijak neomezovala. Je vhodné tedy zvolit takový ERP systém, jehož dodavatel má již bohaté zkušenosti s implementací a může eliminovat chyby a nedostatky při zavádění ERP systému do podniku.

Podnik by měl dále vybírat takový ERP systém, který mu bude „šitý na míru“ tzn., že dodavatel takového systému bude schopen přizpůsobit systém podniku tak, že systém bude pro podnikání optimálně nastavený a zcela vyhovující.

Důležitým faktorem je i schopnost poskytovatele ERP zaručit průběžný upgrade a údržbu systému v budoucnosti. Pokud tedy bude mít podnik v budoucnu rostoucí požadavky nebo se bude rozšiřovat nebo měnit svoji činnost, musí být systém také schopný rozšiřovat své funkce.

Adekvátní technická podpora je dalším bodem, podle kterého by se mohl podnik rozhodovat, jaký ERP systém zvolí. Taková podpora může probíhat několika způsoby. Vzdálená konzultační podpora je podpora telefonická nebo přes web a jedná se o základní typ podpory. Dalším způsobem podpory je podpora přes vzdálenou plochu nebo přes webové konference, a to v případě, že telefonická podpora není dostačující. Výhodou je

3. TEORETICKÁ VÝCHODISKA

možnost prohlížet systém během rozhovoru. Tímto způsobem se dají pořádat i on-line školení.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1. PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI REGNUM SOFTWARE S.R.O.

Společnost REGNUM Software s.r.o. působí na trhu od roku 1994 a je výrobcem ERP systému REGNUM. Od svého vzniku firma REGNUM Software úzce spolupracuje s celou řadou specializovaných zahraničních partnerů, proto se také většina zákaznického potenciálu nachází právě v zahraničí. Firma se zaměřuje hlavně na vývoj a implementaci vlastního informačního systému REGNUM a na konzultační a poradenské služby týkající se vlastního aplikačního software. Historie systému REGNUM sahá na začátek devadesátých let minulého století, kdy vznikl jeho DOSový předchůdce - FAKT II. Několik současných zaměstnanců bylo tehdy členy vývojového týmu úspěšného produktu, který získal více než stovku zákazníků v Německu, Španělsku, Slovinsku, České republice a dalších zemích.

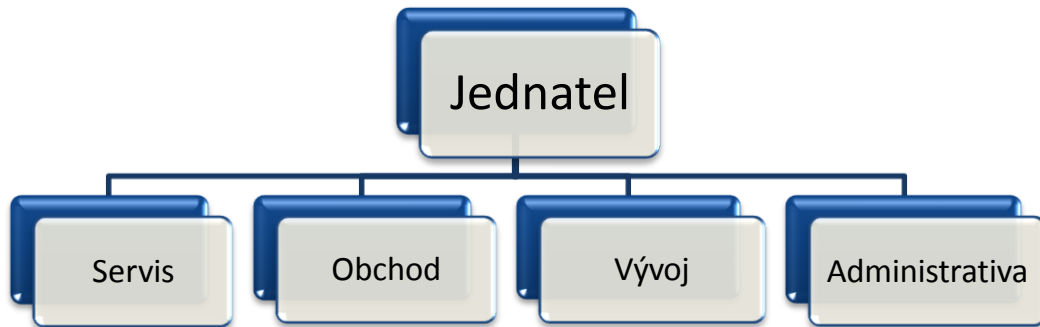
4.1.1. ORGANIZAČNÍ STRUKTURA REGNUM

Ve firmě REGNUM Software pracuje 6 technických zaměstnanců na plný pracovní úvazek, jeden na částečný, dále jedna asistentka a jedna uklízečka. Všech šest technických zaměstnanců jsou vysokoškolsky vzdělaní muži. Jádro firmy tvoří tři členové týmu, kteří byli u vzniku společnosti v roce 1994. Další tři techničtí pracovníci jsou čerstvými absolventy vysokých škol, převážně technických směrů. O administrativní záležitosti starající se asistentka je středoškolsky vzdělaná, stejně jako uklízečka. Organizační struktura je široká, má malou vertikální členitost (tzn. malý počet stupňů řízení). To přináší určité výhody i nevýhody. Mezi výhody určitě patří možnost vedoucího pracovníka pečlivě vybírat své podřízené a zároveň je přesně delegovat. K nevýhodám této struktury obecně patří nebezpečí, že vedoucí ztratí přehled, což se ale v případě takto malé firmy neděje. Další nevýhodou široké organizační struktury je určité přetížení vedoucích pracovníků.

Hlavní nevýhodou jednoduché organizační struktury je to, že vše je závislé na výkonu jednoho vedoucího pracovníka. Tudíž pokud například dlouhodobě onemocní nebo se stárím klesne jeho výkon, potom může firma přicházet o zisk.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Obrázek 6: Organizační struktura společnosti REGNUM



Zdroj: vlastní zpracování.

Tabulka 3: Informace o společnosti Regnum s.r.o.

Název firmy	Regnum Software s.r.o.
Právní forma podnikání	Společnost s ručením omezeným
Mise	Udržet si stávající zákazníky, snažit se získat nové, ale pouze v takovém množství, abychom byli schopni uspokojit všechny jejich požadavky a věnovat jim 100% pozornost při uživatelské podpoře námi nabízeného systému Regnum
Vize	Poskytovat kvalitní a spolehlivý software a kvalitní doprovodné služby svým zákazníkům
Cíle	Prodej vlastního software je nástrojem pro dosažení cíle, kterým je pomoc při řešení obchodních aktivit zákazníka pomocí informačních technologií
Předmět činnosti	Poskytování a vývoj software, poskytování poradenské činnosti v oblasti software, hardware a z oblasti vlastního aplikačního software, koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje.

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.1.2. PRODUKT REGNUM

Produkt REGNUM vytváří firma za účasti německé poradenské firmy ISL – Individuelle Softwarelösungen, pokrývá informační a organizační požadavky podniků střední velikosti a to zejména v oblasti administrativy, obchodu, logistiky a výroby. Hlavním produktem je aplikační sada REGNUM Business Solutions. Ta obsahuje pět základních modulů:

- REGNUM Base System
- REGNUM Sales
- REGNUM Production
- REGNUM Document Manager
- REGNUM Office

REGNUM Base obsahuje základní prvky pro všechny ostatní moduly REGNUM. Jsou to Kmenová data a Základní parametry. Tyto prvky umožňují nastavovat a měnit chování systému a individuální přizpůsobení zákazníkům. Obsahuje také další komponenty: REGNUM Print Engine, která zajišťuje tiskové výstupy a Data Dictionary, které obsahuje základní neměnné data nutná pro běh celého systému. Adresář je modulem pro správu kontaktů, Katalog artiklů slouží pro evidenci a popis materiálů, zboží nebo služeb.

REGNUM Sales obsahuje funkce specializující se na prodej, nákup či evidenci skladů. V tomto nadstavbovém modulu jsou k dispozici funkce pro správu zakázek, objednávek a řízení skladového hospodářství.

REGNUM Production je nástroj pro plánování a řízení výrobních procesů. Nabízí řešení technologických postupů nebo kusovníků. Ve spojení s modulem Sales vytváří systém pro podporu životního cyklu produktů (Life Cycle Management)

REGNUM Document Manager zajišťuje integraci s produkty Microsoft Office.

REGNUM Office nabízí podporu administrativních činností podniku. Cílovou skupinou tohoto modulu jsou společnosti poskytující služby. Office Timesheet je systém pro pořízení pracovních výkazů, Office Invoice je automatický systém fakturace přímo propojený na Office Timesheet.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Všechny tyto moduly nabízí firma REGNUM s.r.o ve čtyřech jazycích – angličtina, němčina, čeština a polština.

Cenu svého produktu firma Regnum stanovuje podle nejnovějších ceníků. Vždy je třeba zakoupit základní produkt – serverovou licenci. K tomu je dále možno samostatně dokoupit celou řadu doplňujících modulů a funkcí. Další část celkové ceny pro zákazníka je počet uživatelských licencí. Zde firma rozlišuje mezi licencí pro jednoho, pět, deset, dvacet pět či padesát uživatelů. A podle toho také určuje konečnou cenu. Ovšem tyto ceny jsou částečně orientační, mnohdy dochází v otázce ceny produktu k diskusi a případným slevám. Níže je pro orientaci k dispozici zjednodušený náhled na ceník firmy.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Tabulka 4: Ceník produktů (část 1)

REGNUM SALES - serverové licence		
Standard Edition	<p>základní serverová licence, obsahuje tyto komponenty:</p> <p>Základ systému</p> <p>účetní jednotky, základní kmenová data, správa uživatelů, přístupová práva - vícejazyčnost aplikace a korespondence, - Regnum Print Engine, exportní systém pro tiskové výstupy (Excel, e-mail, atd.)</p> <p>Katalog adres</p> <p>zákazníci, dodavatelé, obchodníci, ostatní</p> <p>Katalog artiklů</p> <p>ceníky, kalkulace, dodavatelé, sklady, šarže, sériová čísla</p> <p>Sklady</p> <p>dispoziční jednotky, různé typy skladů, příjemky, výdejky</p> <p>Dispozice</p> <p>plán pohybů, automatické návrhy objednávek</p> <p>Nákup</p> <p>poptávky, objednávky, došlé dodací listy, došlé faktury a dobropisy</p> <p>Prodej</p> <p>nabídky, zakázky, dodací listy, faktury, dobropisy</p> <p>Projekty</p> <p>ve vazbě na všechny typy pohybů</p> <p>Úkoly a termíny</p> <p>systém přidělování a sledování plnění</p> <p>Vyhodnocení a základní sada sestav a formulářů</p> <p>Archív obrátů</p> <p>statistické údaje v nákupu a prodeji</p>	74 375,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Tabulka 5: Ceník produktů (část 2)

Doplňující komponenty - serverové licence			
Regnum Document Manager		serverová licence integrované správy dokumentů - přiřazení libovolných dokumentů objektům systému Regnum Sales - skenování a ukládání dokumentů do databáze s vazbou na projekty - interaktivní tvorba dokumentů s vazbou na adresář Regnum - úzká integrace s Microsoft Word pro tvorbu firemní korespondence - kategorie/šablony dokumentů pro jednotný vzhled korespondence- sériové dopisy, e-maily	42 500,00 Kč
Regnum Production		serverová licence plánování a řízení výroby - víceúrovňové kusovníky, verze kusovníků - pracovní postupy a kroky, verze pracovních postupů - výrobní jednotky, sledování kapacity - plánování výroby a kapacity, rozpad kusovníků - výrobní zakázky, dispozice materiálů, řízení výroby - sledování nákladů (ceny materiálu a práce)	42 500,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Tabulka 6: Ceník produktů (část 3)

Uživatelské licence Regnum Sales Standard Edition		
1-User Licence	- 1 uživatelská licence	25 500,00 Kč
5-User Licence pack	- balík 5 uživatelských licencí	114 750,00 Kč
10-User Licence Pack	- balík 10 uživatelských licencí	216 750,00 Kč
25-User Licence Pack	- balík 25 uživatelských licencí	510 000,00 Kč
50-User Licence Pack	- balík 50 uživatelských licencí	956 250,00 Kč
Uživatelské licence Document Manager		
1-User Licence	- 1 uživatelská licence	8 500,00 Kč
5-User Licence Pack	- balík 5 uživatelských licencí	38 250,00 Kč
10-User Licence Pack	- balík 10 uživatelských licencí	72 250,00 Kč
25-User Licence Pack	- balík 25 uživatelských licencí	170 000,00 Kč
50-User Licence Pack	- balík 50 uživatelských licencí	318 750,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování.

