

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačních technologií**



**Diplomová práce**

**ERP řešení pro malé a střední podniky**

**Bc. Tomáš Masár**

© 2017 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Tomáš Masár

Provoz a ekonomika

Název práce

**ERP řešení pro malé a střední podniky**

Název anglicky

**ERP solutions for SMEs**

---

### Cíle práce

Diplomová práce bude řešit výběr vhodného ERP systému pro malé a střední podniky (SME). Cílem diplomové práce je charakterizovat a popsat principy výběru informačního systému, procesy hodnocení kvality a ekonomickou efektivnost zavedení ERP do podniku. Hlavním cílem diplomové práce je ve vybraném podniku navrhnout kritéria hodnocení pro výběr ERP. Na základě zvolených kritérií zhodnotit úspěšnost výběru informačního systému ve vybraném podniku.

### Metodika

Teoretická část diplomové práce je založena na sběru, studiu a interpretaci literárních pramenů a odborných článků.

V analytické části budou aplikovány poznatky ze studia odborných zdrojů, budou analyzovány a zhodnoceny interní a externí zdroje podniku. Posléze budou interpretovány výsledky a navrženo zkvalitnění celého procesu výběru ERP. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků praktické části práce budou formulovány závěry diplomové práce.

**Doporučený rozsah práce**

60 stran

**Klíčová slova**

ERP, podnikové informační systémy, Helios, ABRA, Pohoda, MoneyS, CloudComputing, malé a střední podniky, SME

---

**Doporučené zdroje informací**

- Basl, Josef a Blažiček, Roman. Podnikové informační systémy. Praha : Grada Publishing, 2008.
- Basl, Josef, Buchalcevořová, Alena a Gála, Libor. Zavádění Green ICT. Praha : Professional Publishing, 2013. 978-80-7431-133-8.
- BRUCKNER, Tomáš. Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 357 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6
- Gála, Libor, Pour, Jan a Toman, Prokop. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi, technologie informačních systémů, řízení a rozvoj podnikové informatiky. Praha : Grada Publishing, 2006.
- HELIOS. HELIOS – podnikový informační systém, ekonomický a účetní software, systém pro veřejnou správu. [Online] [Citace: 14. 6 2016.] [www.helios.eu](http://www.helios.eu).
- Samara, Tarek. ERP and Information Systems. London : Iste and Wiley, 2015.
- STORMWARE. POHODA – ekonomický a informační systém. [Online] [Citace: 14. 6 2016.] <http://www.stormware.cz/>.
- Tvrdíková, Milena. Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách. Praha : Grada Publishing, 2000.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2017/18 ZS – PEF (únor 2018)

**Vedoucí práce**

Ing. Edita Šílerová, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra informačních technologií

---

Elektronicky schváleno dne 31. 10. 2016

**Ing. Jiří Vaněk, Ph.D.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 1. 11. 2016

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 19. 11. 2017

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci " ERP řešení pro malé a střední podniky " 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 použitých zdrojů 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 27. 11. 2017

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Editě Šilerové, Ph.D. za vedení a cenné rady při zpracování této práce. Dále bych rád poděkoval zaměstnancům společnosti VAMED Health Projects CZ s.r.o. za jejich spolupráci.

# ERP řešení pro malé a střední podniky

## Abstrakt

Diplomová práce se zaměřuje na problematiku ERP řešení pro malé a středně velké podniky. V teoretické části práce jsou zpracována teoretická východiska z této oblasti. Tato část čerpá zejména z odborné literatury, vědeckých článků a internetových zdrojů. Jsou zde popsány základní pojmy, životní cyklus IS, ale i např. právní aspekty, související se zavedením ERP řešení do podniku.

Analytická část práce se zabývá výběrem ERP řešení ve vybraném podniku. Na základě strukturovaného rozhovoru se zástupcem vybrané malé společnosti, jsou definovány podnikové procesy, uživatelské požadavky a funkcionality, které těmto procesům odpovídají. Posléze je provedena analýza možných řešení, které jsou na českém trhu dostupné. Výsledkem práce je doporučení konkrétního ERP řešení pro vybraný podnik na základě porovnání funkcionalit stanovených podnikovými procesy s moduly jednotlivých ERP řešení. Při výběru ERP řešení, jsou zhodnoceny i další ukazatele, které tuto volbu mohou ovlivnit. Při zavedení ERP do vybraného podniku by se měly podnikové procesy zjednodušit a zefektivnit. V analytické části jsou také shrnuta rizika spojená s implementací ERP řešení a SWOT analýza. Diplomová práce by měla sloužit jako podkladový dokument, a také jako projektový plán při zavádění ERP řešení do podniku.

**Klíčová slova:** ERP, SME, Informační systém, Podnikové procesy, Funkcionality, Helios Orange, ABRA Gen, Pohoda E1, IMES, Money S5

# ERP solutions for SMEs

## Abstract

This thesis is focused on the problematics of ERP solutions for small and medium enterprises. The theoretical part deals with theoretical solutions in this area. It draws from the relevant literature, scientific articles and internet resources and describes basic terms, life cycle of the IS, but also for example legal aspects related to introducing ERP solutions into the enterprise.

The analytical part of the thesis deals with selecting ERP solution in specific enterprise. On the basis of structured interview with a representative of a selected small enterprise, I define business processes, user demands and functionalities, which correspond with these processes. Afterwards, an analysis of possible solutions available on Czech market is conducted. The outcome of the thesis is a recommendation of a specific ERP solution for the selected enterprise on the basis of comparison of functionalities determined by business processes with modules of individual ERP solutions. In the process of selecting ERP solution, several factors that could influence the choice are evaluated. After introducing the ERP into the selected enterprise, the business processes should become simpler and more effective. Furthermore, the analytical part also includes a summary of risks associated with implementation of ERP solution and a SWOT analysis. This thesis should serve as a background document and also as a project plan for introducing ERP solution into the enterprise.

**Keywords:** ERP, SME, Information system, Business processes, Functionalities, Helios Orange, ABRA Gen, Pohoda E1, IMES, Money S5

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>11</b>
2.1 Cíl práce .....	11
2.2 Metodika .....	11
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>12</b>
3.1 Základní pojmy .....	12
3.2 Malé a středně velké podniky .....	13
3.3 Systém a Informační systém (IS) .....	13
3.4 Informační doba .....	17
3.5 Informační strategie .....	17
3.6 Historie ERP.....	18
3.7 Podnikový informační systém a ERP.....	19
3.8 ERP II.....	22
3.8.1 Business Intelligence .....	22
3.8.2 Customer relationship management.....	26
3.8.3 Supply chain management.....	28
3.9 Integrace a implementace IS .....	28
3.10 Ekonomická návratnost investice do IS .....	30
3.11 Koordinace a řízení projektu při zavádění ERP.....	30
3.11.1 Projektová organizační struktura .....	31
3.12 Právní aspekty .....	32
3.12.1 Service-level agreement.....	33
3.13 Životní cyklus IS .....	35
3.14 Typy životního cyklu IS.....	39
3.15 ERP systémy pro malé a střední podniky .....	42
3.16 Trendy ERP systémů v ČR .....	43
<b>4 Analytická část .....</b>	<b>44</b>
4.1 Představení podniku .....	44
4.2 Analýza IS/ICT .....	46
4.3 Dostupnost a nakládání s informacemi v podniku .....	46
4.4 SWOT analýza .....	47
4.5 Analýza podnikových procesů a uživatelských požadavků.....	49
4.5.1 Účetnictví.....	49
4.5.2 Zakázky.....	50
4.5.3 Logistika .....	51



4.5.4	Plánování .....	51
4.5.5	Reportování.....	51
4.5.6	DMS.....	52
4.5.7	Workflow .....	53
4.5.8	Controlling .....	53
4.5.9	Shrnutí podnikových procesů .....	54
4.6	Rizika spojená se zavedením ERP .....	55
4.6.1	Nízká rizika.....	56
4.6.2	Vysoká rizika a střední rizika .....	57
4.7	Analýza možných řešení .....	58
4.7.1	HELIOS Orange – Varianta č. 1 .....	59
4.7.2	ABRA Gen – Varianta č. 2 .....	60
4.7.3	Pohoda E1 – Varianta č. 3 .....	61
4.7.4	Money S5 – Varianta č. 4 .....	63
4.7.5	IMES – Varianta č. 5 .....	64
4.7.6	Přehled referenčních zákazníků .....	65
4.7.7	Srovnání jednotlivých řešení .....	67
4.8	Hodnotící kritéria ovlivňující výběr ERP řešení .....	69
4.9	Zhodnocení jednotlivých variant.....	70
4.10	Harmonogram zavedení .....	72
	<b>Výsledky a diskuse .....</b>	<b>73</b>
	<b>5 Závěr.....</b>	<b>75</b>
	<b>6 Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>76</b>
	<b>7 Seznam tabulek .....</b>	<b>78</b>
	<b>8 Seznam obrázků .....</b>	<b>79</b>
	<b>9 Terminologický slovník .....</b>	<b>80</b>
	<b>10 Přílohy .....</b>	<b>81</b>
10.1	Strukturovaný rozhovor .....	81
10.2	Schéma ERP řešení Money S5.....	85
10.3	Schéma ERP řešení HELIOS .....	86
10.4	Funkcionality ERP řešení HELIOS Orange.....	87
10.5	Schéma ERP řešení IMES.....	88
10.6	Schéma ERP řešení ABRA Gen .....	89
10.7	Ukázka ABRA Business Intelligence .....	89
10.8	Přídavné moduly ERP řešení ABRA Gen.....	90
10.9	Harmonogram zavedení .....	91

# 1 Úvod

V dnešní době informační systémy zaujímají významné místo jak v podnikové sféře, tak i v osobním životě. Většina podniků již nějakým způsobem při svém fungování využívá informační a komunikační technologie. Těžko si lze představit moderní podnik bez informačního systému. Žijeme v informační době, a proto se lze ve všech oblastech lidského života setkat s informačními systémy, které nějakým způsobem zefektivňují konkrétní činnosti. Cílem informačních systémů je efektivně zpracovat data a prezentovat výsledné informace či znalosti. Zároveň však informační systémy mohou eliminovat případné chyby.

Setkáváme se s velkým množstvím dat, které je nutné správně zpracovat. Objem dat bude hlavně v budoucnosti s rostoucími moderními technologiemi narůstat a bude tedy potřeba tato data vhodnou cestou automatizovaně zpracovávat a vyhodnocovat.

Všechny možné organizace, v našem případě malé a středně velké podniky, musí umět získaná data vhodně využít ve svůj prospěch. Data z různých zdrojů musí vhodně zpracovat, roztrždit, analyzovat, odstranit nepotřebná data a v konečné fázi získat výslednou informaci. Získané informace můžou vedení podniku pomoci při tvorbě podnikové strategie a při řízení podniku a jsou významnou konkurenční výhodou, která dopomáhá k rozvoji podniku. Pomocí informačních systémů a informačních a telekomunikačních technologií lze velice dobře zefektivnit chod celého podniku a dosáhnout tak předem zvolených cílů, kladených na informační systém.

Informační systémy jsou nejen nástrojem pro řízení a provoz podniku, ale také citlivým způsobem pomáhají chránit získaná data. Při zavádění či inovaci informačního systému do podniku je zapotřebí učinit správné kroky již v rané fázi výběru. Případný chybný proces výběru informačního systému by mohl mít za následek nejen vysoké finanční náklady spojené s pořízením, ale například i ztrátu cenných dat.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Diplomová práce řeší výběr vhodného ERP systému pro vybraný podnik. Cílem diplomové práce je charakterizovat a popsat principy výběru informačního systému. Hlavním cílem diplomové práce je ve vybraném podniku navrhnout kritéria hodnocení pro výběr ERP řešení a na základě zvolených kritérií a uživatelských požadavků zhodnotit úspěšnost výběru informačního systému ve vybraném podniku. Přínos práce spočívá ve výběru konkrétního ERP řešení pro vybraný podnik na základě zpracovaných uživatelských požadavků a podnikových procesů a následném vyhodnocení.

### **2.2 Metodika**

Teoretická část diplomové práce je založena na sběru, studiu a interpretaci literárních pramenů a odborných článků. S pomocí literární rešerše je vytvořena analýza výběru informačního systému do vybraného malého či středně velkého podniku a informační strategie.

Analytická část diplomové práce mapuje oblast výběru a zavedení informačního systému do vybraného podniku, a to v souladu s informační strategií a uživatelskými požadavky. Uživatelské požadavky jsou zpracovány dle informací získaných z konzultace se zaměstnancem vybraného podniku. Na základě podnikových procesů a uživatelských požadavků je vybráno vhodné ERP řešení s využitím metody hodnotících kritérií. Součástí analytické části je také popsání rizik a SWOT analýza.

### 3 Teoretická východiska

Teoretická východiska v tématu informačních systémů jsou důležitým prvkem pro pochopení dalších souvislostí v diplomové práci. Jsou zde vysvětleny základní pojmy a termíny, které se budou vyskytovat v dalších kapitolách diplomové práce. Dále se zde objasňují základní pojmy jako např. data, informace, znalosti, systém, informační systém atd. Tyto termíny jsou důležité i pro pochopení složitých informačních systémů jako celku, jelikož informační systém je množinou těchto prvků.

#### 3.1 Základní pojmy

Data, Informace, Znalosti to jsou elementární pojmy související s každým informačním systémem. Nemusí se však jednat jen o systémy nutně souvisejícím s oblastí IT. Jedná se o základní prvky jakéhokoli informačního systému.

Data jsou základem informačního bohatství (informačních aktiv) firmy, nebo organizace. Do informačního systému data vstupují, jsou v něm uložena, uchovávána a zpracována. (Bébr, 2005) Data jsou údaje, které lze získat například sběrem či měřením. Jsou vyjádřena konkrétní fyzickou hodnotou (slovo, číslo, obrázek, řetězec), lze je zaznamenat a později použít pro zpracování. Data jsou v takové formě, aby mohly být zpracovávány informačními technologiemi.

Z funkčně a cíleně interpretovaných dat se ihned nebo později stávají informace. Slovo informace se však užívalo ještě před zformulováním teoretických přístupů věd, jako jsou např. teorie informace či kybernetika. Pojem informace je součástí pojmového aparátu každého člověka. Významový obsah tohoto pojmu je značně široký, a proto lze informaci chápat i obecně ve smyslu sdělování nějaké zprávy, poznatku, události či jevu. Informace jsou data, jimž je přiřazen nějaký význam. (Tvrdíková, 2000)

Obrázek 1 - Hierarchie základních pojmů



Zdroj: (Gála, a další, 2015)

V literatuře se lze také setkat s definicí „*Informace je kus znalosti, jenž obsahuje prvek překvapení*“. (Lacko, 1995) Na základě informací lze získat potřebné znalosti, které posléze lze aplikovat v praxi. Znalosti lze charakterizovat jako informace o tom, jak využít

data v různých situacích. (Koch, 2008) Znalosti bývají nejcennějším a nejdůležitějším prvkem podniků. Může se jednat např. o obchodní strategii či technologický postup. Tyto znalosti posléze vedou k vytvoření výrobku či vzniku unikátní služby daného podniku.

### 3.2 Malé a středně velké podniky

Jelikož práce pojednává o implementaci a využívání informačních systémů v malých a středně velkých podnicích, kterých je v České republice značné množství, je třeba tyto pojmy definovat.

Definice malých a středně velkých podniků je velice dobře definována zákonem č. 47/2002 Sb., o podpoře malého a středního podnikání, ve znění pozdějších předpisů. Dle směrnic EU rozdělujeme podnikatele do následujících skupin.

1. **Drobný podnikatel** obvykle zaměstnává méně než 10 zaměstnanců, a zároveň aktiva nebo obrat podniku nepřesahuje korunový ekvivalent 2 mil. EUR.
2. **Malý podnikatel** obvykle zaměstnává méně než 50 zaměstnanců, a zároveň aktiva nebo obrat podniku nepřesahuje korunový ekvivalent 10 mil. EUR.
3. **Střední podnikatel** obvykle zaměstnává méně než 250 zaměstnanců a aktiva podniku nepřesahují korunový ekvivalent 43 mil. EUR nebo obrat 50 mil. EUR.

(Staňková, 2007)

### 3.3 Systém a Informační systém (IS)

Slovo systém je z pohledu teoretické kybernetiky definováno jako záměrně uspořádaná množina prvků s dynamicky účelovým chováním vazeb mezi nimi.

Pro pojem informační systém lze v odborné literatuře najít více definic. Nejjednodušeji lze informační systém definovat jako nástroj složený ze souboru vstupních dat a metod, které zajišťují sběr, převod, uchování a zpracování údajů. Jejich účelem je vytvoření a prezentace výsledných informací obsluhujícím uživatelům. Informační systém je tvořen množinou lidí a technickými prostředky pro sběr, zpracování, uchování a prezentaci dat. Cílem je poskytnout konečnou zpracovanou informaci uživateli informačního systému.

Dle Molnára je informační systém „*soubor lidí, technických prostředků a metod (programů), zabezpečujících sběr, přenos, zpracování, uchování dat, za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení.*“ (Molnár, 2009)

Slovo systém se používá v různých souvislostech a jeho význam závisí na historickém vývoji poznatků. Je blízký pojmům celistvost, organizace, organismus, struktura. Původně ve starořecké filozofii znamenal seskupení, sjednocení, celek. Později se ale objevila myšlenka o řádu a uspořádanosti prvků nebo částí systému. (Tvrdíková, 2000)

Jiná definice zase říká, že „*informační systém je uspořádání vztahů mezi lidmi, datovými a informačními zdroji a procedurami jejich zpracování za účelem dosažení stanovených cílů*“ (Vymětal, 2009)

Informační systém lze popsat, jako prostor, kde dochází ke zpracování a vyhodnocení velkého množství vstupních dat. Při tomto procesu jsou využívány informační technologie, které jsou obsluhovány člověkem na základě příkazů. Informační systém může být chápán i jako účelová forma využití technologií v sociálně ekonomických systémech. (Danel, 2011)

V dnešní době je kvalitní informační systém nutností ve většině společností. Každý informační systém má nějaký účel, kvůli kterému disponuje určitými vlastnostmi. Díky informačním systémům, lze v jeden okamžik analyzovat a zpracovávat velké množství dat a na základě informací tak získat výsledné ukazatele pro řízení podniku. Pro efektivní užívání informačního systému je potřebná i lidská složka. Je zapotřebí specifikovat role, které budou informační systém obsluhovat.

Informační systémy v podnicích můžeme rozdělit do tří úrovní podle toho, jak řeší aktuální situaci. Architekturu IS lze rozdělit do tří úrovní – TPS, MIS a EIS.

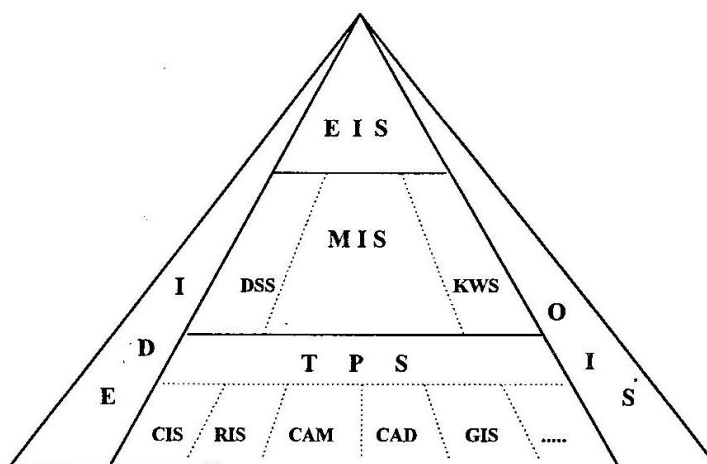
**Operativní úroveň (TPS)** – systémy na operativní úrovni (Transaction Processing System) mají pomoci s hlavními procesy a činnostmi jako je např. sledování jednotlivých podnikových operací nebo systém řízení podniku. TPS systémy se liší podle charakteru podniku (obchodní, výrobní atd.) a podle toho jsou specifikovány přímo pro konkrétní společnost. Závisí také na typu produkce a množství dosahovaného zisku. Z informačního pohledu se TPS používá zejména pro rutinní činnosti (transakční zpracování dat). Je na samotném spodku pomyslné pyramidy architektury informačních systémů. V podniku jsou s touto úrovní spjati zejména vedoucí menších kolektivů či mistři.