Jediný propagační tah firmy REGNUM jsou v současnosti internetové stránky. Firma má k dispozici také novou kolekci reklamních letáků, které ještě nejsou v oběhu. Tyto letáky budou nabízeny pouze již předem daným potenciálním zákazníkům, aby je seznámily s produktem a firmou jako takovou. Firma REGNUM s.r.o. využívá přímých distribučních cest, při kterých dochází k přímému kontaktu mezi výrobcem a spotřebitelem. Výhodou tohoto je možnost komunikace se zákazníkem, s tím související okamžité reakce na přání či požadavky. Další výhodou jsou nižší náklady, protože není nutné využívat mezičlánků. Nevýhoda zajistit kvalifikované prodejce, kteří jsou schopni perfektně předvést a „prodat“ produkt, zde není tak patrná, protože hlavními prodejci produktu jsou jednak jednatel firmy, ale i vedoucí obchodu v německé pobočce firmy, kteří produkt vytvářeli a vytvářejí.

Své zákazníky má firma Regnum skrz celé spektrum průmyslu a služeb – nezávisle na odvětví. Většinou se jedná o malé až střední firmy zaměřené na obchod, výrobu či poskytování služeb. Produkt REGNUM není koncipován pro finanční instituce nebo banky ani pro potravinářský průmysl, kde je třeba velké specializace na ERP systém.

Nejnovějším zákazníkem je německá firma Hohenloher Molkerei se sídlem ve Schwäbisch Hall. Je to sice mlékárna a jak bylo uvedeno výše, software REGNUM není

4. PRAKTICKÁ ČÁST

stavěn pro potravinářský průmysl. Zde ovšem dojde k tomu, že se spojí 2 systémy, jeden specializovaný na potravinářství bude řešit vnitřní vztahy ve mlékárně a produkt Regnum se bude starat o vztahy s okolím, prodejci, či zákazníky.

V České Republice je největším zákazníkem skupina UnionOcel s.r.o. Je to velká mezinárodně působící firma s pobočkami v Polsku, Rumunsku, Slovinsku, Srbsku a Bulharsku. Zabývá se zpracováním a prodejem plechů, výrobou a prodejem výpalků. Jako zákazníka nabízejícího služby lze uvést neméně důležité zákazníky – firmy ze skupiny Rödl Partner. Tyto společnosti seskupují právníky, daňové poradce či auditory.

V Německu byla donedávna nejvýznamnějším zákazníkem společnost AIB Kunstmann GmbH, která se zabývá výrobou stojanů, skříní a beden na baterie všeho druhu, například baterie vysokozdvizných vozíků. Dalším významným zákazníkem je společnost WALZ GmbH, která se zabývá výrobou měřících přístrojů pro výzkumné ústavy a instituty z oblasti biologie, např. přístrojů pro měření fotosyntézy rostlin.

4.2. PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI HOHENLOHER MOLKEREI

Společnost Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall je mlékárenská společnost, jejíž historie se datuje od konce 19. století a je úzce spjata s městem Schwäbisch Hall, které se nachází 70 km severovýchodně od hlavního města Německé spolkové republiky Bádensko-Württembersko, Stuttgartu. Společnost utrpěla velké škody v období 2. světové války, avšak v 50. letech minulého století byla obnovena a založena nová, stávající produkce v průmyslové zóně města.

Mlékárna je v obchodním rejstříku zapsána jako družstvo. Družstvo zahrnující členy z okolních měst Gerabronn a Kupferzell sdružuje více než 1700 drobných zemědělců, kteří denně zásobují mlékárnu čerstvým mlékem. Spádová oblast těchto svozů činí cca. 200 km od výroby. Denně se zde zpracuje kolem 1 000 000 kg surového mléka.

Hohenloher Molkerei zpracovává mléko a vyrábí mléčné produkty převážně pro maloobchodní prodej. Osou této výroby je zejména konzumní mléko čerstvé a trvanlivé (H-Milch). Produktové portfolio se skládá z následujících základních segmentů:

- Čerstvé mléko
- Trvanlivé mléko (tzv. H-Milch)
- Mléčné nápoje

4. PRAKTICKÁ ČÁST

- Máslo
- Šlehačka
- Jogurty
- Kyselé mléko a podmásli

Mezi hlavní odběratele produktů patří potravinářské řetězce Aldi, Kaufland, Lidl, REWE či Edeka. Tyto výrobky jsou prodávány především v uvedených řetězcích s potravinami v celém Německu, přičemž těžiště prodeje se nachází spíše v jižní části země. Pouze malou část prodejního objemu tvoří maloobchodní prodej.

Společnost provozuje také vlastní značku mléčných výrobků Hofgut, kterou distribuuje taktéž po celém území Německa, přičemž těžiště prodeje se opět nachází v jižní polovině země. Výrobky společnosti získávají medaile DLG (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft) nezávislou institucí, která testuje kvalitu potravin. Za rok 2011 obdržely produkty značky Hofgut společnosti Hohenloher Molkerei 7 zlatých medailí za mléčné výrobky, 4 zlaté medaile za máslové výrobky, 1 stříbrnou medaili za jogurtový výrobek a 2 zlaté a 2 stříbrné medaile za šlehačkové výrobky.⁸ Celkový počet ocenění obdržených za rok 2011 je 35 zlatých a 6 stříbrných medailí DLG za jednotlivé produkty vyráběné v mlékárně.

4.2.1. IS/IT SITUACE VE FIRMĚ

Společnost Hohenloher Molkerei je mlékárenská společnost s dlouholetou tradicí. Tato tradice však má i své negativní stránky. Většina administrativních pracovníků není zvyklá používat pro svou každodenní rutinní práci počítač, či ucelený software. Pracovníci mají k dispozici jednotný ERP software, ten je však nedostačující a nevyhovující. To je také jeden z důvodů proč se společnost rozhodla pro zhotovení a implementaci nového ekonomicko-účetního software. Do této soutěže se přihlásila a následně byla i vybrána společnost Regnum Software. Požadavky na nový systém, resp. nové součásti systému zadavatelské společnosti Hohenloher Molkerei, budou popsány níže. Podmínky a průběh výběrového řízení nebudou v práci uvedeny.

⁸ Seznamy oceněných výrobků jsou dostupné na adresách: <http://1url.cz/Uz7E>, <http://1url.cz/5z7p>, <http://1url.cz/wz7G>, <http://1url.cz/cz7l>.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Stávající ERP-systém, který zaměstnanci firmy používají, je B2 od německé společnosti Bäurer Software GmbH. Důvodů pro změnu softwaru tohoto stávajícího systému je několik. Mezi nejzávažnější problémy, se kterými se zaměstnanci potýkají, patří zejména následující:

- Nejednotnost systému.
- Nevyhovující uživatelská podpora.
- Nevyhovující implementace a omezená funkčnost systému neodpovídající rostoucím požadavkům.

Všechny výše zmíněné nedostatky pramení především v neschopnosti softwarové společnosti správně optimalizovat a přizpůsobit systém požadavkům mlékárny. Zaměstnanci jsou nuceni používat pouze část systému týkající se správy zakázek a fakturací. Pro správu skladů a materiálu je potřeba používat další náhradní řešení např. s pomocí programu Microsoft Excel. Vše zmíněné je jistým indikátorem toho, že společnost Hohenloher Molkerei nekladla při zavádění systému B2 přílišný důraz na správně provedenou předimplementační analýzu. Se zaváděním systému Regnum si tuto svou chybu manažeři uvědomili a proto byla také tato analýza provedena důkladně.

Nová koncepce informačního systému bude vycházet ze spojení dvou různých samostatných systémů, jeden specializovaný na potravinářství bude řešit vnitřní vztahy v mlékárně, a produkt Regnum se bude starat o vztahy s okolím, prodejci, či zákazníky. Prvním systémem je tedy ERP systém Regnum, který převezme funkce starého systému B2 a doplní je o další požadované funkce. Zároveň musí být zachována kompatibilita s druhým systémem. Procesy týkající se mj. výroby a správy šarží ovládá druhý systém, který mlékárna používá - informační systém Qualifax GQM, což je vysoce specializovaný informační systém pro potravinářský průmysl, zejména pro výrobu. Tato společnost, resp. tento systém se výhradně zabývá potravinářským odvětvím a je specializován na procesní výrobu. Výrobní proces nelze chápat jako cílenou přeměnu vstupů na finální celky, která je prováděna stroji či člověkem, k takovéto přeměně dochází samovolně, automaticky a na základě přírodních zákonů. V potravinářském odvětví je mnoho specifických procesů, které společnost Regnum není schopna obsáhnout především z důvodů neznalosti dané problematiky. Proto bude přistoupeno ke spolupráci mezi těmito dvěma systémy. Systém Qualifax GQM naopak neobsahuje moduly zabývající se obchodní činností společnosti

4. PRAKTICKÁ ČÁST

(správa objednávek, fakturace a další). Veškerá tato spojení obou systémů vychází z předimplementační analýzy a budou popsána níže.

4.2.2. STAV HARDWARE VE SPOLEČNOSTI

Analytici společnosti Regnum museli nejprve prověřit hardwarové vybavení v mlékárně. Po důkladném prozkoumání veškeré výbavy bylo dospěno k následujícím závěrům.

V prostorách firmy Hohenloher Molkerei se nachází celkem 17 počítačů a všechen stávající hardware je zajištěn společností HP. Počítače jsou rozmístěny následovně:

- 5 pracovních stanic se nachází v prostorách kanceláří oddělení nákupu a prodeje. Jedná se o pracovní stanice HP Pro 3400 Microtower + 24“ HP ZR2440w LCD.
- 7 pracovních stanic se nachází v prostorách administrace společnosti. Opět se jedná o stanice HP Pro 3400 Microtower + 24“ HP ZR2440w LCD.
- 5 pracovních stanic se nachází v prostorách výrobních hal a skladů společnosti. V případě těchto stanic se jedná o starší pracovní stanice HP Compaq DC7700 SFF. U těchto pracovních stanic se jako zobrazovací periferie používají rovněž starší přístroje - LCD monitory HP 1740
- V kancelářích společnosti je zaměstnancům k dispozici celkem 6 tiskáren HP All-in-One Officejet 4500.
- Pracovníci skladu a expedice mají pro svou pracovní činnost k dispozici 40 příručních skenerů značky Motorola, konkrétně se jedná o typy Motorola Symbol řady MC9090.

Tyto posledně uvedené přístroje se vyznačují především schopností skenovat velké množství kódů. Společnost Hohenloher Molkerei pro své produkty používá kódy typu UCC/EAN 128. Jedná se o kód, který se používá převážně pro označování obchodních a logistických jednotek. Pomocí aplikačních identifikátorů umožňuje zakódovat informace o výrobcích, jako např. datum výroby, minimální trvanlivost, hmotnost, objem a další.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Obrázek 7: Ukázkový kód Ucc/ean 128



Zdroj: testovací materiál společnosti Hohenloher Molkerei.

Hardwarové vybavení firmy bylo shledáno jako dostačující pro potřeby softwaru Regnum. Bylo však nutné dovybavit stávající síť o jeden, resp. dva servery. K zabezpečení správné funkčnosti ERP Regnum bylo nutné, aby firma Hohenloher zakoupila serverový počítač. Vzhledem k preferencím vedení mlékárny, které upřednostňuje značku HP, bylo doporučeno zakoupení stroje HP ProLiant DL380 G7. Tento fyzický server byl poté rozdělen na dva virtuální stroje. První stroj, databázový server, spravuje veškerá data a na druhém serveru, aplikačním, je umístěna samotná aplikace Regnum. Vzhledem k výkonu fyzického stroje, byla také možnost přesunout na tento server některé další služby ze staršího serveru používaného v síti, především služby spojené s tiskem. Na samotných pracovních stanicích není software Regnum nainstalován, jeho instalace se nachází pouze na aplikačním serveru.

Dostupné systémové prostředky pro virtuální databázový i aplikační server byly zjištěny pomocí služby Základní informace o počítači dostupné v systémech Windows. Pro zjištění konkrétních informací bylo k serverům přistoupeno pomocí služby VPN a vzdálené plochy.

Dostupné systémové prostředky pro databázový server lze vidět v tabulce níže.

Tabulka 7: Dostupné systémové prostředky pro databázový server

Dostupné systémové prostředky pro databázový server	
<i>Operační systém:</i>	Windows Server 2008 64bit R2
<i>Procesor:</i>	2x Intel Xeon X5660 (@2,8GHz, 6 core)
<i>Operační paměť:</i>	12 GB

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Dostupné systémové prostředky pro aplikační server lze vidět v tabulce níže. Prostředky jsou takřka totožné s prostředky pro databázový server, liší se pouze velikostí přidělené operační paměti RAM z 12 GB na 20 GB.

Tabulka 8: Dostupné systémové prostředky pro aplikační server

Dostupné systémové prostředky pro aplikační server	
<i>Operační systém:</i>	Windows Server 2008 64bit R2
<i>Procesor:</i>	2x Intel Xeon X5660 (@2,8GHz, 6 core)
<i>Operační paměť:</i>	20 GB

Zdroj: vlastní zpracování.

4.2.3. TECHNICKÉ SPECIFIKACE HARDWARU

V následujících tabulkách jsou k dispozici informace o konkrétních pracovních stanicích, tiskárnách a příručních čtečkách čárových kódů, které se nacházejí v prostorách společnosti Hohenloher Molkerei.

Tabulka 9: Technické specifikace pracovní stanice HP Pro 3400

HP Pro 3400 Microtower	
<i>Operační systém:</i>	Microsoft Windows 7 Professional 64bit
<i>Procesor:</i>	Intel Pentium E5800
<i>Operační paměť:</i>	4 GB DDR3
<i>Pevný disk:</i>	500 GB (7200ot/min)
<i>Optická mechanika:</i>	DVD +/- RW SuperMulti
<i>Grafická karta:</i>	Intel GMA 4500
<i>Ostatní:</i>	LAN 10/100/1000, klávesnice, myš, čtečka paměťových karet

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Tabulka 10: Technické specifikace pracovní stanice HP DC7700

HP Compaq DC7700 SFF	
<i>Operační systém:</i>	Microsoft Windows XP Professional
<i>Procesor:</i>	Intel Core2Duo E6300
<i>Operační paměť:</i>	1024 MB DDR2
<i>Pevný disk:</i>	80 GB (5400ot/min)
<i>Optická mechanika:</i>	DVD +/- RW
<i>Grafická karta:</i>	Intel GMA 3000
<i>Ostatní:</i>	LAN 10/100/1000, klávesnice, myš

Zdroj: vlastní zpracování.

Tabulka 11: Technické specifikace tiskárny HP Officejet 4500

HP All-in-One Officejet 4500	
<i>Technologie tisku:</i>	inkoustový
<i>Rozlišení tisku:</i>	až 4800 x 1200 DPI
<i>Rozlišení skenování:</i>	1200 x 1200 DPI
<i>Rozlišení kopírování:</i>	1200 x 1200 DPI
<i>Rozhraní:</i>	USB 2.0, Ethernet RJ-45

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Tabulka 12: Technické specifikace skeneru Motorola MT2000

Motorola MT2000	
<i>Snímací prvek:</i>	laser, imager
<i>Schopnost dekódování:</i>	1D/2D, PDF 417
<i>Vzdálenost snímání:</i>	až 1,8m
<i>Rozhraní:</i>	USB 2.0, RS-232

Zdroj: vlastní zpracování.

4.3. PROCES IMPLEMENTACE SYSTÉMU REGNUM

Jak bylo zmíněno v kapitole teoretická východiska, proces implementace nových systémů bývá zpravidla zdlouhavý a náročný. V případě zavádění systému Regnum je to podobné. Celý projekt implementace systému Regnum do společnosti Hohenloher Molkerei (dále jen projekt) byl naplánován na dobu od počátku května 2011 do konce roku 2012. Celková doba trvání projektu je tedy 20 měsíců. Toto je zároveň nejdelší doba implementace svého softwaru, se kterou se zaměstnanci společnosti Regnum Software potýkají. Po uskutečněných konzultacích s vedením mlékárny bylo rozhodnuto pro takovouto delší dobu. Zadavatelská společnost si přála, aby implementace byla co nejméně riziková, především jakékoli ohrožení chodu systému by znamenalo zpomalení, či přímo zastavení produkce. Vzhledem k neustálému přísunu více než jednoho milionu litrů mléka denně by takováto odstávka systému znamenala výrazné ekonomické i materiálové ztráty.

Projekt byl rozdělen celkem do 5 etap:

1. etapa – Předimplementace
2. etapa – Implementace
3. etapa – Zkušební provoz
4. etapa – Doladění a získávání zkušeností
5. etapa - Dokončení

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.3.1. PRVNÍ ETAPA PROJEKTU - PŘEDIMPLEMENTACE

Předimplementace vychází z tzv. předimplementační analýzy, která je jednou z nejdůležitějších součástí zavádění nového softwarového řešení. Cílem této analýzy je především odhalení možných rizik souvisejících s implementací nového systému a určení přesných očekávání uživatelů i managementu společnosti. Neprovedená či jinak zanedbaná analýza může vést k problémům a nedorozuměním při implementaci spojené s vršícími se finančními náklady spojené s delší dobou vlastního procesu implementace.

Celá analýza byla vypracována na základě řady konzultací analytiků společnosti Regnum s managementem a řídicími pracovníky společnosti Hohenloher Molkerei. Tato první etapa projektu byla odstartována 1. 5. 2011 a ukončena byla v červnu 2011. Celkové množství práce bylo 12 člověkodní⁹.

Pro informační účely analytiků společnosti Regnum Software byla nejprve vypracována tzv. množstevní osnova. Tato osnova má význam pouze informativní a jsou z ní patrná množství jak vstupů a výstupů, tak i obchodovaného zboží a další.

Množstevní osnova

1. Zákazníci

Firma obchoduje celkem s 644 zákazníky, z čehož aktivních zákazníků (těch, se kterými byla uskutečněna alespoň jedna transakce v uplynulém roce) je 412.

2. Dodavatelé

Celkový počet dodavatelů společnosti je 1686, z čehož aktivních dodavatelů (těch, kteří dodali surové mléko během uplynulého roku) je 463.

3. Sortiment

Společnost obchoduje s celkem 1085 druhy zboží:

- 685 druhů prodejního zboží
- 400 druhů nákupního zboží

⁹ Člověkodenní znamená čas odpovídající práci jedné osoby po dobu jednoho pracovního dne.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4. Zakázky a pozice zakázek

Společnost pracuje denně se zhruba 120 zakázkami, každá o třech pozicích.

- 360 pozic zakázek/den
- 7 560 pozic zakázek/měsíc
- 90 720 pozic zakázek/rok

5. Doručené palety

Denně opustí prostory mlékárny cca 50 nákladních vozů, tedy 1300-1500 palet denně

- 30 000 palet/měsíc
- 360 000 palet/rok

Dále bylo nutné určit možná rizika související s implementací nového systému a zároveň zjistit očekávání obou zúčastněných stran. Toto probíhalo na základě rozhovorů mezi představiteli mlékárny a analytiky Regnum.