**Taktická úroveň (MIS)** – systémy na taktické úrovni (Management Information System) zahrnují organizační, obchodní a ekonomická hlediska. Tyto systémy pracují na principu integrace procesů ve třech základních liniích. První je obchodně logistická linie, do které patří např. prodej, nákup, doprava či skladová evidence. Druhá je linie finančně účetní. Zde jsou zařazeny operace jako správa majetku, pokladna, pohledávky, závazky, finanční řízení či controlling. Třetí linií je linie průřezová, která se týká celého podniku. Zde jsou agendy týkající se personalistiky, marketingu, legislativy či organizace.

Na taktické úrovni se uskutečňují především evidenční a analytické práce, především pak tvorba nejrůznějších analýz. Systémy na taktické úrovni MIS vypovídají o stavu podnikových procesů. Lze sem zařadit např. informační systém pro tvorbu reportů.

**Strategická úroveň (EIS)** – systémy na strategické úrovni (Executive Information System) jsou vhodné zejména pro strategické řízení podniku jako celku. Systémy pracující na strategické úrovni využívají jako podkladová data výstupy z operativní a taktické úrovně. Na rozdíl od těchto dvou úrovní, kde jsou data aktuální, jsou na strategické úrovni data strukturovaná a je s nimi pracováno v širším časovém horizontu. Typické využití je pro dlouhodobé plánování podnikových procesů, formulaci marketingových strategií, analýzu možných budoucích inovací, tvorbu reportů či ekonomickou analýzu hospodaření podniku. EIS systémy jsou často používány jako prezentační vrstva pro modul Business Intelligence. (Molnár, 2009) (Danel, 2011)

Obrázek 2 - Obecná architektura IS



Zdroj: (Molnár, 2009)

**OIS (Office Information System)** – je část architektury IS, která je orientovaná na podporu týmové a kancelářské práce. Hlavním úkolem modulu OIS je přenášet, vytvářet a

modifikovat data v textové a grafické podobě. Tento modul pozitivně zvyšuje produktivitu zaměstnanců. Jedná se o kancelářské aplikace pro řízení procesů, organizaci práce, ale i textové editory, kalkulátory a nástroje pro tvorby prezentací, např.: MS Office.

**EDI (Electronic Data Interchange)** – je způsob elektronické výměny dat, mezi informačními systémy. Komunikace probíhá na základě dohodnutých standardů. V ČR je pro tuto oblast norma ISO 9735. EDI je v dnešní době internetu a technologií založených na XML, stále nepoužívanějším datovým formátem pro výměnu dat. EDI se skládá ze tří prvků:

- Propojení (import a export dat, aktivní brána do IS)
- Konvertor (převod dat do standardizovaného formátu)
- Komunikační modul (komunikace mezi IS např. pomocí internetu)

(Gála, a další, 2006) (Tvrdíková, 2000)

**Tabulka 1 - Kombinace typů a úrovní řízení s podporou IS**

Typ úlohy	Úroveň řízení			Podpora IS
	Operační	Manažerská	Strategická	
Strukturovaná	objednávka faktura příjem na sklad platy	analýza fin. plánu analýza výroby analýza účet. Závěrky	řízení financí stanovení systému distribuce analýza dodavatelů	IS pro zpracování transakcí MIS DSS
Částečně strukturovaná	plán výroby řízení zásob zavedení nové technologie zavedení nového IS	analýza trhu vývoj cash-flow systém odměňování	plánování nového výrobku výběr nového segmentu trhu	DSS, případně MIS EIS, data mining
Nestrukturovaná	schvalování investice zavedení nového výrobku	výběr manažera nákup HW nákup SW výběr dodavatele	vývoj nové technologie marketingový výzkum sociální plánování	DSS expertní systémy data mining

*Zdroj: (Vymětal, 2009)*



### 3.4 Informační doba

Žijeme v informační době, o které lze říci, že začala v 80. letech 20. století. V tuto dobu se totiž informace stali lehce dostupné díky začínajícímu rozvoji počítačů a počítačových sítí. (Editors of the American Heritage Dictionaries, 2016) Pro informační dobu je charakteristický pojem informační společnost.

Informační společnost, nebo také současná společnost, je založena na integraci informačních a komunikačních technologií do různých oblastí života. Informační společnost zásadně mění společenské vztahy a procesy. „*Nárůst informačních zdrojů a komunikačních toků vzrůstá do té míry, že ho nelze zvládat dosavadními informačními a komunikačními technologiemi.*“ (Jonák, 1999)

Informační a komunikační systémy dnes pronikají jak do osobního života, tak i do podnikové sféry. Tím ovlivňují zvyky, způsoby, hodnoty a chod celé společnosti. V dnešní době jsou data a možnosti jejich zpracování na informace hlavním zdrojem ekonomického růstu. (Bébr, a další, 2005) Informace se staly nástrojem, který pomáhá zrychlit a zefektivnit procesy v podnicích na rozhodovací úrovni ve správný čas.

V informační společnosti jsou znalosti a informace hlavním nositelem inovačních změn a výchozím zdrojem rozvoje. S možným velkým množstvím zpracovávaných dat se násobí objem informací, na základě kterých, lze zvýšit schopnost konkurovat ostatním podnikům. S rozvojem informační ekonomiky lze lépe organizovat řízení či financování v podnicích. Data a informace jsou uchovávaná v elektronické podobě a jsou tak pro konkrétní osoby přístupná ve správný čas a na správném místě. (Vymětal, a další, 2006)

### 3.5 Informační strategie

Pojem informační strategie je pro oblast zavádění podnikových informačních systémů velmi podstatná. Jedná se o označení pro dlouhodobý plán, na základě kterého bude organizován výběr, pořízení, údržba a provoz či aktualizace podnikového informačního systému. Informační strategie je výstupní dokument strategického řízení a je součástí strategického řízení v organizaci.

Dle Tvrdíkové „*Informační strategie by měla obsahovat vizi, cíle a hlavní charakteristiky budoucího stavu informačního systému a informačních technologií firmy a mimo jiné vytvářet rovněž omezení pro operativní řízení jejich vývoje a provozu. Měla by*

*optimálně podporovat cíle firmy a požadovaný systém řízení. Při vytváření informační strategie ve vztahu ke globální strategii je důležité uvědomovat si neustálé změny v reálním okolí firmy (nařízení, předpisy, změny konkurence, globalizace, nové příležitosti, technologické změny, zvyšování rozmanitosti výrobků) a změny zaměření firmy“ (Tvrdíková, 2000)*

Informační strategii by měl sestavovat tým složený z osob s různým zaměřením. Vedoucí osobou by měla být osoba, která je v daném podniku zodpovědná za oblast ICT (technický ředitel). V realizačním týmu by měl být zástupce z řad zaměstnanců. V realizačním týmu nemusí být pouze interní zaměstnanci podniku, ale lze informační strategii konzultovat s odborníky z externí firmy. Tato firma by však neměla být shodná s budoucím dodavatelem informačního systému. Předejde se tak střetu zájmů a jednostranně zaměřené informační strategii.

Informační strategie je podřízena celopodnikové strategii. Obvykle se zpracovává na dobu 3–5 let. (Bébr, a další, 2005)

### **3.6 Historie ERP**

Počátek ERP systémů lze datovat do padesátých let dvacátého století, kdy začali vznikat první systémy pro sledování a řízení zásob. Jednalo se o první programy, které podniky nevyužívali pro finance či účetnictví. Tyto programy nacházely své uplatnění převážně ve větších podnicích, které potřebovaly efektivně řídit skladové zásoby. Později se počátkem padesátých let začali používat programy pro plánování výroby na základě celopodnikové strategie.

V sedmdesátých letech se podnikové informační systémy rozšířili o funkci související s plánováním výrobních kapacity, což umožňovalo efektivnější plánování výroby v závislosti na kapacitě linky. Posléze v osmdesátých letech vznikají první automatizované procesy, kde jsou spojeny technologické a výrobní procesy s těmi obchodními a organizačními.

Na konci osmdesátých let s příchodem a rozvojem architektury klient/server, jsou integrovány další oblasti. Jedná se zejména o finanční a personální zdroje. V reakci na tyto změny vznikají první komplexní systémy pro plánování podnikových zdrojů (ERP). V devadesátých letech se ERP řešení již stávají standardem ve většině středně velkých a velkých podnicích. Podniky si uvědomují, že díky efektivnímu plánování podnikových

zdrojů získávají konkurenční výhodu. Následně se přidávají další oblasti jako na příklad CRM (řízení vztahů se zákazníky) a SCM (řízení dodavatelských řetězců). V současné době jsou ERP řešení, díky stoupajícímu obchodování přes internet spojovány i s prostředím E-commerce. V návaznosti na SCM a CRM jsou ERP systémy v dnešní době obsluhovány i vedením společnosti, v otázkách výkonnosti podniku prostřednictvím aplikací kategorie Business Intelligence. (Vacek, 2008)

### 3.7 Podnikový informační systém a ERP

Podnikový informační systém, anglicky také Enterprise Information System (EIS), je termín pro informační systém využívaný obecně v podnicích, ale také v ostatních organizacích (státní správa). V podnicích se užívá převážně IS s označením ERP (Enterprise Resource Planning – plánování podnikových zdrojů). Je to označení pro informační systém, pomocí kterého za účasti informačních technologií podnik řídí různé oblasti provozu podniku. Jedná se například o ekonomiku, marketing a prodej, personalistiku či výrobu. Pomocí ERP je podnik schopen řešit plánování a řízení klíčových podnikových procesů, a to na všech úrovních podnikové architektury. Podnikové informační systémy také zvyšují efektivitu u těchto pro podnik klíčových procesů. Hlavní naplní je ale spíše na úrovni strategického a taktického řízení podniku. Pojem ERP je v dnešní době již tak běžný a používaný, že se stal v podstatě synonymem pro EIS. (Molnár, 2009)

V odborné literatuře existuje mnoho zavedených definic pro pojem ERP. Všechny tyto pojmy jsou ale v podstatě věci velmi podobné. Dle Somerse, který říká:

*„ERP systems are SW tools used to manage enterprise data. ERP systems help organizations deal with the supply chain, receiving, inventory management, customer order management, production planning, shipping, accounting, human resources management, and other business functions.“* (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.) (Somers, a další, 2001)

ERP systém představuje základní jádro podnikového informačního systému, který, společně s ostatními aplikacemi (SCM, CRM, BI), představuje komplexní podnikový informační systém.

*„ERP aplikace není cílem projektu, ale prostředkem k vyřešení výzev, kterým podnik čelí.“ (Rákosník, 2017)*

Podle způsobu využívání a podle oblasti, kterou podnikové informační systémy řeší, jsou rozděleny do několika kategorií. (Danel, 2011)

**Tabulka 2 - oblasti podnikových informačních systémů**

<b>ERP</b>	podnikový informační systém pro plánování a řízení podnikových procesů
<b>MES</b>	podnikový informační systém pro řízení výroby
<b>CRM</b>	podnikový informační systém pro řízení vztahů se zákazníky
<b>ECM</b>	systém pro správu podnikových informací a dat
<b>EAM</b>	systém pro správu podnikových zdrojů a nakládání s nimi
<b>ERM</b>	systém pro personalistiku
<b>SCM</b>	systém pro komunikaci s dodavateli

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

ERP systémy zajišťují v podniku široké spektrum funkcí a v kontextu s ostatními aplikacemi jsou v tomto ohledu nejkompaktnější. ERP funkcionality nelze jednoduše srovnávat napříč jednotlivými dodavateli, jelikož funkcionality jednotlivých ERP řešení jsou velmi rozsáhlé. Rovněž je rozdílná struktura funkcí a komunikační struktura uvnitř aplikace.

Dodavatelé jednotlivých ERP řešení, občas využívají částečně odlišnou terminologii. Jednotlivé moduly a funkcionality tak mohou mít u různých řešení odlišné názvy. Toto může být způsobeno např. špatným překladem do českého jazyka v případě zahraničních ERP řešení. V segmentu ICT prostředí je značná dynamika vývoje nových řešení a produktů. S tímto rychlým rozvojem může docházet k nejasnostem ohledně užívané terminologie.

Základní moduly ERP řešení lze rozdělit do následujících kategorií:

- 1. Marketing a prodej** – V tomto modulu je zejména správa zákazníků, která pracuje s možností řízení marketingu a prodeje. Slouží také pro vytváření a řízení marketingových kampaní včetně vyhodnocení výsledků této akce.

Lze pracovat se zobrazením jednotlivých vztahů mezi zákazníky a společností, ale i se vztahy s dodavateli.

2. **Ekonomické řízení** – Poskytuje celkový pohled na podnikovou ekonomiku. Zároveň jsou zde prováděny finanční operace a funkce, které jsou spojené s jednotlivými agendami (např. účetnictví, banky, správa majetku). Pomocí tohoto modulu lze nahlížet na ekonomickou výkonnost a mít přehled o kompletních finančních operacích v podniku.
3. **Řízení nákupu a skladů** – Tento modul poskytuje podporu pro řízení skladu, skladových zásob a zásobovací operace. Analyzuje se zde evidence požadavků na materiál a zboží, požadavky na nákup a zásobování jednotlivých výrobních středisek
4. **Správa lidských zdrojů** – Zajišťuje evidenci osob, včetně evidence kvalifikačního rozvoje zaměstnanců podniku. Na základě těchto informací lze tato data efektivně využít v jednotlivých podnikových procesech.
5. **Výroba** – Tento modul zajišťuje hlavně efektivní plánování a řízení výroby. Jsou zde sledovány stavy jednotlivých operací a zakázek. Hlídá se plnění nastavených termínů a norem. Zároveň se sleduje a vyhodnocuje proces výroby na operativní úrovni.

Uvedené základní moduly pokrývají převážnou většinu všech podnikových procesů. Tyto základní moduly názorně ukazují charakter ERP řešení, která mohou být zaměřena ještě specifičtěji, a to dle konkrétních oborových řešení, která jsou rovněž dodavateli ERP řešení nabízena. Tato oborová řešení, nabízejí specifické moduly podle odvětví či zaměření podniku. Rozšiřující funkce, v podobě doplňkových modulů, jsou navázány na základní jádro systému. (Gála, a další, 2006)

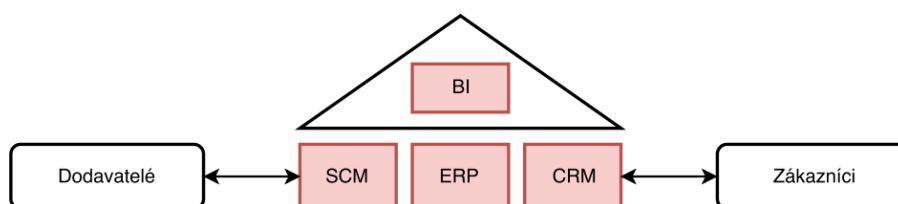
### 3.8 ERP II

Na propojení podniku s vnějším prostředím se nejvíce podílel internet, a to především díky vzniku elektronického obchodování (e-commerce a e-business) a rozšíření ERP o integraci podniku s partnery, dodavateli a zákazníky. Vlivem propojením vnitřního a vnějšího prostředí podniku došlo k změnám v několika hlavních směrech. Hlavními oblastmi ERP II jsou SCM (Supply Chain Management) – řízení dodavatelského řetězce, CRM (Customer Relationship Management) – řízení vztahu se zákazníkem a BI (Business Intelligence) – manažerský informační systém. (Basl, a další, 2012)

*"ERP II jsou komplexní řešení aplikačních software zahrnující a kombinující v sobě funkcionalitu a technologické vlastnosti různých typů aplikací (ERP, CRM, BI, SCM, ...). Dosahuje se tím vysoká integrace heterogenních aplikací a jednotné uživatelské rozhraní."* (Gála, a další, 2006)

Na obrázku níže je vyobrazeno schéma hlavních aplikací v rámci ERP II.

Obrázek 3 - Schéma ERP II



Zdroj: (Basl, a další, 2012)

#### 3.8.1 Business Intelligence

Termín Business Intelligence je v dnešní době pokročilých informačních systémů již velmi zavedeným pojmem. Informační systémy shromažďují v jednotlivých aplikacích velké množství dat. Tato data je potřeba posléze vyhodnotit a zpracovat pro budoucí analýzy a pro zlepšení při rozhodování v daném podniku.

*„Mnoho lidí si myslí, že Business Intelligence není nic jiného než shromažďování dat. Ale to je velice nešťastné, protože přidaná hodnota vzniká až jejich intelektuálním zpracováním – zásahem člověka.“* (Liam Fahey, University of Boston)

Aplikace typu Business Intelligence nabízejí detailní a agregované informace za vybrané časové období ve formě přehledných grafů a tabulek. Tyto výstupy jsou vhodné zejména pro vrcholový management společnosti. Jsou zde zachyceny například trendové

funkce. Pro přijetí rozhodnutí jsou potřebné jasné a stručné výsledky, které je ale možno, jeli to třeba, prozkoumat podrobněji.

Výstupy jsou ve formě reportů či jako zobrazení formou Dashboard. Dashboard představuje přehledně zobrazené sledované klíčové ukazatele. Výsledky jsou komplexně zpracované za použití grafických prvků a tabulek. Dashboard je názorný a jsou zde popsány použité metriky. Při rozhodování na základě informací z modulů Business Intelligence, se vzájemně porovnávají vztahy různých ukazatelů. Jedná se například o množství prodaných výrobků, profil zákazníka nebo geografické hledisko.

Takzvaná samoobslužná řešení BI (self-sevice BI) představují v posledních letech velmi populární formu nakládání s daty. Hlavním smyslem samoobslužných řešení je poskytnout uživateli prostředí pro řešení analytických úloh bez použití komplexních a složitých systémů Business Intelligence. Díky tomu se zvyšuje dostupnost úloh a flexibilita pro uživatele. Běžným výstupem samoobslužných BI řešení jsou kontingenční tabulky.

K hlavním efektům self-service řešení pak patří zejména:

- zkrácení doby pro implementaci analytických aplikací
- flexibilita a výkonnost (jako u aplikací založených na OLAP)
- analýza dat byznys uživateli (využití i jiných dat než podnikových)

Cílem samoobslužných BI řešení není zcela nahradit celopodniková komplexní řešení Business Intelligence, ale flexibilní a rychlé zkoumání dat a tvorba analýz s minimálním zapojením IT oddělení. (Gála, a další, 2015)

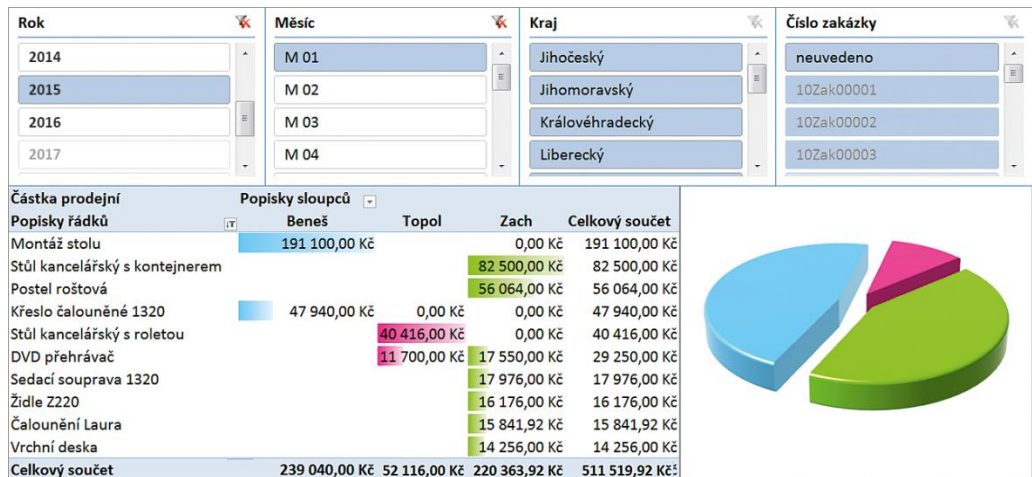
Na níže uvedených příkladech jsou vidět dvě různé prostředí aplikace kategorie Business Intelligence. Na obrázku č. 4 je vyobrazeno prostředí Oracle BI a na obrázku č. 5 je vyobrazeno prostředí systému Pohoda od české společnosti Stromware s.r.o.

Obrázek 4 - Oracle BI



Zdroj: www.(oracle.com)

Obrázek 5 - STORMWARE Pohoda BI



Zdroj: (www.stormware.cz)



*„Práce s aplikacemi kategorie Business Intelligence probíhá na multidimenzionální úrovni. Pojetí multidimenzionálních databází se od těch relačních liší. Práce s multidimenzionálními databázemi je postavena na skutečnosti, že obsahem takovéto databáze jsou již předem předpřipravená data. Tato data jsou předem vybrána, agregována a transformována z primárních informačních systému na operativní úrovni (TPS). Následné dotazování od uživatele je již předpokládáno, součástí databáze jsou ad hoc připravené odpovědi na dotazy.“ (Bébr, a další, 2005)*

S daty dnes nepracují již jen manažeři, ale i jejich asistenti. Stále častěji se ale s těmito aplikacemi setkávají i zaměstnanci na nižší úrovni řízení, kteří pracují s agregovanými informacemi. *„Dle americké poradenské firmy Gartner, je z celkového objemu nashromážděných podnikových dat pro další analýzy využito přibližně jen 5 %.“ (Basl, a další, 2012)*

Aplikace kategorie Business Intelligence představuje modul, který v hierarchické úrovni informačních systémů stojí nad všemi ostatními moduly. Business Intelligence je úzce navázána na tyto moduly, čerpá z nich vstupní data a stále častěji i tato data do ostatních aplikací vrací. Celková kvalita Business Intelligence řešení je proto velmi závislá na kvalitě ostatních aplikací. Důvodem pro vznik byl i problém neustále narůstajícího objemu dat, jimiž jsou v dnešní době firmy zahlceny. Dochází tak k tomu, že data jsou nekonzistentní a redundantní.

Business Intelligence řešení jsou založena na základě tzv. časové dimenze, to znamená, že se data ukládají do analytických databází v jednotlivých časových sadách.

*„Aplikace Business Intelligence umožňují díky svým přednostem uživateli lépe pochopit podstatu vlastní obchodní a manažerské činnosti, proniknout do hlubších a složitějších souvislostí obchodu, výroby a dalších oblastí podnikového řízení na základě multidimenzionálního pohledu na informace, a tedy i na podnikovou realitu. Umožňují tak i určitý posun k multidimenzionálnímu řízení v reálném čase, kdy uživatel je schopen pracovat bez významného zdržení s informacemi z nejrůznějších pohledů (zákaznických, komoditních, organizačních) a jejich kombinací.“ (Gála, a další, 2015)*

### 3.8.2 Customer relationship management

V dnešní době se informační systémy více než dříve starají o podporu podniků při prodeji jejich zboží či služeb. Komunikace se zákazníky je velmi otevřená a tomu je potřeba přizpůsobovat i technologii v podobě nových komunikačních kanálů. V případě ERP systémů se jedná o CRM (Customer Relationship Management) modul, pro řízení vztahů se zákazníky. Podniky se pomocí informačních systémů snaží být se zákazníkem v kontaktu a monitorovat jeho chování. CRM je přístupem pro udržování dlouhodobých vztahů se zákazníkem, které jsou prospěšné jak pro zákazníka, tak i pro podnik.

CRM je soubor technologií, personálních zdrojů a podnikových procesů, pro efektivní řízení a průběžné zajišťování vztahu se zákazníkem. Tyto vztahy mohou ovlivňovat různé oblasti podpory obchodní činnosti (prodej, marketing, zákaznická podpora). CRM pomáhá podnikům k dosahování jejich dlouhodobých cílů. Lze s jeho pomocí měřit klíčové ukazatele výkonnosti, které jsou získávané pomocí sběru dat o zákaznících prostřednictvím CRM. Pomocí informací z CRM lze poznat, pochopit či předvídat potřeby zákazníka a jeho nákupní zvyky. Pomocí těchto dat lze efektivně cílit např. marketingové kampaně. Při kontaktu se zákazníkem se využívají různé formy komunikace např. zasílání elektronické pošty, SMS zprávy, zasílání klasické pošty na adresu zákazníka nebo přímý telefonát zaměstnancem call centra.

*„Cílem CRM je rovněž i zlepšení komunikace se zákazníkem a zejména její koordinace uvnitř podniku. Jde o to, aby nebylo nutné při jeho dotazování, reklamování výrobku či poruše postupně dalším pracovníkům podniku opakovaně objasňovat tytéž skutečnosti a podrobnosti, které byly již jednou oznámeny nebo které již podnik sám jednou slíbil řešit.*

*Díky CRM může zákazník aktivně komunikovat i s více dodavateli požadovaného produktu, kastomizovat si svůj požadavek a porovnávat nejvhodnější nabídku z hlediska ceny, termínu a způsobu dodání. To zároveň ale na druhé straně snižuje jeho zákaznickou loajalitu k určitému výrobcí či dodavateli služby, která byla důležitým faktorem trvalého vztahu a prodeje.“ (Basl, a další, 2012)*

## **Funkcionality CRM**

**Aktivní CRM** – je v základu aktivní databáze, podporující automatizaci procesů. Jsou zde shromažďovány, zpracovávány a využívány informace o zákaznících.

**Operativní CRM** – podporuje podnikové procesy a je zaměřen na oblasti jako např. prodej, marketing a služby (tato oblast se také nazývá „*front office*“). Orientuje se na podporu každodenního provozu spojeného se získáváním dat o zákaznících. Veškerá komunikace zákazníka s podnikem je zaznamenána do databáze. Zaměstnanci mohou z databáze potřebné informace získávat a poté tyto informace využívat pro řešení konkrétních procesů.

**Kooperační CRM** – jedná se o přímou komunikaci se zákazníkem. Lze s ním komunikovat pomocí různých komunikačních kanálů. Data lze získávat pomocí internetu, ale i za pomoci jiných komunikačních kanálů např. zpětnou vazbou za využití hodnotícího formuláře. Cílem může být např. zlepšení podnikem poskytovaných služeb nebo třeba snižování nákladů. To jsou oblasti, kde je zpětná vazba od zákazníka důležitým ukazatelem. Jde hlavně o sdílení informací o zákazníkovi v podniku, pro interní využití.

**Analytické CRM** – pomocí analytického CRM lze data o zákaznících analyzovat z různých hledisek a pomocí různých metod. Data lze analyzovat podle požadované výsledné efektivnosti, pomocí cílené marketingové kampaně. Marketingová kampaň může zahrnovat tzv. *up-selling* nebo *cross-selling*, v obou případech se jedná o formy zvyšování prodeje. Využívá se také v oblasti manažerského rozhodování. Jedná se zejména o finanční předpovědi a o stanovení analýzy profitability zákazníků. Analytické CRM pomáhá při rozhodování o službách a produktech, např. stanovení prodejní ceny nebo inovace výrobku. (Basl, a další, 2012)

*„Analytická část CRM se obvykle realizuje tak, že využívá zákaznická data získaná z operačního a kooperačního CRM, případně dalších aplikací (ERP, e-business), a pro zpracování analýz využívá technologií a aplikací Business Intelligence. Taková kombinace CRM a BI se označuje jako Customer Intelligence a většinou se již chápe jako synonymum pro analytické CRM.“* (Gála, a další, 2015)

### 3.8.3 Supply chain management

Řízení dodavatelského řetězce (SCM) je oblast zahrnující řízení externích vztahů v celém dodavatelském řetězci. SCM se nejčastěji vztahuje k výrobním odvětvím pro řízení dodavatelů surovin či materiálu a jiných subdodávek. Souvisí s plánováním prodeje, logistikou, výrobou a skladováním. (Gála, a další, 2015)

*„Řízení dodavatelského řetězce (SCM) představuje soubor nástrojů a procesů, které slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu všech prvků (článků) celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka. Aplikace informačních technologií i informační technologie samotné utváří řešení SCM. To umožňuje partnerům v rámci řetězce prostřednictvím propojení a výměny informací vzájemnou spolupráci, sdílení informací, koordinované plánování tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce.“* (Basl, a další, 2012)

Aplikace SCM je díky svým funkcím plánovací platformou, která jednotlivým uživatelům (společnostem) dovoluje sestavit, sdílet a spravovat návrh dodavatelského řetězce, aby byl v souladu s jednotlivými články (výroba, logistika, plánování). Pro SCM se stejně jako v jiných oblastech ERP používá EDI (elektronická výměna dat).

## 3.9 Integrace a implementace IS

Při integraci informačního systému do podniku, probíhá implementace formou projektu. Může se jednat o implementaci nového informačního systému či o upgrade nebo úpravu stávajícího informačního systému. Projekt nasazení informačního systému má svá specifika, jelikož se převážně jedná o nehmotnou formu projektu na rozdíl třeba od instalace HW. Díky těmto odlišnostem, může integrace informačního systému působit na zainteresované osoby jiným dojmem než např. při nákupu hmotného vybavení do podniku.

Dodávka informačního systému je také specifická tím, že se nejedná jen o dodávku IS a jeho následné naplnění daty a nastavením, ale také dodávkou potřebného HW a jeho konfigurací. Při zavádění IS do podniku se jedná také o změnu různých jiných podnikových procesů např. styl komunikace.

V dnešní době se nároky na kvalitu informačních systémů neustále zvyšují. Děje se tak zejména z důvodu zvyšujících se požadavků uživatelů informačních systémů nebo čím dál větší závislosti podniků na IS/ICT. Tato závislost by, např. při výpadku IS, vedla

k omezení výroby nebo také dokonce k úplnému zastavení výroby. Tato situace by měla po podnik vážné ekonomické dopady. Podniky dnes také více hlídají investice do IS, a to z důvodu jejich návratnosti. (Gála, a další, 2015)

Každá implementace IS začíná nejdříve úvodní studií. Ta má za cíl zjistit, zda plánovaný rozpočet je schopen pokrýt integraci požadovaných funkcionalit IS. V tomto případě je také důležitý časový rámec realizace projektu. Úvodní studie by tedy zákazníkovi měla upřesnit, zdali se, pořízení podnikového informačního systému vyplatí či nikoli. Úvodní studii se také říká studie proveditelnosti.

V případě, že studie proveditelnosti pro podnik vychází dobře, je potřeba vyřešit další otázku a tou je globální analýza. V globální analýze je popsána koncepce celého projektu a jeho globální architektura. V této fázi se také připravuje návrh technického vybavení potřebného pro provoz IS zejména pak HW, což je např. síťová infrastruktura. V této fázi je také nutné počítat s možností rozšíření IS dle individuálních požadavků, které se mohou vyskytnout v budoucnu. Tomu je potřeba přizpůsobit celou architekturu IS.

Posléze je třeba definovat konkrétní funkční specifikace. Funkční specifikace jsou zpracovány v detailní analýze, která již definuje konkrétní funkční řešení IS jako např. jednotlivé pracovní procesy, formy zpracování informací a formy výstupů (tiskové sestavy). V detailní analýze jsou také uvedeny konkrétní funkční specifikace. Jedná se o konkrétní výčet funkcí, kterými by měl IS disponovat. Tomuto výčtu funkcí se také říká datový model.

Posléze nastává vývoj IS a jeho následné testování. Vývoj je zajišťován výrobcem informačního systému a fáze testování může být vedena i v kooperaci se zákazníkem. Může se tak předejít možným nedostatkům. Pro fázi vývoje jsou velmi důležité počáteční analýzy, díky kterým lze předejít možným zpožděním či chybám při vývoji a testování. Vývoj informačního systému se tak může řídit dle harmonogramu sestaveného již ve fázi počáteční analýzy. (Danel, 2011)

### 3.10 Ekonomická návratnost investice do IS

Ekonomická návratnost investice (ROI – Return Of Investment) je nejčastěji používanou metodou pro hodnocení návratnosti investice. Tato metoda se ve spojení s informačními systémy používá nejčastěji. ROI znamená poměr zisku z projektu k vloženým investicím. Tento poměr by ve výsledku (%) měl být vyšší, než je střednědobý úrok z vkladů.

$$\text{ROI} = (\text{výnosy} / \text{investice}) * 100 [\%]$$

ROI = 100 %, výnosy plně pokryly investice

ROI > 100 %, projekt generuje zisk

ROI < 100 %, je projekt ve ztrátě

(Danel, 2011) (Vymětal, a další, 2006)

### 3.11 Koordinace a řízení projektu při zavádění ERP

Pro výběr vhodného ERP řešení jsou velmi důležitá kvalita SW produktu, ale také kvalita služeb systémového integrátora. Při zavádění informačního systému je vždy důležité mít velmi dobře sestavený realizační tým podobně jako u informační strategie. Hlavním cílem této skupiny je dobře připravit zadání pro výběrové řízení na základě požadavků a analýzy současného stavu. Každá z jednotlivých rolí má své určité cíle a kompetence. Při výběrovém řízení lze základní organizační strukturu rozdělit do následujících rolí.

**Vlastník podniku**, kterého může také zastávat ředitel podniku a z tohoto titulu se také stává členem řídicího výboru. Hlavním cílem této funkce je dohled nad celkovou strategií podniku v kontextu se zaváděním podnikového informačního systému a dosažení informovanosti realizačního týmu o dalších souvislostech se zaváděním IS.

**Řídicí výbor** se obvykle skládá z vedoucího projektu, zástupce uživatelů, externího poradce, zástupce vedení podniku a finančního kontrolora. Hlavním úkolem řídicího výboru je kontrola průběhu implementace dle počáteční analýzy a zadání. Posléze rozhoduje o náhodných dodatečných změnách, kontroluje průběh v souladu s celopodnikovou strategií či sleduje průběh nakládání s finančními prostředky ve vztahu k integraci informačního systému.

**Expertní tým** se sestavuje hlavně u velkých projektů. Hlavním úkolem je působit jako poradní orgán pro řídicí výbor. Pro sestavení expertního týmu by měli být stanoveny, na základě důkladné analýzy, předem dané požadavky, jelikož sestavení a provoz expertního týmu je velice nákladná záležitost. V expertním týmu figurují osoby, které mají bohatou zkušenost s integrací a implementací informačních systémů do podniku. (Bébr, a další, 2005)

### 3.11.1 Projektová organizační struktura

V rámci organizačních struktur při řízení projektu se můžeme setkat s několika typy organizačních struktur. Organizační struktury jsou definovány především formálními dokumenty, které stanoví roli a strukturu projektu v rámci projektové organizace. V dalších dokumentech je pak definován vedoucí projektového týmu jeho členové, externí spolupracovníci. Dále jsou v rámci organizační struktury definovány pro jednotlivé členy jejich zodpovědnosti a pravomoci.

**Čistá projektová organizační struktura** na omezenou dobu trvání projektu zavádí zvláštní organizační útvar ve vlastním vedoucím projektu, kterému jsou podřízeni členové projektového týmu. Členové projektového týmu jsou na dobu trvání projektu přesunuti ze svých stávajících pracovních pozic do projektového týmu. Výhodou je fakt, že se členové týmu mohou na svou práci dobře soustředit, je jednodušší koordinace pracovníků včetně vzájemné komunikace a jsou jasně dané pravomoci a zodpovědnosti za jednotlivé části projektu. Nevýhodou může být absence pracovníku na svých mateřských pozicích, kde budou během projektu implementaci podnikového informačního systému chybět.

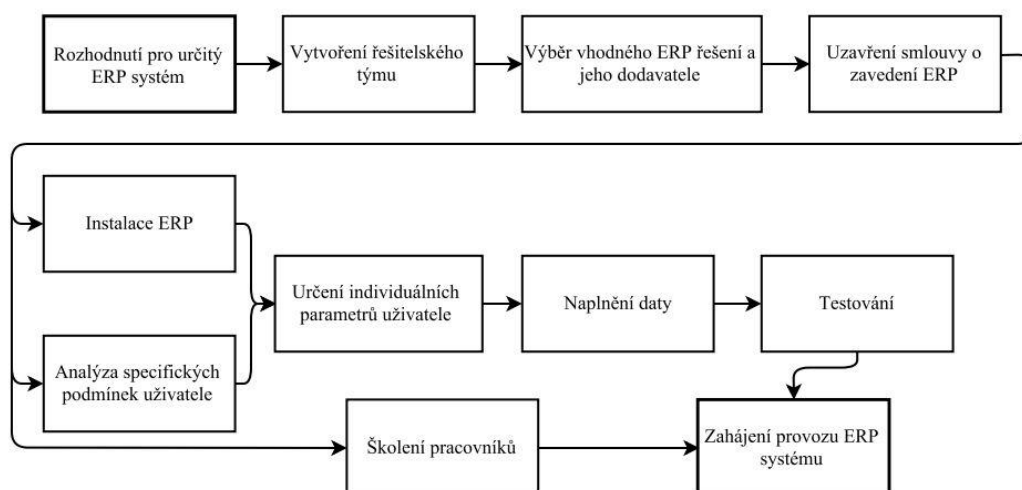
**Útvarová projektová organizační struktura** je vhodná spíše pro menší projekty. Jedná se např. o implementaci projektů týkajících se zejména technologií, síťové infrastruktury podniku či komunikace. V této organizační struktuře je jmenován jeden vedoucí projektu a členové týmu jsou složeni z jednoho útvaru.

**Maticová projektová organizační struktura** je vhodná zejména pro velké projekty, kde je potřeba znalostí pracovníků z různých útvarů. Tato organizační struktura se používá při zavádění velkých komplexních IS v podnicích. Skupina je vždy složena přímo pro konkrétní projekt a kopíruje organizační skupinu v daném podniku. Pracovníci podniku, kteří jsou na tento úkol vyčleněni, zůstávají na pozici svých útvarů, a po dobu projektu (výběrového řízení) jsou částečně na tuto práci uvolněni. Výhodou této

organizační struktury je, že zaměstnanci mají nižší nejistotu o budoucnosti a jsou tak lépe motivováni. Pro vedoucího projektu je při této organizační struktuře obtížnější komunikace a velmi často nastává problém s časem i díky možným konfliktům s vedoucím určitého organizačního útvaru. Nejdůležitější výhodou celé této organizační struktury je možnost specifického využití zaměstnanců – specialistů jen pro časový úsek, kdy jsou v rámci projektu skutečně potřební. (Vymětal, 2009)

Na následujícím obrázku je zobrazen proces zavedení ERP do podniku z pohledu zadavatele.

**Obrázek 6 - Proces zavedení ERP do podniku**



*Zdroj: (Gála, a další, 2015)*

### 3.12 Právní aspekty

Při pořízení informačního systému do podniku je důležité správně ošetřit všechny právní náležitosti související s pořízením. Kvalitní smlouva je jednou z klíčových podmínek úspěšné realizace každého IT projektu. A i když strany někdy přistupují k jednáním o smlouvě s pocitem, že bez ohledu na její obsah přeci vždy budou muset konkrétní věc vyřešit tzv. "lidsky", dlouhodobá praxe ukazuje, že v životě IT projektu jsou momenty, kdy se poctivá příprava smlouvy skutečně vyplatí.

Smlouva, jako základ projektů při dodávkách podnikových informačních systémů nebo služeb, se často stává předmětem diskuse v okamžiku závažnějšího problému. Většinou se v okamžiku, kdy mají dodavatel a odběratel svou dohodu formulovat písemně, se vždy objeví otázky, které do této doby vůbec neřešili. Ve smlouvách je především nutné



jednoznačně, srozumitelně a jasně specifikovat předmět plnění a proces jeho realizace. Musí být vždy hned na začátku zcela jasná představa o tom, jak má informační systém fungovat. Proto bývají podobné projekty rozděleny do dvou fází – analytické a realizační.

Pro vztahy mezi dodavatelem a odběratelem se nejčastěji používají tzv. rámcové smlouvy. Pomocí těchto smluv jsou stanovena základní pravidla, jimž budou podléhat všechny konkrétní (tzv. realizační) smlouvy. Dále se také v praxi používá takzvaná smlouva nepojmenovaná (inominátní, atypická), která není v zákoně výslovně upravena a nepatří mezi standardní smluvní typy. Tato smlouva nesmí samozřejmě odporovat obsahu či účelu zákona.