Rizika:

Po konzultacích obou zúčastněných stran byla shledána dvě největší rizika procesu implementace. Jednak se jedná o zajištění plynulého přechodu ze starého systému na nový v okamžiku ostrého startu systému tak, aby nebyly porušeny klíčové obchodní procesy v oblasti prodeje, jako je například příjem zakázek, expedice zboží a fakturace. Jelikož má mlékárna neustálý přísun surovin, zastavením obchodních procesů by znamenalo okamžité nahromadění objednávek, faktur a dalších. Musí být zajištěno, aby byly všechny klíčové procesy z oblasti prodeje přesunuty ze starého systému B2 do nového systému Regnum takovým způsobem, aby nedošlo k jakémukoli přerušení provozu.

Druhým shledaným rizikem byla potřeba vytvořit rozhraní pro elektronickou výměnu dat (EDI). Toto rozhraní je důležité především při obchodování s velkými řetězci, kterým se tímto způsobem doručují faktury. EDI rozhraní muselo fungovat nejpozději do 10 dnů po ostrém startu systému.

Očekávání:

Celý projekt bude proveden metodou malých kroků. Tato metoda se vyznačuje postupným zaváděním a přidáváním obsahově malých funkcí, kde se klade důraz

4. PRAKTICKÁ ČÁST

především na bezproblémový chod, a eliminují se rizika velkých procesních chyb, které by měly negativní důsledky na celý provoz mlékárny. Dalším z vyslovených očekávání bylo ze strany představitelů mlékárny zautomatizování a převedení některých, do té doby papírově probíhajících procesů, do elektronické podoby. Toto by mělo usnadnit a zefektivnit práci jednotlivých oddělení mlékárny.

Jako vyslovená očekávání ze strany společnosti Regnum Software lze zařadit například potřebu ochotně komunikovat se zaměstnanci klíčových oddělení v otázkách důležitých procesů.

Po ukončení první etapy předimplementace nastala v projektu dvouměsíční pauza, při které se připravovaly jednotlivé specifické funkce a přehledová okna, které byly nutné pro následnou etapu implementace.

4.3.2. DRUHÁ ETAPA PROJEKTU – IMPLEMENTACE

Druhá etapa započala k 1. 8. 2011 a trvala do konce listopadu 2011. Hlavními cíli této etapy bylo převedení dat z původního systému B2 do nového systému Regnum. Dále bylo nutné vyvíjet a vytvářet individuální úpravy v systému tak, aby odpovídaly požadavkům zadavatele společnosti Hohenloher Molkerei. Tyto požadavky budou v práci průběžně představovány a zároveň bude představeno i jejich řešení.

Převod dat ze systému B2 do systému Regnum byl složitý proces založený na přesunu dat ze systému B2 do kontingenčních tabulek programu Microsoft Excel a z těchto tabulek posléze do systému Regnum. Jelikož byla databáze B2 založena databází Oracle, stejně jako databáze Regnum, bylo pro pracovníky Regnum snazší se v datech zorientovat a po vytvoření několika převodních procedur byly následně tyto tabulky upraveny dle potřeb systému Regnum a převedeny do vlastních databází.

Po dokončení převodů dat pro potřeby systému Regnum následovalo provedení individuálních úprav systému pro potřeby mlékárny.

První skupinou funkcí a procesů, kterou se museli vývojáři společnosti Regnum zabývat byla oblast kmenových dat, které bylo nutné provázat se systémem Qualifax.

Na obrázku níže jsou zobrazeny procesy, které probíhají uvnitř systémů Regnum a Qualifax GQM. V horní části se nacházejí procesy řízené systémem Qualifax GQM, ve spodní části to jsou procesy, o které se stará systém Regnum. Mezi těmito systémy dochází

4. PRAKTICKÁ ČÁST

k výměně dat, které jsou zobrazeny jako lichoběžníky. To jsou místa, ve kterých dochází k manuální výměně dat potřebné pro práci a chod obou systémů. Samotná výměna dat probíhá následujícím způsobem. Existuje společná databáze pro oba dva systémy, tzv. Exchange Database, do které se ukládají všechny změny uložené z jedné nebo z druhé databáze. Oba dva systémy jsou nastaveny tak, aby údaje z Exchange databáze kontrolovaly s údaji ve své vlastní databázi ve zhruba minutových intervalech. Výměna dat bude osvětlena na následujícím příkladu:

Paní A mění adresu dodavatele B v systému Regnum. Po uložení zadané adresy tento údaj převezme Exchange Database a zároveň do systému Qualifax přijde informace o změně. Při zmiňované minutové aktualizaci údajů se do databáze Qualifax aktualizují informace o adresách dodavatele B. Tímto způsobem funguje výměna dat i v opačném směru, tedy ze systému Qualifax do systému Regnum.

První skupinou dat a procesů, se kterými přichází uživatel do kontaktu, jsou tedy kmenová data a základní údaje všeobecně.

- *Kmenová data - zákazníci* uchovávají základní informace o zákaznících, jako např. jméno, adresa, kontaktní osoba, obchodní podmínky a další.
- *Kmenová data - dodavatelé* uchovávají základní informace o dodavatelích podobně jako výše zmíněná kmenová data - zákazníci.
- *Kmenová data - sortiment* uchovávají informace o obchodovaném sortimentu, jako např. název zboží, datum výroby, datum spotřeby, cena zboží a jiné.
- *Rozpisy balení* obsahují informace o požadovaném typu balení daných produktů. Může se jednat například o tvar plastového obalu jogurtu či druh obalu mléka. Každý z těchto obalů má přidělený kód, který přesně říká jak a co zabalit.

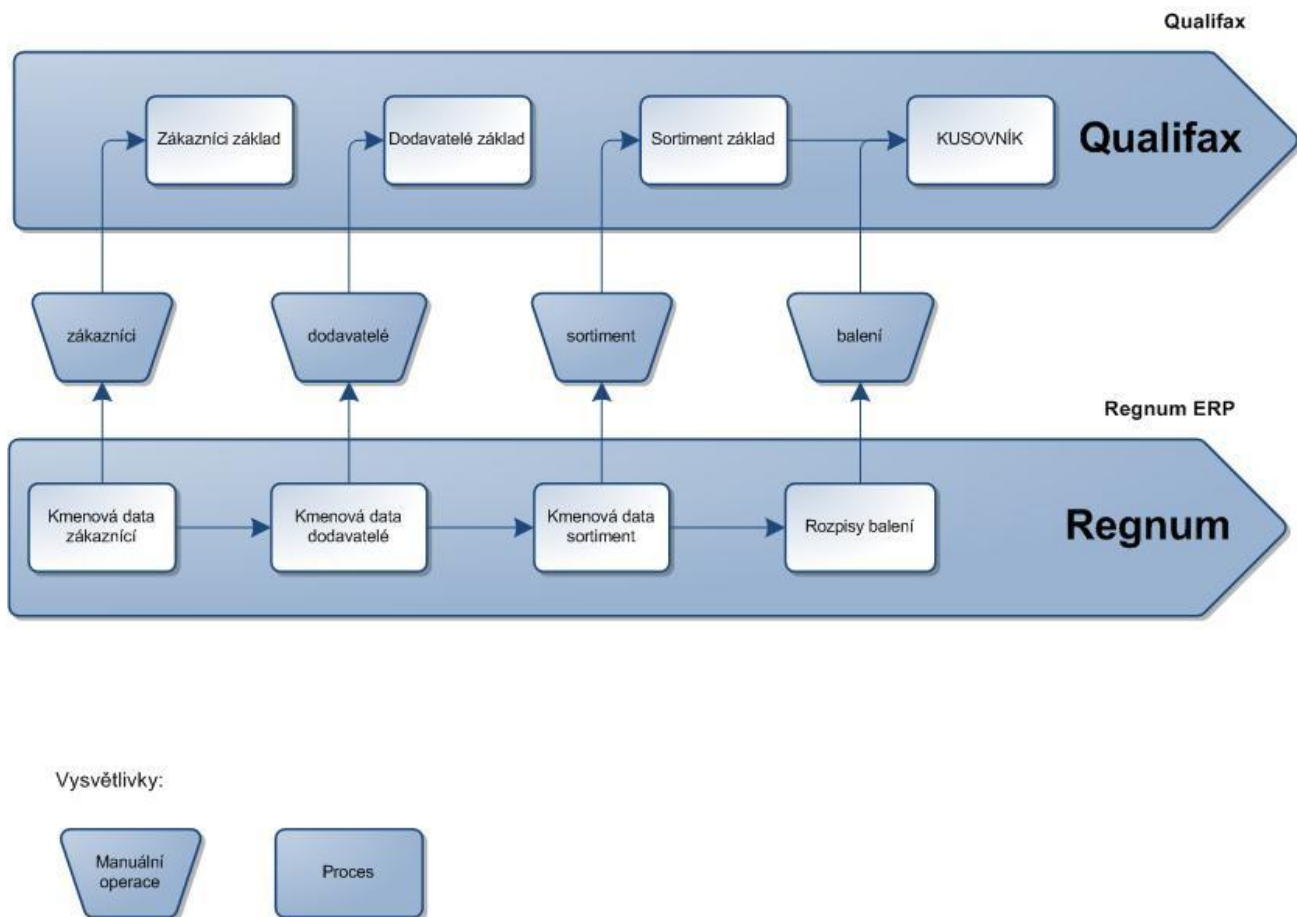
O správu těchto výše zmíněných procesů se stará systém Regnum. Uživatelé zadávají informace o nových zákaznících, dodavatelích či produktech přímo do polí ERP softwaru, které jsou k tomu určené. Jedním z požadavků zadavatele Hohenloher Molkerei bylo to, aby veškerá kmenová data - sortiment a rozpisy balení byly kompletně spravovány a obsluhovány v aplikaci Regnum, především proto, aby zaměstnanci již nemuseli při takovéto činnosti obsluhovat aplikaci Qualifax, která by se měla starat o jiné záležitosti a jejíž užívání je více uživatelsky náročné.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Většina z procesů z této skupiny, jež bude spravovat druhý systém Qualifax, je méně důležitá. Jedná se pouze o změněnou podobu těchto údajů pro potřeby druhé aplikace. Všechny tyto údaje jsou cíleny pro finální proces vytvoření kusovníku, který spravuje systém Qualifax. Tento kusovník je finální sestava, která slouží k popisu konkrétních výrobků. Hlavní informací, kterou v sobě uchovává je zejména z jakých surovin a dalších materiálů se konkrétní výrobek skládá a vyrábí. Data ze systému Regnum se do systému Qualifax dostávají pomocí manuálních operací, převodů. Finální kusovník tedy obsahuje data ze všech procesů řízených systémem Regnum.