Smlouva, jejímž předmětem je outsourcing v oblasti ICT, není definována jako smluvní typ v obchodním ani občanském zákoníku. Označení „smlouva“ může být do určité míry zavádějící, jelikož tento pojem v případě outsourcingu neurčuje, o jaký typ smlouvy se jedná. Pro outsourcingovou smlouvu přicházejí v úvahu různé smluvní typy a obvykle dochází k uzavření více smluvních typů v rámci jedné transakce. (Maisner, 2011)

Za nejvýhodnější formu smlouvy lze považovat tzv. smlouvu nepojmenovanou (inominátní). Tato smlouva není v právním řádu upravena jako typová. Základní výhodou takovéto smlouvy je skutečnost, že záleží čistě jen na vůli smluvních stran, jaká bude obsahovat ustanovení a jaké oblasti se bude týkat. Oproti typovým smlouvám má smlouva inomínátní největší míru individualizace pro konkrétní projekt. Tento typ smlouvy, ale také nese vyšší rizika, jelikož v ní nejsou použita zákonná ustanovení z typových smluv. Proto je nezbytné dobře připravit znění smlouvy, aby v ní byla obsažena všechna nezbytná ustanovení. V případě sporu se nelze odkazovat na text zákona, jak je tomu u smluv typových (např. smlouva o dílo nebo kupní smlouva). Název použitý pro smlouvu při IT projektech není podstatný. V českém právním řádu platí zásada, že právní úkon se posuzuje dle svého obsahu, nikoli podle formy smluvního ujednání. (Černý, 2011)

### 3.12.1 Service-level agreement

Service-level agreement, zkráceně také SLA, je typ smlouvy obvykle označující smluvní vztah mezi poskytovatelem služby a jejím zákazníkem. Tato smlouva se obvykle používá při externích dodávkách služeb tzv. outsourcingu, a to zejména v oblasti informačních technologiích.

Obsahem smlouvy není jen samotná dodávka např. informačního systému, ale také jeho následná údržba, záruky, inovace a aktualizace či poradenství a helpdesk. Jako v každé smlouvě je i v SLA stanoven případný postih pro dodavatele při neplnění sjednaných podmínek. Je důležité, aby obě strany dodržovali svá práva a povinnosti, jak je ujednáno ve smlouvě. Problematika SLA v oblasti IT se řídí metodikou ITIL (Information Technology Infrastructure Library). Jedná se o praxí prověřené postupy pro plánování a využívání informačních technologií, a to jak z pohledu zákazníka, tak i z pohledu dodavatele.

V SLA jsou konkrétně definované ukazatele, které by měl informační systém splňovat. (Maisner, a další, 2012)

### 3.13 Životní cyklus IS

Kvalita podnikového informačního systému je ovlivněna fázemi životního cyklu. Podnik, je vnímán jako systém, který je vychylován z rovnováhy. Mění svou strukturu, stav a chování důsledkem vnějších změn prostředí. Z pohledu ERP systémů je vnímání životního cyklu informačního systému velmi důležité. V různých fázích životního cyklu nastává různá potřeba přístupu k informacím. Na informace jsou kladeny odlišné požadavky, zejména pak na jejich způsob vyjádření, podobu, ve které jsou přenášeny, zpracovávány a interpretovány. (Gála, a další, 2015)

Životní cyklus informačního systému rozdělujeme na 4 fáze. První fáze *zahájení* je spojena s vysokými investicemi do analýzy, vývoje a implementace v podniku. Výběr informačního systému a jeho následná implementace v této fázi je značně riziková činnost, neboť zde je riziko, že se vybraný systém neujme a nebude mít dostatečně dlouhou životnost. V počáteční fázi může mít informační systém řadu nedostatků a chyb, které mohou negativně ohrozit plánovanou efektivnost informačního systému. Informačnímu systému by se měla věnovat zvláštní pozornost, jelikož pro podnik představuje strategickou výhodu.

Druhá fáze – *růst* je definována dalším postupným vývojem, typicky rozšiřování funkcionalit produktu. Zlepšuje se např. uživatelské prostředí nebo doba odezvy. Rizikovou oblastí této fáze je nezvládnutí rychlého růstu nároků na informační systém (např. navyšování počtu uživatelů). Vlivem této fáze dochází ke špatné kvalitě informačního systému, jeho výpadkům a v krajním případě k úplné odstávce informačního systému.

V třetí fázi životního cyklu, která je nazývána *dospělostí produktu*, se dbá především na údržbu informačního systému, již se neimplementují nové funkcionality a probíhají jen drobné inovace.

Posléze se na trhu objeví technologicky dokonalejší a inovované informační systémy. V tomto případě přechází do poslední čtvrté fáze – *ústup*. U informačního systému dochází k technologickému zestárnutí. Konkurenční řešení nabízí lepší řešení za využití novějších a inovativních technologií. Pakliže podnik zůstane u neudržovaného a zastaralého informačního systému, může být ohrožena jeho strategická konkurenceschopnost. (Voříšek, 1999) (Basl, a další, 2013)

Poté co jsou stanoveny základní otázky ohledně informačního systému, jako je např. harmonogram událostí nebo základní návrh, přichází na řadu životní cyklus informačního systému. Jednotlivé části životního cyklu lze rozdělit do následujících událostí.

**Specifikace cílů (předběžná analýza)** – Provádí se celkový návrh informačního systému na základě požadavků podniku. Jedná se zejména o požadavky uživatelské a požadavky související s podnikovými procesy, celkovou strategií podniku a jeho cíli. Všechny tyto požadavky se shromáždí a následně analyzují. Na základě hrubé analýzy je odhadnuta přibližná doba realizace a náklady s tím související. Cílem této fáze je sestavit orientační návrh funkcí a cílů.

Aby bylo možné specifikovat cíle, je potřeba nejprve provést analýzu současného stavu, ve které jsou zahrnuty současné nedostatky, a také navrhované změny. Pro specifikování cílů je potřeba znát uživatelské požadavky a informace, které budou do informačního systému vstupovat a vycházet. Předběžná analýza by měla rozhodně obsahovat časový harmonogram projektu integrace podnikového informačního systému a zdroje potřebné k řešení projektu (lidé, finance atd.)

Výslednou informací z části předběžné analýzy je dokument, specifikující cíle a zaměření informačního systému. Popisuje uživatelské a procesní požadavky, na základě kterých, je navrženo řešení jednotlivých částí informačního systému. Součástí je také seznam událostí, které se uskuteční v průběhu životního cyklu. V neposlední řadě jsou také specifikovány technologické otázky (HW a SW).

**Specifikace požadavků** – Zde jsou podrobně rozebrány jednotlivé podklady z předběžné analýzy. Specifikace požadavků je velice důležitá část. Někdy se také nazývá analýza systému. V této fázi se musí odhalit veškeré chyby a nejasnosti, které by v dalších fázích měli vážné důsledky a už by se těžko napravovaly.

**Návrh projektové studie** – Projektová studie je výsledkem specifikace požadavků neboli analýzou systému. Výsledkem je podkladová dokumentace pro smlouvu s externím dodavatelem řešení, harmonogram implementace, cenová kalkulace, konkrétní implementace včetně datového modelu, ale také záruční a servisní podmínky informačního systému.

Projektová studie obsahuje informace o dodavateli řešení, a také o podniku, do kterého bude informační systém implementován. Tým zaměstnanců, kteří budou případně

s dodavatelem spolupracovat na implementaci do podniku, musí být taktéž uveden. Pakliže se informační systém skládá z více modulů, musí být konkrétně definovány jejich subdodavatelé. Součástí je rovněž harmonogram dodávky informačního systému, informace o platbě, ceny servisních služeb, záruky a pozáručních servisních prací.

Projektová studie dále obsahuje podrobný návrh informačního systému z hlediska datového modelu. Součástí je popis procesů a toků informací v podniku. Na základě těchto informací je sestaven soubor funkcí informačního systému. Popsány jsou také požadavky na ICT v podniku, HW a SW řešení a popis testovacího provozu.

Při vytváření projektové studie je důležité všechna fakta a informace uvádět velmi detailně, aby se zabránilo budoucím možným sporům a nedorozuměním. Projektová studie je velmi důležitý dokument, který je tvořen již těsně před realizací informačního systému a slouží jako podkladová dokumentace pro realizaci, předání a testování.

**Vývoj IS** – Vývoj IS je plně v kompetenci dodavatele řešení. Na základě projektové studie se definují jednotlivé procesy a operace, které se posléze programují a propojí v celek. Ve smlouvě s dodavatelem může být upraveno, průběžné informování o vývoji, včetně případných doplňujících konzultací dodavatele s klientem.

**Implementace IS** – Implementace se provádí na základě předešlých informací. Účastní se jí experti z dodavatelské společnosti, zejména pak programátoři, analytici a projektoví integrátoři. Funkce informačního systému jsou vzájemně propojeny a individuálně nakonfigurovány. Následně jsou připravena testovací data.

**Testování IS** – Ve fázi testování se uskuteční testy na vytvořeném informačním systému. Jsou vyzkoušeny veškeré možné funkce a reakce informačního systému na vstupující data a příkazy. Případné zjištěné nedostatky a chyby jsou zaznamenány a posléze opraveny. Testování systému se může provádět v ostrém provozu, ale také na testovací verzi mimo reálné prostředí. Případné nedostatky nebo dokonce celkové selhání informačního systému by mohlo vyústit ve vážné škody.

**Zavedení IS** – Zavedením informačního systému, myslíme jeho instalaci, oživení a uvedení do reálného provozu podniku. Z technického hlediska se také informační systém napojuje na podnikové databáze pro přístup informačního systému k datům. Probíhá školení zaměstnanců (uživatelů informačního systému) a předávka manuálů. Školení uživatelů je důležitá část, neboť zanedbáním této etapy, by mohla u uživatelů v budoucnu

vzrůst nechuť k informačnímu systému a jeho využívání. Zavádění informačního systému se provádí pomocí několika typů strategií.

- a) **Souběžná** – Souběžně jsou v provozu původní informační systém a zároveň nový informační systém. Poté co jsou uživatelé spolehlivě seznámeni s novým informačním systémem, teprve nastává úplný přechod a ten starý je plně nahrazen novým systémem. Jedná se o velice bezpečnou strategii, při které jsou ale zaměstnanci nuceni po určitou dobu používat zároveň dva informační systémy.
- b) **Pilotní** – Informační systém je uveden do provozu jen v určité části podniku. Po jeho úspěšném zavedení se informační systém nechá rozšířit do celého podniku. Pro pilotní testování je vhodná část podniku s náročným provozem a co nejvíce podnikovými procesy, které ověří maximální zatížení funkcí informačního systému.
- c) **Postupná** – Tato strategie se využívá u velmi složitých informačních systémů. Nejdříve je zavedena základní část informačního systému a po jejím otestování, jsou zavedeny ostatní části, které jsou na základní části postaveny.
- d) **Nárazová** – Původní informační systém je odstraněn a posléze ihned zaveden nový. Zavádění informačního systému tímto způsobem je velice nezodpovědné a riskantní, neboť následné problémy mohou být obrovské. Tato varianta ovšem ušetří značné množství finančních prostředků a je také velice výhodná z časového hlediska.

**Zkušební provoz IS** – Zkušební provoz probíhá již v podniku s proškolenými uživateli. Během zkušebního provozu je prostor pro případné odstranění chyb a nedostatků. Dodavatel je k dispozici k okamžitému servisu přesně tak, jak je deklarováno v projektové studii.

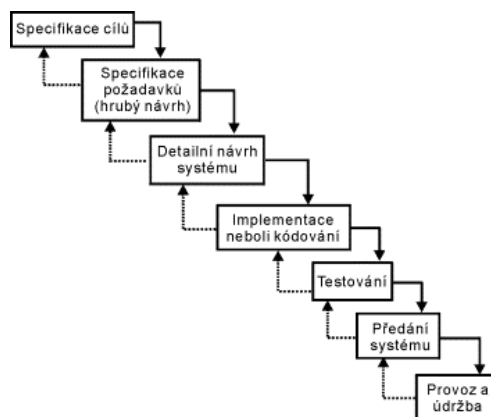
**Ostrý provoz IS a jeho údržba** – Při ostrém provozu je již systém plně využíván zaměstnanci podniku. Všechny závažné chyby a nedostatky by měli být odstraněny a měl by tak být zajištěn funkční bezproblémový provoz. Je sjednána průběžná údržba informačního systému a průběžné školení nových uživatelů. Dle projektové studie je zajištěn optimální provoz informačního systému a jeho zabezpečení.

**Reengineering** – V případě nových individuálních požadavků na informační systém, které nelze implementovat do systému pouhou aktualizací, úpravou informačního systému nebo doplňkem, je nutné přesunout se znovu na počátek životního cyklu. Tomuto procesu významné formy změny říkáme reengineering. (Šmíd, 1995)

### 3.14 Typy životního cyklu IS

**Vodopádový model** – Základním principem tohoto modelu, při návrhu informačního systému je postupná návaznost jednotlivých etap životního cyklu následujících po sobě. Tyto fáze se navzájem nijak neovlivňují. Vodopádový model patří mezi základní typy životních cyklů a využíval se již v 70. letech. Model je vhodný díky své jednoduchosti a přehlednosti. Jednotlivé etapy životního cyklu následují dle přesného harmonogramu v návaznosti na předchozí etapu a již se k nim zpětně nevrací. Není tedy prostor pro dodatečné změny. Pakliže jsou na počátku špatně formulovány požadavky na informační systém, dochází v průběhu k značným nedostatkům. Vodopádový model umožňuje komplexní řešení možných problémů, díky snížení možných chyb, vždy při výstupu u každé etapy životního cyklu.

Obrázek 7 - Vodopádový model



Zdroj: (Šmíd, 1995)

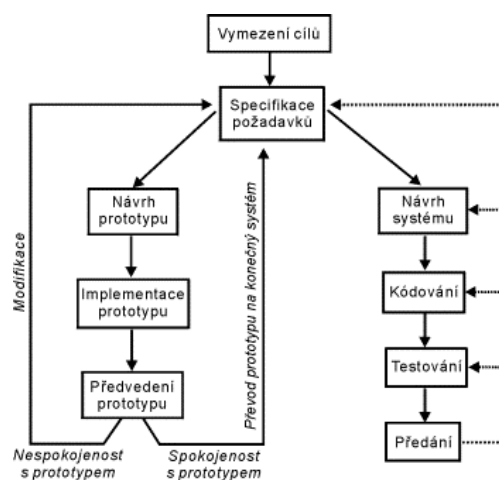
Nevýhodou vodopádového modelu je nemožnost sledování dílčích výsledků v průběhu životního cyklu, konečný stav lze zjistit až po ukončení poslední fáze. Pakliže se v konečné fázi objeví nějaké chyby či nedostatky, je jejich následná oprava velmi nákladná a tím se navyšuje rozpočet celého projektu.

Výhodou vodopádového modelu je jeho rychlost a jednoduchost. V praxi se využívá u projektů, kde je konkrétně daný problém a metodika, kterou bude problém řešen.

Jelikož na sebe jednotlivé fáze životního cyklu navazují, je pevně daná struktura projektu a kontrolní opatření. Vodopádový model je modelem univerzálním, který má své nedostatky. Je však lepší alternativou než neřízený přístup k řešení projektu.

**Prototypový model** – Prototypový model je založen na vývoji částečně funkčního modelu. Předpokladem je umožnění změn výchozích požadavků a reakce na tyto změny, ze strany zákazníka. Hlavním cílem modelu je urychlení vývoje informačního systému pomocí prototypů. Prototypem se rozumí základní implementace celého informačního systému nebo úplná implementace konkrétní části informačního systému. Tato implementace umožňuje zákazníkovi poskytnout zpětnou vazbu na průběžné výsledky. Přípomínky od zákazníka jsou následně zpracovány pro upřesnění požadavků. Pakliže je zákazník s přepracovaným prototypem spokojen lze přistoupit k návrhu a posléze implementaci informačního systému.

Obrázek 8 - Prototypový model



Zdroj: (Šmíd, 1995)

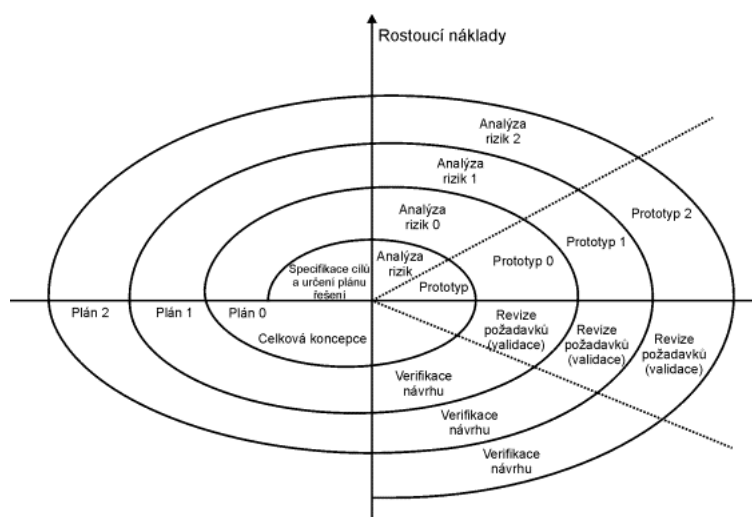
Výhodou prototypového modelu je možnost flexibilně reagovat na požadavky zákazníka. Prototypová metoda je pro velké informační systémy náročná z hlediska zpětné odezvy od zákazníka a práce s prototypem s inovovanými požadavky. Z tohoto důvodu se stanovuje množství opakování prototypů. Celá tato procedura musí být řízena dle časového harmonogramu.

**Spirálový model** – Spirálový model postupným opakováním jednotlivých vývojových kroků zdokonaluje informační systém. Každým dalším krokem se na již funkčně odsouhlasenou část připojují další části na pozdější úrovni. Výhodou modelu je využívání analýzy rizik a ověřených vývojových kroků. Díky tomu lze značně předcházet



možným chybám. V průběhu lze se zákazníkem konzultovat a modifikovat jeho požadavky na informační systém a na základě toho, sledovat postupný vznik informačního systému. Z tohoto důvodu nelze přesně naplánovat časový harmonogram jednotlivých výstupů. Během vývoje lze jednotlivé části dané úrovně průběžně hodnotit a revidovat.

**Obrázek 9 - Spirálový model**



*Zdroj: (Šmíd, 1995)*

Nevýhodou spirálového modelu je především nutnost neustálé komunikace se zákazníkem, proto není tento model vhodný pro vývoj informačního systému na zakázku, jelikož je nutná účast budoucího uživatele. Díky malé členitosti modelu je zapotřebí, aby byla provedena důkladná analýza rizik, jelikož by tím mohly být negativně ovlivněny následující etapy projektu. Opomenutí podstatných specifikací důležitých komponent, by mohlo mít vliv na celý projekt. Výhodou modeluje je možnost pozorovat dílčí výstupy v průběhu vývoje. (Tvrdíková, 2000) (Šmíd, 1995)

### 3.15 ERP systémy pro malé a střední podniky

Zavedení informačního systému do podniku je, z hlediska inovací v 21. století, nejtypičtější aktivitou. U malých a středně velkých podniků je tato situace navíc ještě zjednodušena množstvím možných dodávaných řešení na českém trhu ERP. Podniky jsou ale v tomto ohledu velmi limitovány financemi, které mohou na tento typ inovace uvolnit. Náklady na pořízení takového systému jsou totiž pro takto velké podniky vysokou položkou.

Malé a střední podniky jsou v procesu digitalizace a pořizování ERP do podniku velmi opatrné. Důvodem pro tu to opatrnost jsou zejména počáteční náklady, které v sobě nesou vybudování ICT infrastruktury (HW) a SW. Následně je také nutná údržba a servis této infrastruktury, což je další nákladnou položkou. Toto je limitující zejména pro malé podniky, které nemají tak vysoké obraty.

Středně velké podniky vzhledem ke svému specifickému charakteru, potřebují IS již s některými individuálními funkcionalitami. Jejich požadavky jsou tak často velmi specifické a nevyhovuje jim nabídka IS, které jsou běžně na trhu dostupné. V posledních letech se společnosti poskytující ERP systémy zaměřili právě i na skupinu malých a středně velkých podniků a nabídka se tak zvětšila.