Vytvoření kusovníku má na starosti společnost GQM, proto zde nebudou jakékoli další zmínky o funkcích či samotném procesu vytvoření kusovníku.

Obrázek 8: Struktura procesů z oblasti kmenových dat a základních údajů



Zdroj: vlastní zpracování.

Druhou skupinou dat a procesů, se kterými přichází uživatel do kontaktu, jsou procesy týkající se obchodu.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

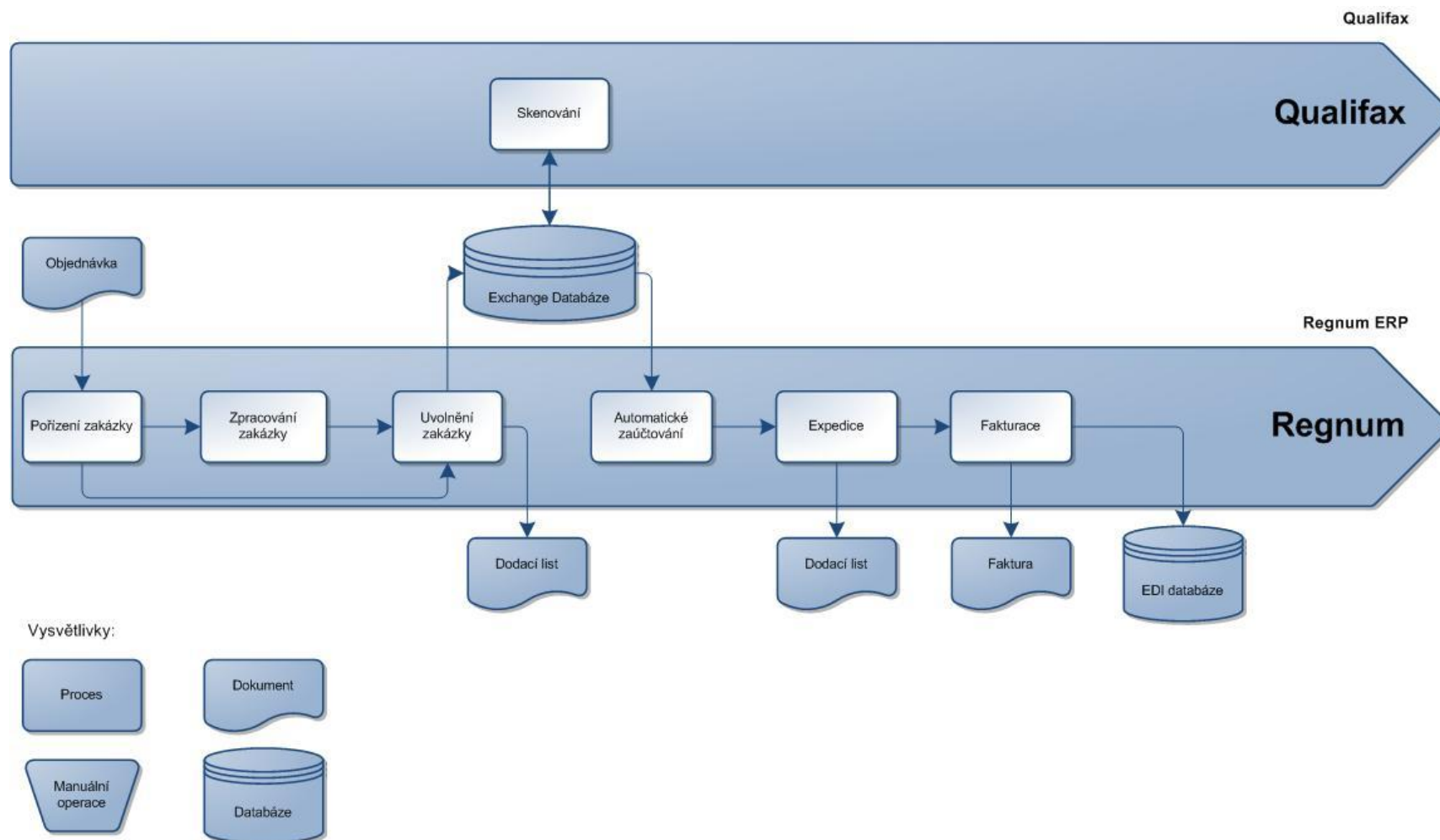
Vše začíná obdržením objednávky. Takováto objednávka probíhá nejčastěji jedním z následujících tří způsobů. Prvním způsobem je telefonická objednávka, která je typická pro maloobchodníky a lokální maloobdoběratele. Druhým, resp. třetím, nejčastějším, způsobem je objednávka zboží pomocí e-mailu, resp. faxu. Denně tímto způsobem obdrží zaměstnanci až 100 objednávek zboží. Všechny tyto formy objednávek musí zaměstnanci mlékárny ručně zadat do systému. Vzhledem k velkému množství takovýchto objednávek není vhodné zdlouhavých procesů zadávání zakázek, a proto byl vznesen požadavek na vytvoření tzv. Auftragsschnellerfassung, neboli rychlé vytvoření zakázky. Jedná se o velmi frekventovaný druh práce a dříve k tomuto bylo nutné vyplňovat rozsáhlé údaje.

Poté, co se provede a založí nová zakázka, musí dojít k jejímu zpracování. Zde se nachází druhá stěžejní oblast celého projektu a tím je vytvoření přehledového okna zakázek.

Následně, po zpracování zakázky, dochází k jejímu uvolnění a systém automaticky vytvoří a vytiskne dodací list. Informace o zakázce přecházejí opět přes výše zmiňovanou Exchange databázi. Dále dochází ke skenování, o jejímž průběhu uchovává informace systém Qualifax, který následně pomocí Exchange databáze předá informace o naskenovaném zboží zpět systému Regnum. Ten automaticky zaúčtuje oskenované zboží, které je připraveno k expedici. Zde opět může dojít k vytvoření a následnému vytisknutí dodacích listů pro dané zboží. Po expedici zboží přichází na řadu fakturace, při které se sečtou ceny veškerého objednaného zboží pro danou zakázku. Tento proces má dva výstupní údaje. Prvním z těchto výstupů je vytvoření a vytisknutí faktury. Dalším výstupem tohoto procesu je elektronická výměna dat přes rozhraní EDI. Data se přesunou do, k tomu určené databáze, se kterou se následně pracuje při elektronické fakturaci.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Obrázek 9: Struktura procesů z oblasti obchodu



Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Pro tuto skupinu funkcí tedy měla společnost Hohenloher Molkerei dva důležité požadavky. Jedná se o vytvoření funkcionality pro:

1. rychlé vytvoření zakázky
2. přehledu a zpracování zakázek

Rychlé vytvoření zakázky

Okno pro rychlé vytvoření zakázky má obsahovat informace o:

- Adrese
- Typu zakázky
- Cenové skupině

Dále pak musí zobrazovat:

- Označení sortimentu
- Balící jednotky s přepočtem k celkovému množství

V rámci rychlého vytvoření zakázky jsou další, již minoritní, požadavky následující:

- Při zadávání zákaznických čísel, které byly v původním systému B2 označovány vždy kódem 000 na počátku každého z čísel, budou tyto nuly odstraněny a zároveň bude zjednodušeno celkové zadávání informací.
- Zobrazení prodejní jednotky s možnostmi výběru (kus, litr, karton, EURO-paleta, Düsseldorfská paleta¹⁰).

Všechny zmíněné požadavky byly vzneseny převážně kvůli zrychlení celého procesu zakládání zakázek. Jedná se o velmi frekventovaný druh práce a dříve k tomuto bylo nutné vyplňovat rozsáhlé údaje.

Přehled a zpracování zakázek

Pracovníci obchodního oddělení mlékárny byli zvyklí používat papírové metody vytváření přehledu zakázek. Toto bylo prováděno následovně:

¹⁰ Düsseldorfská paleta má poloviční šířku EURO-palety. Celkové rozměry jsou tedy 600 x 800 mm.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Každý týden byl používán nový, předem připravený papír velikosti A3 s tabulkou zobrazující jednotlivé dny týdne. Každý den byl rozdělen do dvou sloupců s názvem zákazníka a množstvím objednaného zboží. Do této tabulky se ručně vpisovaly dané údaje pro jednotlivé dny.

Tato metoda je velmi časově náročná a špatně kontrolovatelná. Při práci docházelo k chybným zadáním, která musela být přepisována, tudíž byl celý tento systém velmi nepřehledný a špatně organizovaný. Zejména z těchto důvodů byly vzneseny požadavky pro vytvoření nových přehledových oken, které by tento formát převedly do elektronické podoby, zároveň však svým způsobem zachovaly zažité rutinní práce při spravování zakázek.

Požadavky na okna pro přehled a zpracování zakázek:

- Vytvoření samostatných oken pro jednotlivé produkty (V tomto případě se jedná o vytvoření pěti oken pro požadované produkty - čerstvé mléko, trvanlivé mléko, čaj, máslo a ostatní).
- Převedení papírové formy na elektronickou formu.
- Rozšíření zobrazovaných údajů.
- Vytvoření jednoduchého a jasně přehledného systému hlášení o aktuálních stavech na skladu (červené pole = zaúčtováno, žluté pole = zboží je jen zčásti zaúčtováno, zelené pole = zboží je rezervováno).
- Vytvoření funkcí pro stornování zakázek

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Výsledky druhé etapy implementace

Mezi hlavní cíle druhé etapy implementace patřilo vytvoření okna pro rychlé vytvoření zakázky a vytvoření přehledového okna pro zakázky. Obě tyto okna byly vytvořeny a naprogramovány pomocí nástroje Microsoft Visual Studio 2010.

Rychlé vytvoření zakázky

Okno pro rychlé vytvoření zakázky se skládá ze dvou záložek, a podle požadavků zadavatelské společnosti Hohenloher Molkerei obsahuje informace o adrese (pole Information, do kterého byly mj. přidány konkrétní informace o adrese jako např. ulice, město atd.) a typu zakázky (Auftragsart). Dále také zobrazuje označení sortimentu a zobrazuje údaje o balící jednotce s přepočtem k celkovému množství (VKE). Z požadavku o zobrazení cenové skupiny bylo nakonec po dohodě ustoupeno zejména z důvodů menší důležitosti zobrazování tohoto údaje při práci s vytvářením zakázek.