ERP systémy pro malé a středně velké podniky lze rozdělit do několika směrů. Standardní ERP systémy s cenovým zvýhodněním pro malé a střední podniky. Tyto systémy nemají omezení. Dodavatel nabízí nejen výhodnou cenu, ale také přesně daný a garantovaný rozsah služeb, předpřipravené procesy pro určitá odvětví, přesně specifikovaný HW, se kterým je ERP kompatibilní, ale také již vyřešenou metodiku pro snadnější, úspornější a rychlejší implementaci. Další kategorií jsou Lite ERP systémy, jedná se o tzv. odlehčená řešení. Tato řešení jsou limitována některými funkcionalitami a vlastnostmi. Jedná se zejména o možné budoucí rozšiřování o další moduly, možnost individuálních úprav, počet současně pracujících uživatelů, omezení některých funkcí ve srovnání s původní plnou verzí, nebo také širší zákaznické a servisní podpory. Před pořízením systému si musí zákazník dobře rozmyslet účel používání systému a jeho budoucí rozvoj v závislosti na rozvoji podniku. Mezi tyto systémy patří ERP řešení, kde je limitován počet současně pracujících uživatelů nebo limitovaný počet položek v jednotlivých agendách. (Sodomka, 2012) (Tvrdíková, 2000)

### 3.16 Trendy ERP systémů v ČR

V současné době je trendem na trhu ERP systémů pro SME, využívání systému jako služby. Tento model je v posledních letech velmi populární hlavně ve spojení s Cloud Computingem. Jedná se o poskytování služby on-line za pomoci sdílení HW a SW prostředků prostřednictvím internetu. Takovéto využívání ERP systému je spjato s uzavřením dohody o poskytování, jejíž součástí jsou i sankce za neplnění (SLA). Aplikace provozované na bázi Cloud Computing jsou jistě limitované oblastmi využití. Na řízení kritických procesů zatím nejsou příliš vhodné, jedná se např. o logistiku či řízení výroby. Pro jiné procesy je ovšem využití aplikací na bázi cloud computingu dobrou volbou. Jedná se o procesy jako např. personalistika, účetnictví, zpracování mezd a ostatní ekonomické procesy. Takovéto aplikace jsou zejména pro malé podniky vhodnou alternativou vzhledem k finančním nákladům. (Sodomka, 2012)

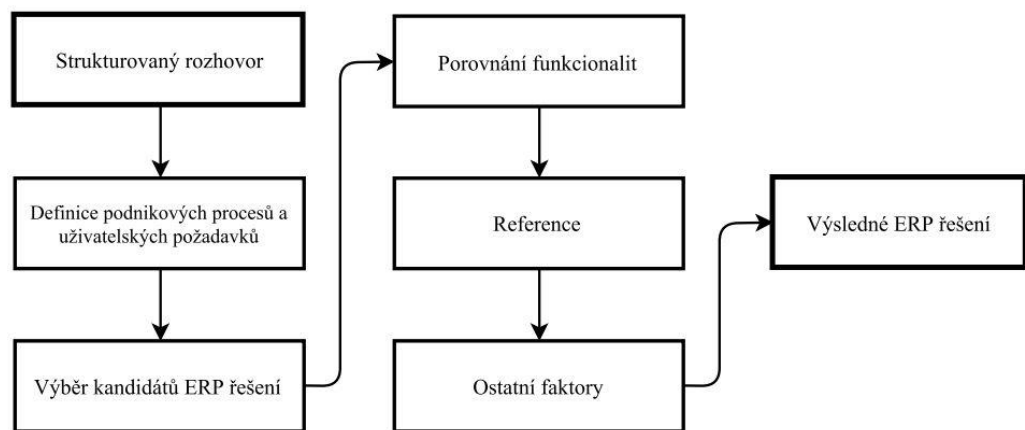
Dalším trendem v oblasti ERP systémů je mobilita jejich uživatelů. Dle společnosti J. K. R. se dá předpokládat stále se zvyšující mobilita zaměstnanců, kteří potřebují do ERP řešení přistupovat vzdáleně. Snižuje se počet zaměstnanců, kteří tráví celý den v kanceláři u počítače. Uživatelé potřebují mít přístup k informacím i např. v terénu. Lze tak učinit pomocí mobilního telefonu či tabletu. Jelikož všude ještě není dostačující pokrytí signálem, nabízí se také možnost off-line synchronizace. Zaměstnanci pracující mimo kancelář, tak mohou do IS přistupovat odkudkoli z terénu, a tak získávat a zadávat nové informace přímo do ERP řešení bezodkladně.

S dostupností ERP řešení pro malé a středně velké podniky, také klesá zájem o přidružené činnosti např. odborné konzultace a poradenství pro optimalizaci podnikových procesů. Při výběru ERP řešení je pro podniky důležitá přítomnost zejména konkrétních funkcionalit. Podstatný význam při výběru dodavatele mají jeho výsledky při implementaci jiných realizovaných projektů, ale také třeba reference v konkrétním oborovém řešení. (Rákosník, 2017)

## 4 Analytická část

V analytické části diplomové práce je představen vybraný podnik a analýza jeho aktuálního stavu z hlediska IS/ICT. Na základě podnikových procesů jsou definovány uživatelské požadavky a nedostatky, které jsou posléze využity k provedení analýzy možného ERP řešení pro vybraný podnik. Uživatelské požadavky jsou sestavovány na základě strukturovaného rozhovoru, který byl proveden se zaměstnancem společnosti. V diagramu níže je naznačen proces řešení problému výběru ERP řešení pro vybraný podnik této DP.

Obrázek 10 - Proces analytické části DP



*Zdroj: (vlastní zpracování)*

### 4.1 Představení podniku

Společnost **VAMED Health Projects CZ s.r.o.** je dceřinou společností rakouské společnosti VAMED ENGINEERING GmbH. Celkově se v tomto holdingu nachází přes 120 společností, které jsou rozmístěny více než v 50 státech po celém světě. Zaměření celé skupiny je na oblast zdravotní péče, investice do zdravotnictví, ale také výzkumu.

VAMED Health Projects CZ s.r.o. se sídlem v Praze se jakožto dceřiná firma v celé skupině zabývá financováním a realizací lékařských zařízení, zejména v oblasti subtropických a tropických oblastí světa. V posledních letech patří mezi jejich realizace např. nemocnice v Libreville ve státě Gabon (Afrika), skupinu poliklinik ve státě Ghana (Afrika), nemocnice na ostrově Trinidad a Tobago (Jižní Amerika), či nemocnice ve městě Vientiane ve státě Laos (jihovýchodní Asie).

Společnost se zabývá kompletní realizací lékařských zařízení a mezi jejich zákazníky patří zejména ministerstva zdravotnictví jednotlivých států, nebo soukromí investoři.

**Tabulka 3 - Základní informace o společnosti**

<b>Název společnosti:</b>	VAMED Health Projects CZ s.r.o.
<b>IČ:</b>	24769223
<b>DIČ:</b>	CZ24769223
<b>Sídlo společnosti:</b>	Škrétova 490/12, Praha, 12000
<b>Právní forma:</b>	Společnost s ručením omezeným
<b>Předmět podnikání:</b>	- výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona - provádění staveb, jejich změn a odstraňování
<b>Vlastník:</b>	VAMED ENGINEERING GmbH
<b>Počet zaměstnanců:</b>	15
<b>Založeno:</b>	2010

*Zdroj: (www.or.justice.cz)*

Dodavatelé společnosti jsou zejména lokální české a slovenské firmy. Mezi tyto firmy patří např. podniky působící v oblasti stavebnictví, technického zabezpečení budov a lékařských přístrojů. Společnost realizuje zároveň několik projektů, přičemž řeší hlavně komunikaci s českými a slovenskými subdodavateli ve formě výběrových řízení. Následně se také zabývá řešením v oblasti logistiky pro dopravu stavebního materiálu a technologií do destinace, kde se stavba realizuje.

Společnost VAMED Health Projects CZ s.r.o., má v současné době celkem 15 zaměstnanců. Z celkového počtu 15 zaměstnanců jich 13 pracuje v sídle firmy na Praze 2 na administrativních pozicích. Ostatní vykonávají svou práci na konkrétních realizacích různě po světě. Dle ukazatelů se společnost řadí mezi tzv. *malé podniky* zejména dle počtu zaměstnanců a obrátu.

## 4.2 Analýza IS/ICT

Každý zaměstnanec společnosti je vybaven přenosným počítačem z kategorie „pracovních notebooků“ s integrovaným 4G modulem pro dobrou konektivitu a chytrým mobilním telefonem s operačním systémem Android nebo iOS. Většina zaměstnanců často cestuje po celé Evropě, někteří i po světě, a je tedy potřeba zajistit připojení k internetu odkudkoli. V podniku se používají základní komunikační nástroje. Každý zaměstnanec má zřízený firemní e-mail a telefonní číslo.

Účetnictví, včetně mzdové agendy, v současnosti zpracovává externí firma, a to na základě doložených dokladů (přijaté a vydané faktury, cestovní příkazy atd.). Jelikož v podniku není účetní, ale jsou využívány služby externí účetní společnosti, vystavuje vydané faktury asistentka ředitele společnosti velmi prostým způsobem bez využití jakéhokoli podnikového informačního systému. Důvodem je počet evidovaných dokladů, kterých bylo v době konzultace se zástupci společnosti jen několik měsíčně.

S rozvojem podniku nadešel čas pro zaměstnání vlastního pracovníka zodpovědného za vedení účetnictví. Proto je nutné implementovat do informačního systému modul pro ekonomické záležitosti podniku.

Požadavky na modul *ekonomika* budou definovány na základě podnikových procesů a uživatelských požadavků, ale i na základě podmínek daných mateřskou společností pro případné reportování a napojení na aplikace kategorie Business Intelligence ze strany vlastníka podniku. Ostatní moduly budou definovány na základě podnikových procesů.

## 4.3 Dostupnost a nakládání s informacemi v podniku

Správné nakládání s informacemi je důležité pro efektivní fungování vnitropodnikových procesů. Jednotliví zaměstnanci musí mít přístup k důležitým datům a informacím ve správný čas. V případě tohoto podniku je s informacemi nakládáno dle kompetentnosti zaměstnanců. V podniku jsou 2 jednatele zodpovědní za vedení společnosti. Jeden jednatel je přítomen přímo v sídle společnosti a druhý jednatel je zároveň zaměstnancem mateřské společnosti se sídlem ve Vídni. Pro tyto dva zaměstnance je nakládání s informacemi převážně na bázi strategického řízení podniku a reportování

výsledků společnosti jedinému společníkovi – mateřské firmě. Řadoví zaměstnanci mají přístup k informacím dle svého pracovního zařazení.

#### 4.4 SWOT analýza

SWOT analýza patří mezi základní strategické analýzy. Zkratka SWOT je z anglických názvů, S – Strengths (Silné stránky), W – Weaknesses (Slabé stránky), O – Opportunities (Příležitosti) a T – Threats (Hrozby). SWOT analýza tedy zobrazuje vnitřní silné a slabé stránky podniku a příležitosti a hrozby z vnějšího prostředí. Z těchto poznatků lze získat podklady pro další rozvoj podniku. (Grasseová, a další, 2012)

Tabulka 4 - SWOT analýza

		Pomocné (k dosažení cíle)	Škodlivé (k dosažení cíle)
Vnitřní původ (atributy organizace)		<b>Silné stránky</b>  (Strengths)	<b>Slabé stránky</b>  (Weaknesses)
Vnější původ (atributy prostředí)		<b>Příležitosti</b>  (Opportunities)	<b>Hrozby</b>  (Threats)

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

##### **Silné stránky (Strengths)**

Mezi silné stránky podniku patří zejména stabilní finanční zázemí, zkušené vedení a zaměstnanci. Všechna důležitá rozhodnutí se provádí, v kooperaci s vedením mateřské společnosti, což minimalizuje možná špatná rozhodnutí. Společnost má tak i finanční jistotu pro případné problémy. Pořízení podnikového informačního systému by bylo přínosem pro elektronickou výměnu ekonomických dat s informačním systémem mateřské společnosti. Společnost má také své stálé velmi kvalitní a prověřené dodavatele, se kterými realizovala již řadu zakázek. V oblasti marketingu společnost výraznou propagaci nepotřebuje, jelikož je specializovanou dceřinou firmou v rámci korporace a zakázky jsou

jí přidělovány její mateřskou společností. Mezi silné stránky lze také zařadit silnou tradici značky, která má ve svém oboru celosvětově dobré jméno.

### **Slabé stránky (Weaknesses)**

Slabou stránkou podniku je absence jednotného ERP řešení. Většina podnikových procesů se provádí pomocí různých programů s odlišným uživatelským rozhraním, které spolu navzájem nekomunikují nebo komunikují špatně. Pro méně počítačově gramotné zaměstnance je tento systém obsluhy překážkou. Tento problém se může projevit i při komunikaci s partnery (dodavatelé a odběratelé), kteří jsou zvyklí na používání určitých technologií v dnešní době. Absence jednotného ERP řešení má vliv také na konkurenceschopnost podniku. Zavedení ERP systému s sebou nese náročnou spolupráci jednotlivých účastníků projektového týmu během celé doby implementace.

### **Příležitosti (Opportunities)**

Pomocí ERP lze celkově zvýšit spolehlivost, zlepšit dobu komunikace a urychlit podnikové procesy a v neposlední řadě také snížení nákladů a zvýšení efektivity práce. Využívání nových technologií zaměřených na konkrétní oblast (oborové řešení) pozitivně zefektivní podnikové procesy. Je zde příležitost využít potenciálu ERP řešení pro efektivnější řízení podniku a reportování průběžného stavu a výsledků na řídicí úroveň společnosti.

Některé podnikové procesy lze pomocí ERP řešení úplně automatizovat či podstatně zjednodušit. V případě vybrané společnosti se jedná konkrétně o DMS modul pro práci s dokumenty, jejich schvalování na více úrovních (Workflow) a také nakládání s daty v modulu BI. Díky zavedení ERP řešení podnik může předejít možnému kolapsu podnikových procesů vlivem náhlého nahromadění projektů či zakázek, které by za jiných okolností nebyl schopen řešit.

### **Hrozby (Threats)**

Se zavedením ERP řešení může být hrozbou případná ztráta podnikových dat. Může se jednat o data o dodavatelích a odběratelích, ale také o jednotlivé projekty a vnitropodnikovou komunikaci. Hrozbou může být ale také neochota zaměstnanců naučit se s novým ERP systémem. Tato neochota souvisí se změnou podnikových procesů ve firmě. S příchodem nového ERP řešení může docházet také k personálním změnám na jednotlivých odděleních.



Hrozbou pro podnik jsou stále se zvyšující nároky na ochranu osobních údajů a zabezpečení dat. ERP řešení musí vyhovovat všem legislativním nařízením, která souvisí s jednotlivými použitými moduly. V případě outsourcingu ERP řešení musí podnik dobře smluvně ošetřit proces nakládání s daty (ukládání, zálohování). Pro podnik může být také hrozbou náhlé financování závažnějšího problému na infrastruktuře, či pořízení individuální dodatečné funkcionality nad rámec původních požadavků. Při postupném růstu společnosti, je potřeba reagovat na zvyšující se objem digitální agendy související s podnikovými procesy, a proto je nutné zavést kompletní ERP systém.

#### 4.5 Analýza podnikových procesů a uživatelských požadavků

V této kapitole jsou popsány jednotlivé podnikové procesy, které probíhají ve vybraném podniku. Na základě konzultace s vedením společnosti (strukturovaný rozhovor – viz. přílohy), jsou v následujících bodech sestaveny definice klíčových podnikových procesů. Také je zde přehled nedostatků a návrhy na změny, které by měl nový ERP systém obsahovat. Tyto procesy lze využít jako synonyma funkcionalit jednotlivých ERP řešení. Dle získaných informací ze strukturovaného rozhovoru, lze podnikové procesy rozdělit do následujících skupin.

- Účetnictví
- Zakázky
- Logistika
- Plánování
- Reportování
- DMS
- Workflow
- Controlling

Na základě těchto oblastí budou v následné analýze ERP řešení porovnávány obsažené funkcionality u vybraných řešení.

##### 4.5.1 Účetnictví

Modul účetnictví je základním modulem pro podnikovou ekonomiku. České společnosti se musí řídit zákonem č. 563/1991 Sb. (zákon o účetnictví) a v tomto ohledu je digitalizace dokladů a ostatních dat souvisejících s touto oblastí velmi užitečnou a nezbytnou funkcionalitou. S tímto modulem přijde do styku zejména účetní oddělení.

Účetní modul by měl obsahovat následující funkcionality:

- Evidence odběratelů
- Evidence dodavatelů
- Vydané faktury
- Přijaté faktury
- Banka
- Pokladna
- Mzdy
- Evidence majetku
- Cestovní příkazy
- Personalistika

Společnost má rozsáhlou evidenci dodavatelů a odběratelů. Těmto obchodním partnerům vystavuje faktury, případně faktury přijímá a zúčtovává. Veškeré bezhotovostní finanční operace se dějí ve prospěch některého z bankovních účtů společnosti. Bankovních účtů je několik u různých komerčních bank a jsou vedeny v různých měnách. Ve společnosti je také hotovostní pokladna, která slouží pro vyplácení provozních peněz např. na nákup kancelářského a spotřebního vybavení, ale také pro vyplácení diet pro zaměstnance jedoucí na služební cestu. Pokladna je rovněž vedena ve více měnách.

V podniku se eviduje a odepisuje majetek dle aktuální platné legislativy. Podnik eviduje majetek hmotný a nehmotný. Mezi majetek hmotný patří např. automobily či ICT vybavení. Mezi majetek nehmotný např. SW.

U používaných automobilů se vede kniha jízd, ve které se evidují informace o vykonané jízdě, automobilu a řidiči. Každý zaměstnanec před zahájením pracovní cesty vyplňuje cestovní příkaz a po vykonání služební cesty zpracovává vyúčtování pracovní cesty. Zde jsou evidovány veškeré náklady, které během pracovní cesty vznikly a také její průběh.

#### 4.5.2 **Zakázky**

Modul zakázky je klíčovým modulem celého podnikového informačního systému vybrané společnosti. Společnost realizuje jednotlivé projekty, jejich součástí jsou jednotlivé dodávky tuzemských a zahraničních dodavatelů. Společnost VAMED Health Projects CZ s.r.o. realizuje své projekty pomocí dodavatelů a subdodavatelů, proto jsou pro ni klíčovým procesem výběrová řízení, která podléhají určitému procesu.

Ve společnosti VAMED Health Projects CZ s.r.o., probíhá výběrové řízení na více úrovních a ve více kolech. Cílem je vysoutěžit dodávaný materiál a služby v závislosti na nabídce a poptávce. Kritériem je transparentní průběh a možnost průběžné kontroly

procesu pomocí reportů. Vše je podloženo projektovou dokumentací a dalšími doplňujícími dokumenty.

#### 4.5.3 **Logistika**

Modul logistika je důležitý pro řízení dopravy dodávek a subdodávek při jednotlivých realizacích. Z typů dopravy firma nejvíce využívá dopravu lodní a leteckou. Lodní doprava je řešena pomocí specializovaných společností. Materiál a zboží na realizaci a zařízení staveb se posílá v lodních kontejnerech několikrát do měsíce. V případě náhlé změny v projektu je vzhledem k časové úspoře také volena letecká doprava. V tomto případě jsou náklady na dopravu velmi vysoké, a proto je volena jen ve výjimečných případech.

Námořní kontejnery jsou ve vlastnictví společnosti VAMED a jsou vybaveny technologií pro sledování polohy a ostatních veličin (teplota, náklon, vlhkost, GPS souřadnice). Tyto údaje je potřeba propojit s modulem Logistika společně s průběžnými údaji o přepravě od dopravní společnosti. Údaje o přepravě musí být možné propojit s ostatními moduly IS pro řízení a kontrolu. Získaná data by mělo být možné použít v průběžných reportech a také modulu Business Intelligence.

#### 4.5.4 **Plánování**

Podnikový informační systém musí umět komunikovat s programem MS Project pro plánování a tvorbu harmonogramu projektu. Jedná se o důležitou část plánování každé stavby. Data z programu MS Project musí být k dispozici pro ostatní funkcionality v podnikovém informačním systému. Harmonogram projektu musí být dostupný i ostatním uživatelům, kteří mají na starost i jiné agendy např. logistiku. Společnost využívá MS Project již od svého založení a je s ním spokojená, jelikož lze pomocí tohoto nástroje tvořit i složité síťové harmonogramy, bez kterých se obor jako je stavebnictví neobejde. Na základě úkolů a vazeb mezi nimi je potřeba provázat tyto informace s položkami z rozpočtu a zakázek. Výstupy z programu MS Project jsou přehledné díky zobrazení pomocí Ganttova diagramu.