Výše zmíněné požadavky byly dále doplněny o další zobrazované údaje, které byly potřebné pro přehlednější a efektivnější práci se systémem. Bylo k nim dospěno především testováním aplikace na testovacích databázích a také na základě konzultací přímo s pracovníky obchodního oddělení mlékárny. Ti měli připomínky k nedostatečnému počtu zobrazených informací, a proto byly přidány následující údaje:

- Termín dodání (Liefertermin)
- Číslo objednávky (Bestell Nr.)
- Číslo sortimentu (Artikel Nr.)
- Množství (Menge) – uvádí se množství objednaného zboží v požadovaných jednotkách, podle upřednostňovaných jednotek zákazníka
- Minimální trvanlivost (MHD)
- Trasa dodání (Liefertour) – volí se trasa rozvážky z předem vytvořených schémat
- Čas dodání (Uhrzeit Anlieferung) – přesný čas dodání zboží do prodejny/zákazníkovi
- Spedice (Spedition) – uvádí se kód spediční společnosti, která bude danou objednávku rozvážet

4. PRAKTICKÁ ČÁST

- Poznámka (Bemerkung) – místo pro dodatečné zprávy např. číslo auta dopravce
- Datum vyzvednutí (Datum-Abholung) – datum uváděné pro externí spediční společnosti, které říká, kdy bude daná zakázka vyzvednuta ze skladu mlékárny

Vše výše zmíněné jsou pouze ty nejnnutnější údaje, které je potřeba zadat při vytvoření zakázky. Existují další procesy a funkce, které se v okamžiku uložení zakázky spouštějí v pozadí programu, například se vyhledávají a spojují dodatečné informace o zboží a zákaznících, probíhá vyhledání individuální ceny produktu, logistických cest či jiných informací týkajících se daného produktu a zákazníka.

Druhá záložka zobrazuje přehled vygenerovaných zakázek. Tato záložka byla doplněna nad rámec původních požadavků. V tomto případě se nejedná o okno přehledu a zpracování zakázky, nýbrž o nadstavbu okna Auftragschnellerfassung. Byly přidány funkce mj. pro změnu či smazání pozic zakázky, uvolnění zakázky (a následného spuštění procesu expedice), či stornování celé zakázky.

Jako další požadavky pro tuto službu byly uvedeny:

- Při zadávání zákaznických čísel, které jsou označovány kódem 00 na počátku každého čísla, bylo vždy nutné v původním systému B2 toto označení striktně dodržovat. Požadavek byl takový, že se tyto nuly budou nadále zobrazovat, uživatelé je však nebudou nuceni vpisovat, to provede systém automaticky. Dále aby bylo celkově zjednodušeno zadávání informací do systému.

Tento požadavek byl splněn, uživatelé již nemusí vyhledávat, kolik nul se nachází před tím kterým číslem. Stačí zadat pouze koncové číslo, tedy to bez nul, do systému se však automaticky doplní celý kód i s nulami. Vpisování datumů do systému bylo také zjednodušeno. Nyní není třeba řádně vyplňovat celý formát data, nýbrž stačí zadat pouze první cifru data, zbytek se automaticky doplní na datum konkrétního dne v měsíci.

Do mnoha objektů v okně rychlého pořízení zakázek byly integrovány speciální funkce, které zrychlují a zjednodušují vkládání údajů, například inteligentní vkládání datumu. Implementaci těchto funkcí do softwaru umožňuje právě program Visual Studio.

- Zobrazení prodejní jednotky s možnostmi výběru (kus, litr, karton, EURO-paleta, Düsseldorfská paleta)

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Tento požadavek byl splněn přidáním pole VKE (Verkaufseinheit), ve kterém je možnost výběru jednotek provedena formou rozbalovacího seznamu, tzv. combo-boxu.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Obrázek 11: Vytvořené okno pro rychlé zadávání zakázek (1. záložka)

Auftragschnellerfassung [TEST/SYSADM]

Aufträge erfassen Generierte Jobs

heisse Nachrichten ausschalten
 Zeileninhalt bei Neuanlage kopieren

Grundoperationen: Neue Aufträge erfassen, Speichern, Aufträge generieren
 Einstellungen: Administrator-Modus starten, Administrator-Modus beenden

Job-ID: **2386** **Gespeichert**
 Datum: 31.03.2012
 Bemerkung:

Information
 Name: Aldi GmbH & Co.KG
 Strasse: Im Wöhr 7-9
 Ort: Rastatt
 Telefon: Im Wöhr 7-9
 Auftragsart: 02 - Lieferschein
 Artikel-Bezeichnung: **Milfina H-Vollmilch Edge SC 3,5% 1 L DD**
 Masseinheiten:

Adress-Nr.	Liefertermin	Bestell-Nr.	Artikel-Nr.	Menge	VKE	Auftragsart	MHD	Liefertour	Uhrzeit-Anlieferung	Spedition	Bemerkung	Datum-Abholung
00144	03.04.2012	45688	51203		27 003-DDP2(864)	02 - Lieferschein		T106 - T1		05 - Hirsch		
00144	03.04.2012	45688	51303		27 003 - DDP2(864)	02 - Lieferschein		T106 - T1		05 - Hirsch		
00914	03.04.2012	45688	40400		10 002 - Kar(10)	02 - Lieferschein				01 - HMM		
00914	03.04.2012	45688	58141		20 002 - Kar(12)	02 - Lieferschein				01 - HMM		
00914	03.04.2012	45688	41430		20 002 - Kar(10)	02 - Lieferschein				01 - HMM		
00027	03.04.2012	45688	13343		5 002 - Kar(20)	01 - Kommissionierung				07 - Kircher		
00027	03.04.2012	45688	56150		2 003 - Pal(1440)	01 - Kommissionierung				07 - Kircher		
00027	03.04.2012	45688	43445		2 002 - Kar(25)	01 - Kommissionierung				07 - Kircher		

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Obrázek 12: Vytvořené okno pro rychlé zadávání zakázek (2. záložka)

Auftragsschnellerfassung [TEST/SYSADM]

Aufträge erfassen Generierte Jobs

Aktualisieren
 Erfassung ändern
 Erfassung löschen
 Aufträge generieren

Auftrag freigeben
 Auftragsdaten ändern
 Auftrag stornieren

Auftragsposition hinzufügen
 Auftragsposition löschen
 Auftragsposition ändern

Speditionsauftrag erstellen
 Speditionsauftrag bestätigen

Offene Aufgaben
 Generierte Aufgaben
Alle Aufgaben
Nur aktueller Benutzer

Filter

Erfassungen

Bezeichnung	Datum
2386 System-Administrator -	31.03.2012
1303 System-Administrator -	22.01.2012
882 System-Administrator -	12.01.2012
659 System-Administrator -	09.01.2012
69 System-Administrator -	29.12.2011
68 System-Administrator -	28.12.2011
67 System-Administrator -	28.12.2011
66 System-Administrator -	28.12.2011
65 System-Administrator -	28.12.2011
64 System-Administrator -	28.12.2011

Aufträge

Beleg-Nr.	Datum	KD-Nr.	Name	Ort	Auftragsart	Ihre Bestell-Nr.	Pos.Anz.	Gesperrt	Status	Spedition
011213846	31.03.2012	00914	Union sb Großmarkt GmbH	Offenburg	Lieferschein	45688	3			01-HMH
011213845	31.03.2012	00144	Aldi GmbH & Co.KG	Rastatt	Lieferschein	45688	2			05-Hirsch
011213844	31.03.2012	00027	Bender-GeibOrtsteil: Dannstadt	Dannstadt-S...	Kommissionierung	45688	3			07-Kircher

Positionen

Beleg-Nr.	Pos.	Artikel-Nr	Bezeichnung	Menge	ME	Liefertermin	MHD	Lag.
011213846	A0010	40400	Hofgut Markenbutter süß 250g Alu	10,00	Kar	03.04.2012		
011213846	A0020	58141	Hofgut H-Schlagsahne 30% 1 kg	20,00	Kar	03.04.2012		
011213846	A0030	41430	Fränkische Markenbutter mildgesäuert 250g Alu	20,00	Kar	03.04.2012		

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Vytvoření okna pro přehled a zpracování zakázek

Okno pro přehled a zpracování zakázek mělo podle požadavků vznesených zástupci společnosti Hohenloher Molkerei zejména převést papírovou formu dosavadních přehledů na formu elektronickou, zároveň s tímto související rozšíření zobrazovaných údajů. Dále pak vytvoření funkce pro stornování zakázky a vytvoření samostatných oken pro jednotlivé produkty (čerstvé mléko, trvanlivé mléko, čaj, máslo a ostatní) Na obrázku níže je zobrazeno nově vytvořené okno pro přehled zakázek. Toto okno bylo vytvořeno opět pomocí nástroje Microsoft Visual Studio 2010 a upraveno dle požadavků mlékárny.

- Požadavek na převedení papírové podoby do elektronické a rozšíření zobrazovaných údajů

Výsledek graficky částečně odpovídá papírovému vzoru, ale vzhledem k požadavku o rozšíření zobrazovaných informací a údajů nebylo možné kvůli přehlednosti celého okna udržet přesný vzor papírové podoby. Okno bylo rozděleno do dvou po sobě následujících dnů. V každé části se zobrazují stejné typy informací s údaji pro jednotlivé dny. Tyto údaje jsou následující:

- Číslo položky (Beleg-Nr.)
- Číslo zákazníka (Kd-Nr.)
- Název (Name) – název zákazníka
- Ort (Město)
- Číslo objednávky (Ihre Bestell Nr.)
- Počet palet (#pal) – počet palet, na kterých se bude zboží dovážet
- Měrná jednotka (ME) – měrná jednotka obchodovaného zboží
- Informace o sortimentu (INFO) – kde se zobrazují dodatečné informace o daném sortimentu
- Spediční společnost (Spedition)
- Řidič (Fahrer)
- Trasa dodání (Tour)
- Status spediční zakázky (St.)

4. PRAKTICKÁ ČÁST

- Skladový status (Lag.)