#### 4.5.5 **Reportování**

Společnost je kapitálově propojena se svou mateřskou společností v Rakousku a je nutné svého vlastníka informovat o výsledcích podniku. V současné době, je každý měsíc

nebo na vyžádání vytvářen report, s přehledem základních ukazatelů o financích podniku. Tento report se v současnosti vytváří manuálně. Požadavkem podniku je, aby nový ERP systém disponoval funkcemi pro tvorbu pokročilých reportů a využívání aplikací kategorie Business Intelligence. Je potřeba, aby vedení společnosti, a především vlastník společnosti, mohl ze získaných informací monitorovat aktuální výkonnost podniku. Na základě získaných informací lze plánovat obchodní strategii a přidělovat nové úkoly a projekty v rámci koncernu. Informační systém musí splňovat standardy pro propojení s informačním systémem mateřské společnosti a podporovat standardní formáty a normy.

#### 4.5.6 DMS

Document management systém (DMS) je obecné pojmenování pro modul informačního systému pro správu, archivaci a oběh dokumentů v podniku. S postupem času se tyto systémy s rostoucím množstvím dat, informací, dokumentů a zdokonalováním podnikových procesů, dostávají do popředí zájmu. Podniky jsou v dnešní době orientovány na kvalitní uspokojování zákazníků v co nejkratším čase a zároveň je potřeba s vnitropodnikovými dokumenty adekvátně nakládat. Schvalování vnitropodnikových dokumentů se může dít na několika různých úrovních s odlišným oprávněním závislejícím na pracovním zařazení.

Pro podnik je velmi důležité, aby daná operace byla provedena kvalitně, v co nejkratším čase, a aby o této operaci byl pro pozdější potřeby důkaz. Pomocí takového informačního systému lze také dobře nakládat a uchovávat podniková data i pro případy budoucích soudních sporů. V dnešní době si legislativa klade vysoké požadavky na podniky v oblasti uchovávání dokumentů. Podnik se musí v tomto ohledu chovat transparentně a data musí být dlouhodobě prokazatelná. V České republice zatím není tato problematika striktně regulována, ale v zahraničí je toto velmi aktuální problém.

Společnost VAMED Health Projects CZ s.r.o. při řešení svých projektů potřebuje schvalovat archivovat průběžně dokumenty a dodatky v dokumentech podle rozdílných uživatelských oprávnění. Jednotlivé dokumenty jsou k dispozici vybraným uživatelům informačního systému. Dokumenty mohou být v různých formátech (textové dokumenty, tabulky, technické výkresy, obrázky) a je potřeba pro uživatele vytvořit prostředí pro práci s dokumenty (vyhledávání, úpravy, schvalování, filtrování). Při práci s dokumenty je potřeba provádět automatické zálohy revizí jednotlivých dokumentů a zaznamenávat

konkrétní úpravy s ohledem na termíny a uživatele (podpora práce více uživatelů s jedním dokumentem). Elektronické schvalování doplňkových dokumentů např. k výběrovým řízením nebo konkrétním zakázkám a evidence historie práce s těmito dokumenty jsou v této firmě nezbytnou funkcionalitou.

#### 4.5.7 **Workflow**

V návaznosti na modul DMS je vhodné do ERP řešení implementovat modul typu Workflow. Tento modul by měl ještě více zjednodušit jednotlivé procesy a činnosti uvnitř společnosti. Významným přínosem je v tomto případě rychlost.

Přínosem by mělo být hlavně elektronické schvalování procesů a dokumentů z modulu DMS. Modul by měl také řešit tok dokumentů uvnitř podniku např. nabídky, smlouvy, poptávky, objednávky. Jednotlivé procesy by mohly být monitorovány nadřízeným zaměstnancem, který by mohl nastavovat různé atributy a podmínky např. termín dokončení nebo termín splatnosti. V případě nedodržení jednotlivých termínů při schvalovacích procesech by systém automaticky upozornil příslušné uživatele jednak v rámci ERP řešení, ale i mimo systém např. pomocí E-mailu.

Kompetentní osoba v podniku zodpovědná za projektovou část by mohla upravovat úkoly k vyřešení, definovat jednotlivé procesy a fáze procesů. Mohla by dále určovat schvalovací kompetence pro jednotlivé uživatele v rámci ERP řešení.

Vlastnosti modulu Workflow lze rozdělit na 2 kategorie. Jednou kategorií je již zmíněné schvalování vnitropodnikových dokumentů, které by mělo pomoci s organizací těchto procesů. Zajistilo by se tak dodržování harmonogramu a možná eliminace prodlev. Druhou kategorií je monitoring těchto procesů z pohledu vedení společnosti. V ERP řešení by bylo možno sledovat aktuální stav záznamů celého procesu. Systém by automaticky umožňoval podávat v určitých intervalech informace o průběhu stavu na vyšší řídicí úroveň.

#### 4.5.8 **Controlling**

V rámci funkcionality pro controlling je řešena otázka sledování průběhu reálného stavu projektů (subdodávek a financování) s plánem. Rozdělení na časové úseky (měsíce, čtvrtletí). Jedná se o porovnávání dat z účetnictví spolu s nabídkami a zakázkami. Výsledkem je report o stavu a fázi projektu včetně ekonomických ukazatelů ve vztahu s plánem financování celého projektu. Výsledné výstupy musí být zpracovány graficky

přehledně (grafy, tabulky), včetně možnosti napojení na BI pro sledování v rámci celého koncernu.

#### **4.5.9 Shrnutí podnikových procesů**

Výše zmíněné podnikové procesy a funkcionality, jsou hlavními pilíři ERP řešení pro tento podnik. ERP řešení by mělo být složeno z jednotlivých modulů, navázaných na jádro ERP řešení. V případě potřeby nových funkcionalit v budoucnu, mohou být potřebné moduly pořízeny dodatečně. Použité moduly u vybraného řešení musí být v souladu s podnikovými procesy. Toto lze zajistit výběrem ERP řešení, které takovéto funkcionality obsahuje, případně je zde prostor pro individuální úpravy podle podnikových požadavků.

## 4.6 Rizika spojená se zavedením ERP

S pořízením ERP systému do vybraného podniku souvisí také možnost rizik, která mohou během tohoto procesu nastat. Problémy mohou nastat během všech fází implementace ERP systému a je potřeba jim věnovat pozornost a předejít jim. Vybraná rizika jsou rozdělena do skupin podle závažnosti.

Tabulka 5 - Stanovení významnosti rizika

Dopady rizika	5	5	10	15	20	25
	4	4	8	12	16	20
	3	3	6	9	12	15
	2	2	4	6	8	10
	1	1	2	3	4	5
			1	2	3	4

Pravděpodobnost výskytu rizika

Vysoké riziko

Střední riziko

Nízké riziko

Zdroj: (Střelec, 2015)

Tabulka 6 - Pravděpodobnost výskytu rizika

Pravděpodobnost výskytu rizika – P		
5	Jisté	Výskyt rizika je téměř jistý, s pravděpodobností 90–100 %.
4	Pravděpodobné	Výskyt rizika je velmi pravděpodobný.
3	Možné	Riziko se může za specifických podmínek vyskytnout.
2	Nepravděpodobné	Může dojít k výskytu rizika, je to ovšem nepravděpodobné.
1	Vyloučené	Za velmi specifických podmínek, může k výskytu rizika dojít

Zdroj: (Střelec, 2015)

Tabulka 7 - Dopad rizika

Dopad rizika – D		
5	Krizové	Zásadní dopad, který omezí nebo ukončí provoz podniku.
4	Významné	Velmi nebezpečný dopad, který ohrozí vnitřní a vnější prostředí podniku.
3	Střední	Nebezpečný dopad, který ohrozí vnitřní a vnější prostředí podniku.
2	Nevýznamné	Je omezen vnitřní chod podniku.
1	Zanedbatelné	Negativní dopad, který omezí chod podniku. Nezpůsobuje zásadní ztráty.

Zdroj: (Střelec, 2015)

Pravděpodobnost výskytu rizika (**P**) × Dopad rizika (**D**) = Významnost rizika (**V**)

(Střelec, 2015)

Tabulka 8 - Tabulka rizik

	Riziko	P	D	V	M
1	Závada na ICT/HW	1	3	3	Nízké riziko
2	Testování IS	1	4	4	Nízké riziko
3	Legislativní změny	3	4	12	Střední riziko
4	Špatná specifikace požadavků	4	5	20	Vysoké riziko
5	Špatná komunikace s dodavatelem IS	4	4	16	Vysoké riziko
6	Podcenění školení uživatelů	3	3	9	Nízké riziko
7	Ztráta podnikových dat	1	5	5	Nízké riziko
8	Špatné sestavení realizačního týmu	4	4	16	Vysoké riziko
9	Pomalá odezva a výpadky IS	2	5	10	Nízké riziko
10	Špatná koordinace během realizace	3	4	12	Střední riziko

Zdroj: (vlastní zpracování)

Tabulka 9 - Vyhodnocení rizik – legenda

**P** Pravděpodobnost výskytu rizika (1–5)

**D** Dopady rizika (1–5)

**V** Významnost rizika (1–25)

**M** Míra rizika (nízké, střední, vysoké)

Zdroj: (vlastní zpracování)

#### 4.6.1 Nízká rizika

Nízkým rizikem je, pro podnik je částečné podcenění testování ERP řešení. Předpokládejme, že podnik vybírá již ze zavedených a mnohokrát testovaných řešení. Podnik má k dispozici seznam referenčních zákazníků jednotlivých dodavatelů ERP řešení včetně rozdělení dle oboru působení. Testování nově zavedeného ERP se nesmí podcenit, ale případné nedostatky způsobené zkráceným testováním, jsou u zavedených dodavatelských společností malým rizikem. Případné malé nedostatky by na provoz neměli mít značně významný vliv.



Jako nízké riziko lze také označit např. závady na ICT v podniku. V této situaci nehrozí ztráta dat, jelikož ERP systém funguje na vzdáleném serveru a data jsou zálohována. V případě problému HW na straně uživatele jde tato situace rychle vyřešit. Pravděpodobnost rizika selhání HW je ale nízká.

#### 4.6.2 Vysoká rizika a střední rizika

Vysoká rizika a středně vysoká rizika jsou pro podnik velmi podstatná a je třeba je řešit jako první a to bezodkladně. Musíme však počítat s tím, že rizika lze úplně eliminovat a zcela zamezit jejich výskytu je možné jen někdy. S některými riziky musí podnik žít delší dobu. Jedná se např. o významné lidské chyby, které lze odstranit školením uživatelů nebo preventivními kontrolami. Nelze ale s jistotou že všichni uživatelé nakonec dodrží nastavený postup.

Pro podnik je středně velkým rizikem možná změna legislativy ohledně nakládání s daty. Tato změna může závažně změnit podnikové procesy. Proto je lepší, aby byl podnik na tuto změnu připraven vlastnictvím ERP systému, který je na tyto možné legislativní změny připraven, případně není velký problém ERP řešení snadno aktualizovat. Případná změna se totiž dotkne celého odvětví v komerční sféře a dodavatelé na toto situaci budou připraveni. Tato situace ovšem přináší možné neočekávané výdaje a je potřeba s tímto rizikem počítat. Z důvodů možných vyšších nákladů při aktualizaci ERP řešení, může být toto riziko zejména pro menší podniky zásadní.

Ve fázi přípravy výběrového řízení je nutné správně specifikovat požadavky na ERP řešení. Chybná definice jednotlivých požadavků by mohla mít za následek chyby v celém následujícím procesu integrace ERP systému do podniku. Proto je nutné zvolit správné osoby, které jsou pro tuto oblast kompetentní. Vždy je potřeba pro část specifikace uživatelských požadavků a definice podnikových procesů, přizvat externího odborníka, který se bude podílet na zadávací dokumentaci pro dodavatele ERP řešení. Následná komunikace s dodavatelem ERP musí probíhat zodpovědně a měl by za ní být zodpovědný tým složený konkrétně pro tento projekt. Vysokým rizikem je vždy také nedostatečná analýza výchozího stavu a analýza podnikových procesů, což jsou zásadní informace, z kterých se během integrace IS vždy vychází.

## 4.7 Analýza možných řešení

Pro výběr vhodného ERP systému byla provedena analýza možných řešení. Pro společnost VAMED je důležité, aby dodané řešení splňovalo všechna vnitropodniková kritéria např. schopnost napojení na ERP systém mateřské společnosti. Ekonomická data je potřeba reportovat na vyšší řídicí úroveň v rámci koncernu. Dále je nutné zohlednit uživatelské požadavky získané z analýzy podnikových procesů.

V závěrečné shrnující tabulce je přehledně vyobrazeno 5 vybraných ERP řešení a jednotlivé funkcionality, které poskytují. Většina dnešních informačních systémů obsahuje širokou škálu požadovaných funkcionalit. Rozdíl bývá zejména u jednotlivých produktů daného výrobce. Výrobce je schopen dodat základní modifikaci, která disponuje pouze základními funkcionalitami např. pro daňovou evidenci, ale v jeho portfoliu produktů jsou i verze s aplikacemi typu Business Intelligence.

Níže porovnávaná ERP řešení byla vybrána dle šetření nejpoužívanějších řešení v segmentu malých a středních firem na území ČR. Toto šetření provedlo Centrum pro Výzkum Informačních systémů (CVIS). Níže porovnávaná ERP řešení byla také vybrána podle cenové hladiny, ve které se pohybují, tak aby náklady na pořízení odpovídaly možnostem pro malé a středně velké podniky. Dalším kritériem bylo množství uživatelů, kteří budou s vybraným ERP řešením pracovat. Z tohoto důvodu byli vyloučeni největší světoví dodavatelé ERP řešení (např. SAP nebo Oracle), jelikož jejich řešení jsou určena převážně pro velké podniky s velkým množstvím uživatelů.

V analytické části DP je porovnáváno celkem 5 vybraných ERP řešení.

- HELIOS Orange
- ABRA Gen
- Pohoda E1
- Money S5
- IMES

U jednotlivých řešení je základní popis a případné informace o dalších produktech výrobce. Jsou zde také vyzdvihnuty klady či zápory jednotlivých řešení. Dále navazuje část, kde jsou zobrazeni vybraní referenční zákazníci jednotlivých ERP řešení. V závěru

kapitoly jsou pak jednotlivé funkcionality a důležité ukazatele jednotlivých ERP řešení zobrazeny v přehledné tabulce.

Analyzovaná ERP řešení byla vybraná z dostupných ERP řešení, která se vyskytují na českém trhu. Kritériem bylo zaměření ERP řešení (oborové řešení), počet realizací (instalací u zákazníků) ale také např. reference či průměrný počet uživatelů. Čerpáno je z rozsáhlého katalogu ERP řešení na webu [www.systemonline.cz](http://www.systemonline.cz) a z prezentačních materiálů jednotlivých dodavatelů.

#### 4.7.1 HELIOS Orange – Varianta č. 1

Helios Orange je informační systém vyvíjený společností Asseco Solutions. Informační systém je určený pro malé a střední podniky (SME) a zahrnuje i pokročilé moduly jako CRM a BI. V České republice se jedná o informační systém s největším počtem instalací v segmentu malých a středních podniků. Helios Orange je nejrozšířenější v podnicích od 10 do 1000 zaměstnanců. Systém pokrývá jak základní, tak velmi specializované podnikové procesy. Helios Orange má oproti konkurenci velmi propracovaná jednotlivá oborová řešení.

Obrázek 11 - Logo Helios



Zdroj: ([www.helios.cz](http://www.helios.cz))

Celý systém je postaven na základním jádru (Helios core). Kolem tohoto jádra je budována další funkcionality v podobě samostatných modulů. ERP řešení Helios Orange obsahuje v základu 33 modulů. Mimo základní moduly, které využívá většina podniků, jsou nabízeny také moduly rozšiřující. Tyto moduly se liší dle oborového zaměření a individuálních požadavků zákazníka.

Helios Orange nabízí jako jednu ze standardních funkcionalit modul „Workflow“. Tento modul je používán ke správné definici podnikových procesů, stanovení procesních pravidel, zodpovědnosti a nastavení tzv. kontrolních bodů. Kontrolní body jsou jednotliví zaměstnanci (uživatelé). Pojmem „Workflow“ chápeme schéma provádění komplexních činností. Činnosti se skládají z jednotlivých úkolů a vazeb mezi nimi. Tato funkcionality je

po individuální konfiguraci ideální pro řízení jednotlivých projektů, řízení podniku, zpracování, archivování a nakládání s dokumenty.

Vybraná firma požaduje také jako jednu z nadstandardních funkcionalit modul, pro tvorbu přehledných reportů nebo lépe modul BI. Řešení Helios nabízí tzv. modul Helios Intelligence. Jedná se o řešení podobné aplikacím Business Intelligence. Tento modul nabízí uživateli systému různé druhy reportů, přehledů a statistik napříč celým informačním systémem. Celé ERP řešení má univerzální rozhraní pro výměnu dat a výstupy mohou být napojeny i na jiné IS (v našem případě na IS mateřské společnosti).

**Tabulka 10 - Helios Orange – základní informace**

Výrobce:	Asseco Solutions, a.s.
Dodavatel:	Asseco Solutions, a.s.
Počet instalací (počet zákazníků):	6319
Průměrná doba implementace:	1–3 měsíce

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

#### 4.7.2 ABRA Gen – Varianta č. 2

ABRA Gen je informační systém od společnosti Abra Software a.s. Jedná se o jednu z prvních a zároveň největších společností, která začala produkovat ERP systémy v ČR. Má výrazný podíl na trhu v České i Slovenské republice. Společnost má několik produktů, které se podobně jako u konkurence liší podle funkcionalit a také podle velikosti podniku kam bude IS implementován.

**Obrázek 12 - Logo ABRA**



*Zdroj: (www.abra.cz)*

ERP řešení ABRA Gen je komplexní řešení, které je schopno pokrýt firemní procesy v malých a středně velkých podnicích. Řešení nabízí mimo spousty modulů jednotlivých funkcionalit také možnost individuálních řešení na míru. Díky vysoké variabilitě dle použitých modulů nabízí toto řešení uplatnění v různých odvětvích.

Mezi základní funkcionality, které řešení ABRA Gen nabízí, patří např. podvojně účetnictví a daňová evidence, reporty, Workflow, reporty, adresář dodavatelů a odběratelů a další.

ABRA Gen nabízí vlastní integrované řešení typu Business Intelligence s přehledným vizuálním zobrazením a na rozdíl od některých konkurenčních firem také nabízí API rozhraní pro propojení s dalšími aplikacemi. K modulu Business Intelligence nabízí poskytovatel řešení také mobilní aplikaci a aplikaci pro chytré hodinky. Tyto inovace jsou v dnešní době velmi populární s ohledem na stále se rozvíjející technologická řešení.

Zákazník může ale vybírat i z mnoha dalších modulů, podle oboru jeho působení a podle toho jaké podnikové procesy je potřeba v rámci podniku odbavit. Pro náročné zákazníky se také nabízí napojení externí databáze MSSQL nebo Oracle a také napojení na externí aplikace přes modul „skriptování.“ V přílohách DP jsou uvedeny další moduly, ze kterých může zájemce o toto ERP řešení vybírat, dle jeho podnikových procesů.

**Tabulka 11 - ABRA Gen – základní informace**

Výrobce:	ABRA Software a.s.
Dodavatel:	ABRA Software a.s.
Počet instalací (počet zákazníků):	9400
Průměrná doba implementace:	2–5 měsíců

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

#### 4.7.3 Pohoda E1 – Varianta č. 3

Řešení od společnosti Stormware s.r.o. – Pohoda se nabízí v několika variantách. Základní verze systému je určena pro živnostníky a nabízí základní funkcionality spojené s daňovou evidencí. Postupně se lze ale dostat až k produktu Pohoda E1, což je ERP systém se specifickými funkcionalitami a s moduly pro preciznější práci s daty. K řešení Pohoda E1 lze také pořídit modul Business Intelligence.

**Obrázek 13 - Logo Pohoda**



*Zdroj: (www.stormware.cz)*

Řešení Pohoda E1 je u malých a středně velkých podniků v ČR velmi oblíbené, zejména díky příjemné cenové politice. Společnost dále spolupracuje s externími firmami, které do ERP řešení mohou vytvářet další moduly a funkcionality. Rozmanitost uživatelských funkcí a možnost individualizace dle podnikových procesů je u tohoto řešení velmi oblíbená a cenově přijatelná.

**Tabulka 12 - Pohoda E1 – základní informace**

Výrobce:	STORMWARE s.r.o.
Dodavatel:	STORMWARE s.r.o.
Počet instalací (počet zákazníků):	Cca 900
Doba implementace:	5–60 dnů

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

Kromě produktu Pohoda E1, která je komplexním ERP řešením, nabízí výrobce i další produkty. Ostatní produkty jsou v podstatě nižší řady, obsahující méně funkcionalit nebo podle správcování dat v databázi. Produkt Pohoda a Pohoda SQL obsahují základní ekonomické funkcionality jako Pohoda E1. SW Pohoda se dále dělí na jednotlivé varianty, podle způsobu využití a jednotlivých obsažených agend. Varianty programu se dělí na verze Mini, Lite, Jazz, Standard, Profi, Premium a Komplet. Každá z těchto verzí je vhodná pro různé typy uživatelů, kteří mají odlišné požadavky na jednotlivé agendy. Pohoda a Pohoda SQL jsou spíše ekonomické systémy, které mohou fungovat přímo na osobním počítači nebo na podnikovém serveru. Řešení Pohoda E1 je komplexní ERP řešení, které může být zaměřeno dle oboru. Tento IS lze zařadit na pomezí komplexních ERP systémů a ekonomických programů. Pohoda E1 od svých předchozích verzí získává velice propracované ekonomické funkcionality, ovšem funkcionality, které nabízejí ostatní ERP řešení, nemá tak dobře propracované. Jedná se například o plánování, reportování, podpora řízení a DMS.

#### 4.7.4 Money S5 – Varianta č. 4

ERP řešení Money S5 je systém založený na jádru a specifických modulech pro konkrétní funkcionality. Je určen pro středně velké společnosti, ale dle konfigurace může být použit i u velkých společnostech. ERP řešení nabízí vysokou míru přizpůsobení při řízení jednotlivých podnikových procesů. Systém je vhodný i pro malé společnosti, se specifickými požadavky, kterým ostatní produkty Money (S3, S4) nevyhovují z hlediska funkcionalit a dostupnosti modulů.

Obrázek 14 - Logo Money S5



*Zdroj: (www.money.cz)*

Money S5 nabízí mimo základní moduly také specializované funkce, typické pro vyspělé informační systémy. Jedná se například o modul Business Intelligence, modul pro správu a schvalování dokumentů – Workflow, nebo třeba modul pro řízení projektů.

ERP řešení Money S5 zvládá řešit individuální a složité vnitropodnikové procesy. Systém nabízí díky jednotlivým modulům individuální řešení přímo podle požadavků uživatele. V ERP řešení může najednou pracovat až několik desítek uživatelů. Níže jsou uvedeny základní oblasti modulového řešení Money S5.

- Ekonomika a finance
- Obchod a logistika
- Komunikace se zákazníky
- Výroba
- Lidské zdroje
- Business Intelligence
- Automatizace workflow
- Řízení projektů
- Obchodování na internetu
- CRM

Řešení Money S5 nabízí uživatelské rozhraní velmi podobné, jako známe u produktů Office od společnosti Microsoft. Díky tomu je ovládání i pro začátečníka velmi intuitivní a logické. Uživatelé tak stačí podobné dovednosti, které již zná z jiných programů. Podnikový informační systém Money S5 disponuje velmi propracovaným

kontextovým vyhledáváním, které lze využívat napříč všemi funkcionalitami a agendami. S tím také souvisí využívání filtrů včetně možnosti užití operátorů.

Money S5 nabízí možnost pokročilého a individuálně nastaveného kontrolingu a automatických akcí. U modulu Workflow lze nastavit průběh procesu pro určité přednastavené činnosti a postupy. Tyto automatické procesy výrazně usnadňují a zefektivňují fungování společnosti a přispívají i k transparentnosti podnikových procesů. Zároveň se snižuje riziko výskytu případných chyb a šetří se čas.

**Tabulka 13 - Money S5 – základní informace**

Výrobce:	Solitea Česká republika, a.s.
Dodavatel:	Solitea Česká republika, a.s.
Počet instalací (počet zákazníků):	810
Doba implementace:	2 měsíce

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

#### 4.7.5 IMES – Varianta č. 5

Informační systém IMES je řešení od české společnosti OK Příbram s.r.o. Systém je na trhu již 20. let a je průběžně inovován a doplňován o nové moduly. IS je nabízen jako služba, což je pro zákazníka výhodně vzhledem k nízké počáteční investici. ERP řešení je nabízeno v individuální konfiguraci dle přání zákazníka a dodavatel nabízí, také konzultační služby při zavádění ERP do podniku.

**Obrázek 15 - Logo IMES**



*Zdroj: (www.imes.cz)*

IS IMES nabízí řešení pro různé oblasti podnikání (strojírenství, stavebnictví, potravinářství, zemědělství, ad.) IMES umožňuje propojit plánování a řízení všech důležitých podnikových procesů na všech úrovních. Systém je dodáván se základní sadou modulů, ale je možné poptat i specializované moduly pro oborové zaměření. V současné době IS IMES obsahuje přes 50 modulů, které jsou neustále rozvíjeny, dle požadavků



zákazníků a legislativních opatření. Zákazník si může vybrat pouze ty moduly, které skutečně využije s budoucí možností rozšíření o další moduly. V současné době je ERP řešení IMES využíváno ve více než 200 společnostech různých velikostí a zaměření.

**Tabulka 14 - IMES – základní informace**

Výrobce:	Software OK Příbram, s.r.o.
Dodavatel:	Software OK Příbram, s.r.o.
Počet instalací (počet zákazníků):	547
Doba implementace:	2–4 měsíce

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

#### 4.7.6 Přehled referenčních zákazníků

V tabulce níže jsou uvedeni vybraní referenční zákazníci jednotlivých ERP řešení. Uvedení referenční zákazníci byli vybráni z veřejně dostupných seznamů referenčních zákazníků na webových stránkách a propagačních materiálech vybraných poskytovatelů ERP řešení. Referenční zákazníci jsou vybráni podle podobného oborového zaměření a také podle podobných podnikových procesů jako společnost řešená v analytické části této DP.

**Tabulka 15 - Vybraní referenční zákazníci**

	Referenční zákazník č. 1	Referenční zákazník č. 2
<b>Pohoda E1</b>	Mont Ocel Hanus s.r.o.	DBK Glass s.r.o.
<b>Helios Orange</b>	CTP Invest, spol. s r.o.	EUROGEMA CZ, a.s.
<b>Money S</b>	ANEKO SK spol, a.s.	SATES a.s.
<b>ABRA Gen</b>	TEMO-TELEKOMUNIKACE a.s.	Variant plus s.r.o.
<b>IMES</b>	VINCI Energies CZ s.r.o.	Siemens, s.r.o.

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

Výše vybraní referenční zákazníci byli osloveni s prosbou o potvrzení, zdali jejich ERP řešení využívá následující vybrané funkcionality. Z uvedených deseti referenčních zákazníků odpovědělo na prosbu 6 podniků. Z těchto 6 podniků se podrobněji vyjádřili 4 podniky z oboru stavebnictví a strojírenství. Následující funkcionality jsou obsaženy v ERP řešeních oslovených referenčních zákazníků a jsou tak používány při jejich podnikových procesech.

- Workflow
- Business Intelligence
- DMS
- Controlling
- Řízení projektů
- Ekonomika a finance

Při využití zpětné reakce od referenčních zákazníků, není jen důležité stejné nebo podobné oborové řešení, ale podnikové procesy. Jedná se zejména o toky uvnitř podniku a podnikové procesy, které jsou totožné i u jiných oborů.

Referenční zákazníci, mohou ve fázi výběru vhodného ERP řešení, pomoci zadavatelské firmě, při rozhodování, který systém nakonec zvolit.

#### 4.7.7 Srovnání jednotlivých řešení

Jednotlivá výše uvedená řešení, nabízejí dle jejich funkcionalit a nabízených modulů velmi podobné funkce. Některá řešení nabízejí naopak zcela unikátní funkcionality, které konkurence vůbec ve své nabídce nemá. Výše popsaná řešení byla vybrána dle počtu instalací v malých a středních podnicích v porovnání s celkovým počtem malých a středně velkých podniků v ČR. Další otázkou byla také cenová hladina jednotlivých řešení. Výsledná cena jednotlivých řešení, závisí přímo na individuální konfiguraci dle jednotlivých modulů.

Jelikož každé výše zmíněné ERP řešení bylo v počátcích původně zamýšleno nejspíše pro konkrétní oborové řešení, lze v některých modulech nalézt specifická zaměření. Tato specifická zaměření, proto trochu předurčují využívání jednotlivých řešení v různých oborech.

**Příklad:** *Výše uvedená ERP řešení obsahující modul Workflow zaměřují vlastnosti tohoto modulu dle oboru. ERP řešení Helios Orange chápe modul jako funkcionalitu pro sledování průchodu dokladů některým z procesů a monitoruje stav jeho zpracování včetně uživatelů, kteří se na těchto akcích podílejí. Modul Workflow je také napojen modul DMS. Jiným pojetím může být modul Workflow u řešení Money S5. Zde je modul využíván pro automatizaci procesů, které mají automaticky následovat po provedení nějaké akce za určitých podmínek, např. nákupní proces v maloobchodě. U řešení ABRA Gen je modul Workflow rovněž synonymem pro proces schvalování dokumentů s možností přidělování kompetencí v rámci procesu a přidělování podmínek pro jednotlivé kroky.*

Z výše uvedeného příkladu vyplývá, že ačkoli jednotlivá ERP řešení nabízí v názvu totožné funkcionality, původní záměr byl u každého poskytovatele řešení odlišný. V tomto případě se při výběru ERP řešení musí také zhodnotit oborová oblast společnosti, do které se zavedení ERP plánuje. Nutné je zhodnotit, zdali podnikové procesy opravdu souhlasí se specifikacemi konkrétních funkcionalit ERP řešení. Případné individuální úpravy jednotlivých modulů by mohli projekt zavedení ERP do společnosti výrazně prodražit a zpozdít. S ohledem na oblast malých a středně velkých podniků, by tyto individuální úpravy byly pro vlastníka malého podniku důvodem pro pořízení konkurenčního řešení, které má tyto funkcionality již v základní konfiguraci.

**Tabulka 16 - Srovnávací tabulka jednotlivých funkcionalit**

	ABRA Gen	Pohoda E1	Money S5	Helios Orange	IMES
Obchodní partneři	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Příjmy a výdaje	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Fakturace (Výdej a příjem)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Pohledávky a závazky	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Pokladna	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Banka	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Evidence dokumentů	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Evidence majetku	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Knihy jízd	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Odpisy majetku	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Datové úložiště (DMS)	Ano	Ne	Ano	Ano	Ne
Business Intelligence (BI)	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Workflow	Ano	Ne	Ano	Ano	Ne
Řízení projektů	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano
Docházka zaměstnanců	Ano	Ne	Ne	Ano	Ano
Personalistika a mzdy	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
On-line náhled	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Účetnictví	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
CRM	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
SCM	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Komunikační rozhraní – XML	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Komunikační rozhraní – EDI	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano
Oborové řešení	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Přibližný počet instalací (počet zákazníků)	9400	900	810	6319	547
Certifikace	ISO 9001	ISO 9001	ISO 9001	ISO 9001	ISO 9002
				Czech Made	
Průměrná doba implementace	2-5 měsíců	5-60 dnů	2 měsíce	1-3 měsíce	2-4 měsíce
Nejmenší a největší instalace (počet uživatelů)	1-1000	1-30	1-60	5-250	1-180
Jiné účetní normy (IAS, IFRS, GAAP)	Ano	Ne	Ano	Ano	Ano
UI v cizím jazyce	Ano	Ano	Ano	Ano	Ne
Reference v oborovém řešení	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

## 4.8 Hodnotící kritéria ovlivňující výběr ERP řešení

Hodnotící kritéria pro výběr ERP řešení ve vybraném podniku lze rozdělit do několika kategorií. Nejdůležitějším kritériem z pohledu podniku je soulad podnikových procesů s nabízenými funkcionalitami. Na základě podnikových procesů a úkonů musí ERP řešení obsahovat takové funkcionality, které odpovídají jednotlivým podnikovým procesům. Ve fázi výběru ERP řešení je potřeba vzít v úvahu následující kritéria, která ovlivní rozhodnutí při výběru.

- Zaměření podniku
- Licenční politika ERP
- Velikost podniku
- Právní forma podniku
- Druh evidence
- Konektivita s ostatními IS (BI)
- Charakteristika funkcionalit
- Modifikovatelnost ERP
- Reference dodavatele
- Mezinárodní standardy
- Zákaznická podpora
- Školení uživatelů
- Náklady
- Aktualizace dle platné legislativy

Na základě oblastí kritérií budou sestavena kritéria hodnotící, která budou následně sloužit pro bodové zhodnocení jednotlivých variant v následující kapitole. Hodnotící kritéria se budou také zaměřovat na historii firmy a počet provedených instalací v konkrétním oboru. Zvážená je také náročnost implementace jednotlivých ERP řešení a možnost elektronické výměny dat.

## 4.9 Zhodnocení jednotlivých variant

Zhodnocení jednotlivých řešení bylo provedeno na základě zvolených hodnotících kritérií. Na základě oblastí kritérií, která ovlivňují výběr ERP řešení z předchozí kapitoly, bylo sestaveno celkem 10 kritérií, podle kterých jsou jednotlivá ERP řešení ohodnocena.

Zvolená kritéria jsou následující:

- Cena ERP řešení
- Soulad funkcionalit se zadáním
- Poměr oborových instalací
- Oborové řešení ERP systému
- Historie společnosti
- Počet realizací
- Mezinárodní standardy
- Individuální úpravy
- Průměrná doba implementace
- Komunikační rozhraní

Nejdříve byly jednotlivým hodnotícím kritériím, přiřazeny koeficienty podle hodnot, kterých hodnotící kritéria nabývají. Každé hodnotící kritérium je měřitelné. Jedná se o určité intervaly, odpověď Ano – Ne, nebo procentuální zastoupení. Následně jsou na základě zjištěných údajů z předchozích kapitol či jiných veřejně dostupných zdrojů (viz. přílohy), přiřazeny koeficienty k jednotlivým hodnotícím kritériím. Čerpáno je také z rozsáhlého katalogu ERP řešení na webu [www.systemonline.cz](http://www.systemonline.cz).

**Tabulka 17 - Přehled hodnotících koeficientů**

Hodnotící kritérium	>2,5	2,1 - 2,5	1,8 - 2,1	1,5 - 1,8	1,3 - 1,5	1 - 1,3	0,75 - 1	0,5 - 0,75	0,2 - 0,5	0 - 0,2
Cena ERP řešení (mil. Kč)	>2,5	2,1 - 2,5	1,8 - 2,1	1,5 - 1,8	1,3 - 1,5	1 - 1,3	0,75 - 1	0,5 - 0,75	0,2 - 0,5	0 - 0,2
Soulad funkcionalit se zadáním (%)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Poměr oborových instalací (%)	1-2	3-4	4-5	5-6	7-8	9-10	10-11	12-13	14-15	> 15
Oborové řešení ERP systému (Ano, Ne)	Ne									Ano
Historie společnosti (výrobce – roky)	<2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	18-20	21-23	24-26	> 27
Počet realizací (instalací v tis.)	<0,1	0,2 - 0,3	0,4 - 0,6	0,5 - 0,8	0,9 - 1,3	1,4 - 2,4	2,5 - 3,4	3,5 - 4,9	5-6	> 7
Mezinárodní standardy (Ano, Ne)	Ne									Ano
Individuální úpravy (Ano, Ne)	Ne									Ano
Průměrná doba implementace (měsíce)	> 9	8-9	7-8	6-7	5-6	4-5	3-4	2-3	1-2	<1
Komunikační rozhraní (počet)	0			1			2		3	> 3
Přidělený koeficient	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

Každému hodnotícímu kritériu je přiřazena tzv. „váha“. Váha je stanovena dle významnosti kritéria pro vybraný podnik. Váha byla stanovena na základě strukturovaného rozhovoru s vedoucím pracovníkem vybraného podniku, ale také na základě poznatků z odborných článků. Váha je uváděna v procentech a udává důležitost kritérií od nejdůležitějšího po nejméně důležité.

**Tabulka 18 - Hodnocení variant ERP řešení**

Hodnotící kritérium	Váha	Varianta č. 1		Varianta č. 2		Varianta č. 3		Varianta č. 4		Varianta č. 5	
		HELIOS Orange		ABRA Gen		Pohoda E1		Money S5		IMES	
		K	V	K	V	K	V	K	V	K	V
Cena ERP řešení	15	8	12,0	9	13,5	10	15,0	9	13,5	9	13,5
Soulad funkcionalit se zadáním	30	10	30,0	8	24,0	7	21,0	6	18,0	4	12,0
Poměr oborových instalací	10	9	9,0	2	2,0	6	6,0	7	7,0	2	2,0
Oborové řešení ERP systému	10	10	10,0	10	10,0	1	1,0	10	10,0	10	10,0
Historie společnosti	5	10	5,0	9	4,5	7	3,5	10	5,0	9	4,5
Počet realizací	10	9	9,0	10	10,0	5	5,0	5	5,0	3	3,0
Mezinárodní standardy	5	10	5,0	10	5,0	10	5,0	10	5,0	10	5,0
Individuální úpravy	5	10	5,0	10	5,0	10	5,0	1	0,5	1	0,5
Průměrná doba implementace	5	9	4,5	7	3,5	9	4,5	8	4,0	7	3,5
Komunikační rozhraní	5	10	5,0	9	4,5	4	2,0	7	3,5	4	2,0
<b>Celkem</b>	<b>100</b>		<b>94,5</b>		<b>82,0</b>		<b>68,0</b>		<b>71,5</b>		<b>56,0</b>
<b>Celkové pořadí</b>			<b>1.</b>		<b>2.</b>		<b>4.</b>		<b>3.</b>		<b>5.</b>

*Zdroj: (vlastní zpracování)*

$$V = ( \text{Váha} * K ) / 10$$

Koeficienty (**K**) uvedené v tabulce, jsou přiřazeny na základě zařazení hodnoty kritéria, do určité skupiny, která je koeficientem (**K**) ohodnocena v tabulce č. 9 (přehled hodnotících koeficientů). Následně je vypočten bodový výsledek (**V**) s využitím váhy hodnotících kritérií. Na základě sumarizace výsledků (**V**) u jednotlivých variant ERP řešení je stanoven celkový bodový výsledek a celkové pořadí jednotlivých variant.

## 4.10 Harmonogram zavedení

Budeme-li vycházet z teorie o implementaci informačních systémů, můžeme připravit hypotetický plán zavedení informačního systému do podniku. Implementace zavedení informačního systému je vhodné naplánovat na konec účetního období. Nové účetní období tak začne s novým informačním systémem a může na začátku nového roku překlenout období, kdy může nové řešení fungovat současně se starým. Tento časový bod je stěžejní, a odvíjí se od něj všechny předchozí kroky.

Přípravné fáze zavedení informačního systému je nutné započít již na začátku kalendářního roku. Jedná se zejména o počáteční analýzu, složení realizačního týmu, z odpovědného za tvorbu zadávací dokumentace. Tento tým je složen z následujících osob:

- 1) Ředitel společnosti (1. jednatel společnosti)
- 2) Ředitel IT
- 3) Zástupce uživatelů (zaměstnanec)
- 4) Externí odborník na ERP systémy
- 5) Zástupce vlastníka společnosti (2. jednatel společnosti)

Tento tým bude metodicky řídit a koordinovat pořízení ERP systému do podniku. Zúčastněný externí odborník nesmí být nijak propojen s některým z dodavatelů ERP řešení – musí být nezávislý. Zástupce uživatelů, by měl být jeden nebo více uživatelů, každý pracující na jiném oddělení. Díky tomu je zaručený rozdílný pohled na ERP řešení, dle rozdílných uživatelských požadavků. Řešitelský (implementační) tým, by se měl dle harmonogramu scházet pravidelně na kontrolních jednáních, v závislosti na jednotlivých fázích implementace. Během procesu zavádění ERP do podniku, nesmí být podceňena vzájemná komunikace uvnitř týmu, s externími spolupracovníky a dodavatelskou firmou.

Hypotetický harmonogram zavedení je k dispozici příloze DP.



## Výsledky a diskuse

Na základě provedené analýzy ERP systémů, dostupných v České republice pro malé a středně velké podniky, byl na základě uživatelských požadavků vybrán ERP systém splňující nároky podniku.