- Požadavek na vytvoření samostatných oken pro jednotlivé výrobky

První výsledný výtvar plně dostačoval požadavkům avšak po testování a konzultacích se zaměstnanci, jimž je toto okno určeno, a kteří s ním přicházejí do styku vícekrát denně, bylo okno rozšířeno o další možnosti zobrazení. Bylo vytvořeno jedno samostatné okno, které obsahuje všech 5 záložek pro požadované výrobky a zároveň bylo přidáno jedno nové, ve kterém se zobrazují všechny zakázky, ne tedy pouze mléko, čaj, či máslo.

- Požadavek na vytvoření funkce pro stornování zakázek

Tomuto požadavku bylo také dostáno z 100%. Funkce byla obsažena do úvodního menu, zároveň byly navíc přidány i další funkce jako například funkce pro změnu zakázky nebo změnu termínu dodání.

- Požadavek na vytvoření systému hlášení o aktuálních stavech na skladu

Tato funkce byla implementována přímo do přehledového okna pro zakázky. Ve sloupci Lag se zobrazují 3 typy ikon dle požadavků zadavatele. Červená pro zaúčtované položky, žlutá pro částečně zaúčtované položky a poslední zelená barva pro rezervované položky

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Obrázek 13: Vytvořené okno pro přehled a zpracování zakázek

REGNUM Auftragsübersicht (HMH / SYSADM)

H-Milch Frischmilch Tee Butter Sonstige Alle Aufträge Offene Kommissionierungen - 22 Teilgebuchte Lieferscheine - 1

Auftrag freigeben Auftragsfreigabe stornieren Auftragsdaten ändern Auftrag stornieren Liefertermin ändern Auftragsposition hinzufügen Lieferscheine erstellen Erstellen Bestätigen Sped.Rechnung Zeiterfasser-Rechnung Druckmanager Einen Tag Aktualisieren Vorige Voriger Nächster Nächste Datum: 29.03.2012

29.03.2012 Donnerstag 30.03.2012 Freitag

Beleg-Nr.	KD-Nr.	Name	Ort	Ihre Bestell-Nr.	#Pal.	ME	Info	Spedition	Fahrer	Tour	St.	Lag.	S
+ 011217812	00007	Aldi Gmbh & Co.KG	Aichal	AIC-66555/00...	1,00	Pal.	MILF.SLIM.3.5	Gronbach			T1		
+ 011217813	00007	Aldi Gmbh & Co.KG	Aichal	AIC-66555/00...	1,00	Pal.	MILF.SLIM.3.5	HMH			T2		
+ 011217814	00007	Aldi Gmbh & Co.KG	Aichal	AIC-66555/06...	1,00	Pal.	MILF.SLIM.1.5	HMH			T2		
+ 011217815	00007	Aldi Gmbh & Co.KG	Aichal	AIC-66555/00...	1,00	Pal.	MILF.SLIM.1.5	CS Transporte					
+ 011217669	00020	Aldi Gmbh & Co.KG	Murr	MUR-36295/...	1,00	Pal.	MILF.EDGE.1.5	Aldi Murr					
+ 011217667	00020	Aldi Gmbh & Co.KG	Murr	MUR-36295/...	1,00	Pal.	MILF.EDGE.3.5	Aldi Murr					
+ 011217668	00020	Aldi Gmbh & Co.KG	Murr	MUR-36295/...	1,00	Pal.	MILF.EDGE.1.5	Aldi Murr					
+ 011217816	00144	Aldi Gmbh & Co.KG	Rastatt	RAS-85990/0...	1,00	Pal.	MILF.EDGE.3.5	HMH			T2		
+ 011217817	00144	Aldi Gmbh & Co.KG	Rastatt	RAS-85990/0...	1,00	Pal.	MILF.EDGE.1.5	HMH			T2		
+ 011217929	00073	Edeka Trockensortiment	Weinsberg	4096962	1,00	Pal.	G+G.SLIM.3.5	HMH					
+ 011217818	00073	Edeka Trockensortiment	Weinsberg	4217400	30,00	Pal.	G+G.SLIM.3.5/G+...	HMH			T1		
+ 011217746	00072	Edeka/Lager Frischdienst	Eilhofen	4197264	1,00	Pal.	HOFG.ESL.3.5/H...	HMH	Witt		T1		
+ 011217906	00169	Edeka Handelsgesellsch.	Heddesheim	4220006	1,00	Pal.	UH.SLIM.1.5	Kircher					
+ 011217820	00151	Lager Gochsheim/EHG	Gochsheim	2277337	23,00	Pal.	G+G.SLIM.3.5/G+...	Gronbach			T1		
+ 011217819	00154	Lager Sachsen/EHG Nor...	Sachsen bei An...	2285022	24,00	Pal.	G+G.SLIM.3.5/G+...	HMH			T2		
+ 011217547	00729	VMarkt München	München		8,00	Pal.	ALBL.SLIM.3.5/AL...	Dachser					
+ 011217821	00041	Rewe Markt GmbH TS L...	Wiesloch	0327046	4,00	Pal.	JA.SLIM.3.5/AJ.SL...	Gronbach			T1		
+ 011217823	00042	Penny Markt GmbH TS L...	Wiesloch	0327007	2,00	Pal.	PENNY.SLIM.3.5/...	Gronbach			T2		
+ 011217822	00042	Penny Markt GmbH TS L...	Wiesloch	0327006	2,00	Pal.	PENNY.SLIM.3.5/...	Hirsch					
+ 011217824	00003	TS Lager 062 Neuhaus...	Neuhausen a d.	0327004	2,00	Pal.	PENNY.SLIM.3.5/...	HMH			T2		
+ 011217675	00026	Norma Lebensmittelab...	Dettingen/Ilber	701787	2,00	Pal.	LF.BU/LF.SLIM.3...	HMH					
+ 011217827	00178	Lidl Dienstleistung GmbH...	Kirchheim/Teck	91002903120...	2,00	Pal.	MILB.EDGE.3.5/M...	Gronbach					
+ 011217826	00178	Lidl Dienstleistung GmbH...	Kirchheim/Teck	91002903120...	1,00	Pal.	MILB.EDGE.1.5	CS Transporte					
+ 011217825	00178	Lidl Dienstleistung GmbH...	Kirchheim/Teck	91002903120...	1,00	Pal.	MILB.EDGE.3.5	Hirsch					
+ 011217811	00010	Lidl Dienstleistung GmbH...	Waldenburg	910029031203	1,00	Pal.	MILB.EDGE.3.5	HMH			T1		
+ 011217828	00010	Lidl Dienstleistung GmbH...	Waldenburg	910029031203	1,00	Pal.	MILB.EDGE.1.5	HMH			T1		
+ 011217778	00170	Netto Marken-Discount A...	Mashütte-Haidhof	12030025162...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Kircher					
+ 011217830	00170	Netto Marken-Discount A...	Mashütte-Haidhof	12030025163...	3,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	HMH			T2		
+ 011217831	00170	Netto Marken-Discount A...	Mashütte-Haidhof	12030025163...	1,00	Pal.	HERZ.1.5	HMH					
+ 011217832	00170	Netto Marken-Discount A...	Mashütte-Haidhof	12030025163...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Vielhaler					
+ 011217833	00170	Netto Marken-Discount A...	Mashütte-Haidhof	12030025164...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Vielhaler					
+ 011217829	00170	Netto Marken-Discount A...	Mashütte-Haidhof	12030025162...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Vielhaler					
+ 011217836	00730	Netto Marken-Discount A...	Gerstetten-Detti...	12030025160...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Gronbach			T2		
+ 011217838	00730	Netto Marken-Discount A...	Gerstetten-Detti...	12030025160...	1,00	Pal.	HERZ.1.5	Hirsch					
+ 011217837	00730	Netto Marken-Discount A...	Gerstetten-Detti...	12030025160...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Hirsch					
+ 011217835	00730	Netto Marken-Discount A...	Gerstetten-Detti...	12030025160...	1,00	Pal.	HERZ.1.5	CS Transporte					
+ 011217649	00730	Netto Marken-Discount A...	Gerstetten-Detti...	12030025099...	1,00	Pal.	GL.ESL.3.5/GLES...	HMH					
+ 011217834	00730	Netto Marken-Discount A...	Gerstetten-Detti...	12030025160...	2,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	CS Transporte					
+ 011217840	00189	Netto Marken-Discount A...	Kitzingen	12030025157...	3,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Hirsch					
+ 011217841	00189	Netto Marken-Discount A...	Kitzingen	12030025157...	3,00	Pal.	GL.SLIM.3.5/GL.S...	Abholung					
+ 011217839	00189	Netto Marken-Discount A...	Kitzingen	12030025157...	1,00	Pal.	HERZ.1.5	Hirsch					

Zdroj: vlastní zpracování.

4. PRAKTICKÁ ČÁST

4.3.3. TŘETÍ ETAPA PROJEKTU – ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Tato etapa projektu započala k 1. 12. 2011 a byla naplánovaná do 31. 12. 2011.

Systém Regnum byl již plně funkční a byl provozován v tzv. Stand-By módu, kdy byli analytici a vývojáři společnosti Regnum Software celou dobu k dispozici („po ruce“) zaměstnancům mlékárny. Docházelo k monitorování procesů, vytíženosti sítě a provozu systému. V případě jakýchkoli nedostatků byli tedy schopni problémy rychle lokalizovat a odstranit. První tři týdny měsíce také probíhalo veškeré školení zaměstnanců mlékárny pro práci se systémem. Školení probíhala ve dvouhodinových cyklech v zasedacích místnostech, kde byly na připravených počítačích demonstrovány základní i pokročilé operace se systémem Regnum. Uživatelé se tak byli schopni okamžitě zorientovat v programu a pochopit jeho principy fungování. Celkem bylo takto proškoleny 15 osob během 10 dnů, ve kterých školení probíhala.

Během školení zároveň docházelo k doladování funkčnosti a bezproblémového chodu systému. Celá tato etapa byla koncipována směrem k ostrému startu systému. Poslední pracovní týden měsíce již museli být uživatelé schopni s novým systémem plnohodnotně pracovat. V tomto týdnu byly v provozu oba systémy paralelně, ve starém systému se dokončovaly probíhající zakázky a všechna nová data již byla uživateli vkládána do databázi ERP systému Regnum.

Etapa oficiálně skončila 1. 1. 2012, kdy byl odstaven starý systém B2 a byl spuštěn nový systém Regnum, resp. začal samostatný provoz systému Regnum.

4.3.4. ČTVRTÁ ETAPA PROJEKTU – DOLADĚNÍ, OPTIMALIZACE A ZÍSKÁVÁNÍ ZKUŠENOSTÍ

Tato etapa započala se spuštěním systému Regnum, čili 1. 1. 2012. a bude trvat do května 2012.

V této etapě projektu docházelo a bude docházet především k doladováním a optimalizacím jednotlivých procesů na základě jednak požadavků zadavatelské společnosti Hohenloher Molkerei tak i na základě požadavků jejich zákazníků. Jedná se o desítky minoritních úprav, které jsou většinou provedeny z následujících důvodů:

4. PRAKTICKÁ ČÁST

- úspory času uživatelů - např. zavádění klávesových zkratk, které ušetří uživateli několikeré kliknutí myší, která mohou být v součtu objemu práce a času iritující
- zefektivnění práce uživatelů - např. změny pořadí sloupců v okně pro rychlé vytvoření zakázek

Probíhá tzv. customizing v ostrém provozu, systém se přesně přizpůsobuje potřebám mlékárny. Dále se rozšiřuje rozhraní, zavádějí se nové funkce, se kterými se v dřívějších fázích nepřišlo do styku, vytvářejí se nová okna dle aktuálních požadavků. Jedním z nich je například vytvoření záložky pro stornované zakázky v okně pro přehled zakázek. Tento požadavek je aktuální a na aktualizaci tohoto okna se v současnosti pracuje, tudíž není v práci zakomponován. Zde je k dispozici pouze původní verze okna.

Vývojáři získávají zkušenosti z práce s procesy společnosti Hohenloher Molkerei, jsou schopni provádět operace v systému, které sami uznají za vhodné. Jsou to operace, které není nutné konzultovat s vedením zadavatelů, a které přispívají ke zlepšení celkového provozu systému. V průběhu provozu systému se objevují určité zbytečnosti či naopak nedokončené záležitosti, které je nutné odstranit či dodělat. Nutno však říci, že to jsou pouze malé nedostatky, žádné velké chyby v implementaci se neobjevily a dá se říci, že vše funguje tak, jak má.

4.3.5. PÁTÁ ETAPA PROJEKTU - DOKONČENÍ

Poslední etapou celého projektu je etapa dokončení. Tato etapa nemá přesně stanovený počátek. Trvat bude cca 6 měsíců, kdy ke dni 31. 12. 2012 budou ukončeny práce na implementaci softwaru. V této fázi se bude dokončovat celý proces implementace, budou se zavádět funkce pro reklamace a nákupní procesy, které nebyly doposud zavedeny tak, aby k datu 1. 1. 2013 bylo dosaženo plné funkčnosti systému dle původních předpokladů zadavatele.

Poté bude následovat již standardní zákaznická podpora, která je k dispozici všem zákazníkům společnosti Regnum Software. Jedná se především o telefonickou podporu spojenou s přístupy ke vzdáleným plochám zákaznických serverů, či pracovních stanic, pravidelné aktualizace systému a kontroly funkčnosti či případné videokonference a další.

5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ A DISKUZE

5. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Proces implementace systému do určité společnosti je náročný proces, který vyžaduje komunikaci mezi oběma zúčastněnými stranami, jak vývojářů, tak zadavatelů. V tomto směru nebyly doposud shledány jakékoli nedostatky či problémy. Zástupci Regnum Software mají několikaleté zkušenosti s prací s německými klienty a jelikož zaměstnanci firmy jsou i němci byla tato spolupráce z obou stran vyzdvihována.

Zadavatelé stanovili několik základních požadavků, které byly v práci jmenovány a tímto požadavkům společnost Regnum Software vyhověla ze 100%. Systém je plně funkční a zajišťuje bezproblémový chod všech součástí, dosud uvedených do provozu.

Proces implementace však není pouze dodání systému do rukou zadavatelů. Jedná se o důkladné přizpůsobení softwaru potřebám firmy, a procesům probíhajícím uvnitř společnosti. Takovéto zavádění systému by nemělo probíhat pouze „na oko“. Zadavatelská společnost již v minulosti chybně zvolila a možná zbytečně urychlila zavádění systému, proto se v případě Regnum chtěla komplikacím spojeným s implementací i následným provozem systému vyvarovat.

6. ZÁVĚR

6. ZÁVĚR

Práce se zabývala procesem implementace ERP systému Regnum do společnosti Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall. Obě společnosti byly také představeny.

Projekt implementace byl rozdělen do 5 etap. První etapa, předimplementace, proběhla v květnu 2011. Byla vytvořena předimplementační analýza, jejímž cílem bylo především odhalení možných rizik souvisejících s implementací nového systému a určení přesných očekávání uživatelů i managementu společnosti. Jako rizika bylo stanoveno zajištění plynulého přechodu ze starého systému na nový a potřeba vytvořit rozhraní pro elektronickou výměnu dat (EDI).

Druhá etapa, implementace, probíhala od srpna 2011 do konce listopadu 2011. Hlavními cíli této etapy bylo převedení dat z původního systému do nového systému Regnum a vytváření individuálních úprav v systému dle požadavků zadavatele. Těmito požadavky bylo vytvoření funkcionalit pro rychlé vytvoření zakázky a pro přehled a zpracování zakázek. Okno pro rychlé vytvoření zakázky mělo zobrazovat adresu, typ zakázky, cenovou skupinu, označení sortimentu a balící jednotky s přepočtem k celkovému množství. Všechny požadavky byly dodrženy a po konzultacích došlo k následnému přidání zobrazovaných informací.

Mezi požadavky na okno pro přehled a zpracování zakázek patřilo především převedení papírové formy na elektronickou formu a rozšíření zobrazovaných údajů, dále pak vytvoření samostatných oken pro jednotlivé produkty a vytvoření přehledného systému hlášení o aktuálních stavech na skladu. Všechny požadavky byly dodrženy a výsledná okna jsou vidět na obrázcích 10-12.

Třetí etapa, zkušební provoz, probíhala během prosince 2011. Systém Regnum byl plně funkční a nacházel se v módu Stand-By. V této etapě se také konaly školení uživatelů pro práci s novým systémem.

Čtvrtá etapa, doladění a optimalizace, započala ostrým startem systému 1. 1. 2012. a docházelo v ní k doladování a optimalizacím jednotlivých procesů na základě požadavků zadavatelské společnosti i jejich zákazníků.

Přibližně od května nastane poslední, pátá etapa dokončení, ve které se bude dokončovat celý proces implementace a ve které se budou zavádět další funkce, které

6. ZÁVĚR

nebyly doposud zavedeny tak, aby k datu 1. 1. 2013 bylo dosaženo plné funkčnosti systému dle původních předpokladů zadavatele.

Během projektu implementace doposud nedošlo k žádným výrazným chybám či nedostatkům a celý projekt probíhal dle představ obou zúčastněných stran. Není však ještě ukončen, proto nelze s určitostí konstatovat, že proběhl bezproblémově.

Jelikož se jedná o rozsáhlý projekt, kompletního zavedení systému nelze to dosáhnout během krátké doby. Proto byl také projekt implementace ERP systému Regnum do společnosti Hohenloher Molkerei eG Schwäbisch Hall zvolen jako dlouhodobý. Od začátku práce v květnu 2011 do plánovaného konce v prosinci 2012 bude celková doba trvání projektu 20 měsíců.

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BASL, J., BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy, podnik v informační společnosti. 2., výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha: GRADA Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.

GÁLA, L., POUR, J., TOMAN, P. Podniková informatika. Praha: GRADA Publishing, 2006. ISBN 80-247-1278-4.

GÁLA, L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z. Podniková informatika, 2., přepracované a aktualizované vydání. Praha: GRADA Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.

WALLACE, T., KREMZAR, M. ERP: Making it Happen. New York, USA: John Wiley and Sons, Inc., 2001. ISBN 0-471-39201-4.

GRABSKI, S., LEECH, S., SANGSTER, A. Management Accounting in Enterprise Resource Planning. Oxford, UK: CIMA Publishing, 2009. ISBN 978-1-85617-679-8.

RAČANSKÝ, V., a kolektiv. Úvod do výpočetní techniky. Praha: SPN Praha, 1987. Dostupné z WWW: http://www.ics.muni.cz/25let/galerie/clanky/pocitace_ec/skripta-22.html

<http://www.erpforum.cz/erp-trendy-77.html>

<http://computerworld.cz/software/velky-prehled-soucasnych-erp-systemu-1-43054>

časopis IT SYSTEM 7-8/2001

časopis CIO Business World 9/2010

časopis COMPUTERWORLD 13/2010

SEZNAM OBRÁZKŮ

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Schéma ERP II	15
Obrázek 2: Časová osa založení nejdůležitějších subjektů v současném světě ERP systémů na českém trhu	21
Obrázek 3: Realizace pro malé podniky	27
Obrázek 4: Realizace pro středně velké podniky	27
Obrázek 5: Realizace pro velké společnosti	28
Obrázek 6: Organizační struktura společnosti REGNUM	34
Obrázek 7: Ukázkový kód Ucc/ean 128	44
Obrázek 8: Struktura procesů z oblasti kmenových dat a základních údajů	52
Obrázek 9: Struktura procesů z oblasti obchodu	54
Obrázek 10: Původní forma přehledu zakázek	57
Obrázek 11: Vytvořené okno pro rychlé zadávání zakázek (1. záložka)	61
Obrázek 12: Vytvořené okno pro rychlé zadávání zakázek (2. záložka)	62
Obrázek 13: Vytvořené okno pro přehled a zpracování zakázek	65

SEZNAM TABULEK

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Vývojové posuny ERP	19
Tabulka 2: Kategorie podniků	26
Tabulka 3: Informace o společnosti Regnum s.r.o.....	34
Tabulka 4: Ceník produktů (část 1).....	37
Tabulka 5: Ceník produktů (část 2).....	38
Tabulka 6: Ceník produktů (část 3).....	39
Tabulka 7: Dostupné systémové prostředky pro databázový server	44
Tabulka 8: Dostupné systémové prostředky pro aplikační server	45
Tabulka 9: Technické specifikace pracovní stanice HP Pro 3400	45
Tabulka 10: Technické specifikace pracovní stanice HP DC7700	46
Tabulka 11: Technické specifikace tiskárny HP Officejet 4500.....	46
Tabulka 12: Technické specifikace skeneru Motorola MT2000	47