Firmě VAMED Health Projects CZ s.r.o., je navrženo zvolit jako dodavatele ERP řešení společnost AssecoSolutions, a.s., která dodává ERP řešení, Helios Orange. K tomuto závěru bylo přistoupeno zejména z následujících důvodů:

- Podnik potřebuje svůj IS propojit s IS své mateřské společnosti pro potřeby reportingu. Řešení Helios tuto možnost podporuje, respektuje mezinárodní normy ISO a má komunikační protokoly pro toto řešení.
- Řešení Helios Orange nabízí modul BI, DMS a Workflow s funkcemi vhodnými pro oborové řešení vybraného podniku.
- Helios Orange nabízí všechny podnikem požadované funkcionality a v případě nových požadavků je možnost individuálních úprav.

Dodavatel Helios Orange (AssecoSolutions, a.s.) má dle veřejných informačních zdrojů přes 6000 instalací produktu (počet zákazníků). Ostatní analyzovaná ERP řešení by šla do podniku také implementovat. Bylo by ovšem nutné individuálně upravit či přidat některé funkcionality a jejich procesy zpracování informací tak, aby bylo vyhověno požadavkům podniku. Nesoulad funkcionalit s potřebami podniku nejvíce ovlivnilo pořadí analyzovaných ERP řešení.

Společnost VAMED Health Projects CZ s.r.o. by se při jednání s dodavatelem měla zaměřit na průběh implementace ERP do podniku, zejména na správné načasování a testování. Podnik také musí počítat s budoucími servisními náklady. Vše musí být správně ošetřeno ve smlouvě mezi dodavatelem a zákazníkem. Společnost by se také měla zaměřit na možné rozšíření a možnosti inovace modulu BI, který bude velmi důležitý pro vedení společnosti a vlastníka společnosti.

Přínosem zavedení tohoto ERP řešení do podniku, bude centralizace všech podnikových dat a jednotné uživatelské rozhraní pro všechny zaměstnance. Moduly informačního systému spolu komunikují v rámci jednoho dodávaného řešení. Proto nelze předpokládat větší technické potíže. Po zavedení ERP řešení do podniku se výrazně

usnadní a zefektivní podnikové procesy. V tomto případě se jedná hlavně o modul Workflow, DMS, Účetnictví a BI (reporting).

Podniku je doporučeno rozdělit proces zavedení ERP řešení do několika etap, jak je navrhuto v harmonogramu. Je nutné uvědomit si, že každý podnik je svými podnikovými procesy, oborem a dalšími specifiky unikátní a nelze tak tuto analýzu brát obecně. Provedené analýzy – analýza rizik, SWOT analýza, definování podnikových procesů a definice požadovaných modulů – minimalizují riziko možných chyb při jednání potenciálním dodavatelem ERP řešení.

Na základě potřeb, které vychází z podnikových procesů, bylo přistoupeno k výběru vhodného ERP systému. Bylo vybráno 5 variant řešení, která byla posléze analyzována a hodnocena. Hodnocení probíhalo podle hodnotících kritérií, kterým byly stanoveny váhy. Následným propočtem dle koeficientů potom bylo určeno pořadí jednotlivých variant.

## 5 Závěr

Tato diplomová práce se zabývala výběrem ERP řešení pro vybraný podnik. Cílem práce bylo na základě sestavených podnikových procesů a uživatelských požadavků, provést analýzu vybraných ERP systémů, které jsou nabízeny v ČR pro malé a střední podniky a posléze vybrat vhodné ERP řešení pro vybraný podnik. Uživatelské požadavky a podnikové procesy byly sestaveny na základě konzultace (strukturovaného rozhovoru) se zástupcem vybrané společnosti. Diplomová práce by měla sloužit jako projektový plán a podpůrná dokumentace při výběru informačního systému do podniku. V diplomové práci byla také provedena analýza SWOT a vyhodnocení možných rizik, která by mohla při pořízení ERP řešení nastat.

ERP řešení je v dnešní době již nezbytným prvkem ve většině společností. Díky své efektivnosti usnadňují podnikové procesy a předchází možným nedostatkům a chybám. ERP řešení původně vzešla z IS zaměřujících se na jednotlivé části v podnicích. Jednalo se především o oblast ekonomiky podniku (účetnictví) a řízení zásob. Dnes jsou již specifické funkcionality pro určité odvětví a pro specifické podnikové procesy. V každém podniku dnes již nalezneme nějakou formu informačního systému případně ERP řešení, nebo napojení na některý z těchto systémů.

Implementované ERP řešení usnadní průběh podnikových procesů a zefektivní všechny podnikové toky. Zároveň je zde prostor pro inovace v budoucích letech, neboť ERP řešení je vhodným nástrojem pro nakládání s daty a informacemi v moderním podniku. S nastupující koncepcí Průmysl 4.0, bude v budoucích letech ještě větší poptávka po ERP řešeních a dodavatelé na toto musí být připraveni.

V diplomové práci, bylo pro účel zavedení ERP řešení v podniku porovnáno 5 ERP řešení, která mají v České republice významné procento zastoupení u malých a středně velkých podniků. Záměrně nebyli zařazeni největší světoví dodavatelé, mezi které lze zařadit např. SAP nebo Oracle. Tato řešení jsou určena spíše pro velké podniky s velkým počtem uživatelů, a proto nejsou vhodná pro malé a střední podniky i vzhledem k nákladům, které jsou spojené s jejich pořízením.

## 6 Seznam použitých zdrojů

**Basl, Josef a Blažíček, Roman. 2012.** *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti 3., aktualizované a doplněné vydání.* Praha : Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4307-3.

**Basl, Josef, Buchalceková, Alena a Gála, Libor. 2013.** *Zavádění Green ICT: Podpora udržitelného rozvoje podniků inovacemi v ICT.* 1. vydání. Praha : Professional Publishing, 2013. ISBN 978-80-7431-133-8.

**Bébr, Richard a Doucek, Petr. 2005.** *Informační systémy pro podporu manažerské práce.* místo neznámé : Professional publishing, 2005. ISBN 80-86419-79-7.

**Danel, Roman. 2011.** Informační systémy - elektronická skripta. *VŠB - Technická univerzita Ostrava.* [Online] 4. 5 2011. [Citace: 11. 8 2017.] [http://homel.vsb.cz/~dan11/rd\\_is\\_skripta.htm](http://homel.vsb.cz/~dan11/rd_is_skripta.htm).

**Editors of the American Heritage Dictionaries. 2016.** Information Age. *The Free Dictionary: Dictionary, Encyclopedia and Thesaurus.* [Online] Princeton University, 2016. [Citace: 16. 7 2017.] <http://www.thefreedictionary.com/information+age>.

**Gála, Libor, Pour, Jan a Šedivá, Zuzana. 2015.** *Počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi.* 3., aktualizované vydání. Praha : Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5457-4.

**Gála, Libor, Pour, Jan a Toman, Prokop. 2006.** *Podniková informatika.* Praha : Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1278-4.

**Grasseová, Monika, Dubec, Radek a Řehák, David. 2012.** *Analýza podniku v rukou manažera.* Brno : Bizbooks, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.

**2009** *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování* Praha Grada 2009 ISBN 978-80-247-3046-2

**Jonák, Zdeněk. 1999.** Česká terminologická databáze knihovnictví a informační vědy (TDKIV). [Online] 1999. [Citace: 18. 7 2017.] [http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc\\_number=000000468&local\\_base=KTD](http://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000468&local_base=KTD).

**Maisner, Martin a Černý, Jiří. 2012.** *Právní aspekty outsourcingu.* Praha : Wolters Kluwer, 2012. ISBN 978-80-7357-746-9.

**Molnár, Zdeněk. 2009.** *Podnikové informační systémy.* Praha : Česká technika - nakladatelství ČVTT, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.

- Novotný, Ota, Pour, Jan a Slánský, David. 2005.** *Business Intelligence - Jak využít bohatství ve vašich datech.* Praha : Grada, 2005. ISBN 8024710943.
- Rákosník, Jiří. 2017.** ERP trendy pro rok 2017. *ERPForum.cz.* [Online] 4. 1 2017. [Citace: 26. 5 2017.] <https://www.erpforum.cz/erp-trendy/erp-trendy-pro-rok-2017.html>.
- Sodomka, Petr. 2012.** Aktuální trendy trhu s informačními systémy pro malé a střední podniky. *SystemOnline.cz.* [Online] 2012. [Citace: 3. 9 2017.] <https://www.systemonline.cz/erp/aktualni-trendy-ict-trhu-pro-male-a-stredni-podniky.htm>.
- Somers, Toni a Nelson, Klara. 2001.** 2001. The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations. ISBN 0-7695-0981-9.
- Staňková, Anna. 2007.** *Podnikáme úspěšně s malou firmou.* 1. vydání. Praha : C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-926-9.
- Střelec, Jiří. 2015.** Analýza rizik - Vlastní cesta. *vlastnicesta.cz.* [Online] 28. 3 2015. [Citace: 12. 5 2017.] <http://www.vlastnicesta.cz/metody/analyza-rizik-risk/>.
- Šmíd, Vladimír. 1995.** Životní cyklus informačního systému. [Online] 1995. [Citace: 2017. 8 7.] <http://www.fi.muni.cz/~smid/mis-zivcyk.htm>.
- Tvrdíková, Milena. 2000.** *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách.* Praha : Grada, 2000. ISBN 80-7169-703-6.
- Vacek, Jiří. 2008.** Počítače v ekonomické praxi - Podnikové informační systémy. *Katedra managementu, inovací a projektů.* [Online] 27. 2 2008. [Citace: 15. 6 2017.] [https://www.kip.zcu.cz/kursy/PEPR-K/PEPR\\_CD2/c02m05cz/c02m05u02s03cz/default.htm](https://www.kip.zcu.cz/kursy/PEPR-K/PEPR_CD2/c02m05cz/c02m05u02s03cz/default.htm).
- Voříšek, Jiří. 1999.** *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace.* Praha : Management Press, 1999. ISBN 80-85943-40-9.
- Vymětal, Jan, Diačiková, Anna a Váchová, Miriam. 2006.** *Informační a znalostní management v praxi.* Praha : LexisNexis CZ, 2006. ISBN 80-86920-01-1.

## 7 Seznam tabulek

Tabulka 1 - Kombinace typů a úrovní řízení s podporou IS.....	16
Tabulka 2 - oblasti podnikových informačních systémů .....	20
Tabulka 3 - Základní informace o společnosti.....	45
Tabulka 4 - SWOT analýza .....	47
Tabulka 5 - Stanovení významnosti rizika .....	55
Tabulka 6 - Pravděpodobnost výskytu rizika .....	55
Tabulka 7 - Dopad rizika .....	55
Tabulka 8 - Tabulka rizik.....	56
Tabulka 9 - Vyhodnocení rizik – legenda.....	56
Tabulka 10 - Helios Orange – základní informace .....	60
Tabulka 11 - ABRA Gen – základní informace .....	61
Tabulka 12 - Pohoda E1 – základní informace.....	62
Tabulka 13 - Money S5 – základní informace.....	64
Tabulka 14 - IMES – základní informace.....	65
Tabulka 15 - Vybraní referenční zákazníci.....	65
Tabulka 16 - Srovnávací tabulka jednotlivých funkcionalit.....	68
Tabulka 17 - Přehled hodnotících koeficientů .....	70
Tabulka 18 - Hodnocení variant ERP řešení .....	71

## 8 Seznam obrázků

Obrázek 1 - Hierarchie základních pojmů .....	12
Obrázek 2 - Obecná architektura IS.....	15
Obrázek 3 - Schéma ERP II.....	22
Obrázek 4 - Oracle BI.....	24
Obrázek 5 - STORMWARE Pohoda BI.....	24
Obrázek 6 - Proces zavedení ERP do podniku .....	32
Obrázek 7 - Vodopádový model.....	39
Obrázek 8 - Prototypový model.....	40
Obrázek 9 - Spirálový model.....	41
Obrázek 10 - Proces analytické části DP .....	44
Obrázek 11 - Logo Helios.....	59
Obrázek 12 - Logo ABRA .....	60
Obrázek 13 - Logo Pohoda .....	61
Obrázek 14 - Logo Money S5.....	63
Obrázek 15 - Logo IMES.....	64

## 9 Terminologický slovník

Zkratka	Význam	Překlad
IS	Information System	Informační systém
ERP	Enterprise Resource Planning	Plánování podnikových zdrojů
MIS	Management Information System	Manažerský informační systém
TPS	Transaction Processing System	Transakční zpracování dat
BI	Business Intelligence	Analytická podniková aplikace
SME	Small and medium enterprises	Malé a střední podniky
API	Application Interface	Aplikační rozhraní
CRM	Customer relationship management	Řízení vztahu se zákazníky
DMS	Document management system	Systém pro správu dokumentů
ICT	Information and Communication Technologies	Informační a komunikační technologie
SLA	Service-level agreement	Smlouva sjednanou mezi poskytovatelem služby a jejím uživatelem
SCM	Supply Chain Management	Správa dodavatelského řetězce
EIS	Executive Information Systems	Informační systém pro podporu řízení
EDI	Electronic Data Interchange	Elektronická výměna dat
XML	Extensible Markup Language	Rozšiřitelný značkovací jazyk
EIS	Executive Information Systems	Systémy pro podporu řízení
DSS	Decision Support Systems	Systémy pro podporu rozhodování



## 10 Přílohy

### 10.1 Strukturovaný rozhovor

Strukturovaný rozhovor byl proveden se zaměstnancem společnosti VAMED Health Projects CZ s.r.o., pracujícím ve vedoucí pozici ve společnosti. Má přehled o chodu jednotlivých oddělení ve firmě. Rovněž komunikuje s vedením mateřské společnosti a zná i mezipodnikové procesy mezi mateřskou a dceřinou společností. Zná informační strategii společnosti a je obeznámen s plánovaným rozvojem v horizontu několika příštích let. V podniku působí nejdéle (od jeho založení v roce 2010). Na základě rozhovoru jsou v analytické části práce sestaveny uživatelské požadavky a podnikové procesy. S ohledem na tyto informace je doporučen vhodný informační systém pro podnik.

**1) Můžete prosím popsat čím se společnost VAMED Health Projects CZ s.r.o. zabývá?**

*„Společnost působí jako generální dodavatel staveb medicínského typu – stavíme tedy hlavně nemocnice a rehabilitační centra. Jsme celkem malá společnost založena v roce 2010 jako dceřina firma významné firmy VAMED ENGINEERING GmbH. Jak jsem již řekl, působíme jako dodavatel staveb. Jednáme a spolupracujeme s českými dodavateli a subdodavateli, kteří pro nás dělají jednotlivé dílčí práce a dodávky materiálu, při jednotlivých zakázkách. Naše zakázky (stavby) realizujeme zatím na území Afriky, Jižní Ameriky a v Jihovýchodní Asii. O celkový koncept, architektonickou studii a projektovou dokumentaci se starají kolegové z naší mateřské společnosti. My máme posléze na starost celkovou realizaci od zahájení stavby až po předání investorovi.“*

**2) Můžete prosím popsat, jaké jsou ve vaší společnosti oddělení a čím se zabývají?**

*„Ve společnosti je několik oddělení. Oddělení projektového řízení komunikuje, na základě podkladů o stavbě (stavební projekt), s dodavateli a subdodavateli, kteří se podílí nebo budou podílet na realizacích. Jednají s nimi od fáze vypsání výběrového řízení až po uzavření smlouvy a dokončení její náplně. Oddělení logistiky má na starosti přepravu zboží a materiálu do místa stavby. Starají se také o pojištění přepravy a ostatní náležitosti s tím spojené. Oddělení Controllingu má na starosti kontrolu plnění plánu a financování jednotlivých projektů – starají se o podnikové cash-flow. Finanční oddělení se stará o agendu účetnictví a ostatní věci související s podnikovou ekonomikou tak, jak to vyžaduje česká*

*legislativa. Dále v naší firmě sídlí ještě IT oddělení. IT oddělení, ale vyloženě nespadá jen pod naši firmu, ale je k dispozici také několika dalším českým firmám, které mají stejného majitele jako my – rakouská společnost VAMED ENGINEERING GmbH. Toto oddělení má na starosti hlavně správu síťové infrastruktury v rámci těchto společností a také správu uživatelského HW (počítače, mobilní telefony atd.)“*

### **3) Jaký SW v současné době firma využívá a jaké důležité funkcionality vám schází?**

*„V současné době využíváme jednoduchý online nástroj pro fakturaci. Složitější a časově náročnější operace zpracovává externí účetní firma. Jedná se např. o mzdovou agendu, evidenci majetku nebo cestovní příkazy. Co se týče hlavní činnosti podniku, tak zaměstnanci pracují především se SW z balíku MS Office. Pracují hlavně s programy MS Project a MS Excel. Jednotlivé dokumenty si sdílejí pomocí síťového disku a při procesu schvalování dokumentů jednotlivými profesemi uvnitř podniku se musí ručně tvořit protokoly, kde je zaznamenána veškerá aktivita. Tento proces by velice usnadnila nějaká funkce v rámci IS, kde by byl prostor pro ukládání dokumentů a byl by vidět proces schvalování.“*

### **4) Máte nějaký plán rozvoje společnosti, jaké jsou plány v budoucích letech?**

*„Společnost se neustále rozvíjí. Každý rok přijmeme přibližně 2-3 nové zaměstnance. Plánovány jsou nové zakázky, které jsou v dnešní době domluvené zhruba na příštích 5-7 let. S rozvojem společnosti je neustále potřeba inovovat podnikové procesy. Proto jsme se rozhodli společně s vlastníkem naší společnosti rakouskou společností VAMED ENGINEERING GmbH investovat do IS, který tento rozvoj podpoří. V současné době používáme několik různých programů, které spolu nekomunikují. Pro tvorbu přehledů a reportů stále požíváme přehledy, vytvořené manuálně v programu Excel. Jelikož pravidelně musíme předkládat finanční výsledky naší mateřské společnosti, ocenili bychom nějaké lepší řešení. Z hlediska dalších oblastí, je u nás velký zřetel brán na schvalování dodatku k nabídkám, který prochází schvalovacím procesem na několika úrovních. S postupným rozvojem společnosti jsme se rozhodli, že účetní služby již nebudeme outsourcovat, ale přijmeme další zaměstnance na tuto agendu. K této změně je ale potřeba plně funkční ERP řešení, v kterém by byli potřebné funkcionality.“*

### **5) Můžete prosím podrobněji popsat schvalování vnitropodnikového dokumentu?**

*„Při realizaci subdodávky v rámci projektu je potřeba, aby se ohledně financování a obsahu subdodávky vyjádřil okruh kompetentních lidí. Celý proces započne zaměstnanec, který má na starost danou zakázku. Ten sestaví kalkulaci a návrh smlouvy. Tento dokument*

*posléze musí schválit ředitel podniku, finanční oddělení, skupina projektantů vytvářející technickou dokumentaci a další osoby spojené s tímto procesem. Po této fázi se tento dokument dostává zpět k zaměstnanci, který tuto zakázku započal a má ji na starosti. Ten jako poslední uzavírá znovu svým podpisem schvalovací proces. Dodatkový dokument je tak kompletní a může se přiložit k ostatním dokumentům souvisejících se zakázkou. Jedná se o jakýsi protokol, který obsahuje souhlasy určitých profesí v podniku se stavem zakázky.“*

#### **6) Můžete prosím popsat další podnikové procesy ve Vaší firmě?**

*„Jak jsem již odpovídal na předchozí otázku ohledně schvalování k dodatkům, tak to je jeden z procesů. Dále jsou v podniku procesy spojené s účetnictvím. O to se starají zaměstnanci ve finančním úseku firmy. Jedná se zejména o přijaté a vydané faktury, mzdovou agendu, kalkulace služebních cest, evidenci firemního majetku (automobily a ostatní dlouhodobý majetek), komunikace s bankou či směnárnou. Tyto procesy však provádíme společně s externí účetní společností. V sekci logistiky se jedná zejména o komunikaci se společnostmi, které obstarávají logistická řešení – zejména pak lodní dopravu. Od těchto společností máme podrobná data o nákladu v průběhu cesty. Ale k dispozici máme i vlastní data. Zaměstnanci oddělení logistiky také hlídají, zda je vše v souladu s plánem projektu. V oddělení controllingu zaměstnanci pracují s finančními podklady souvisejícími s projektem. Sestavují, upravují a kontrolují financování projektu dle finančních podkladů a plánu projektu. Dále komunikují s ostatními podniky v rámci koncernu, které mají na starost záležitosti, kterými se naše firma nezabývá (např. tvorba projektové dokumentace).“*

#### **7) Jsou ve vaší společnosti nějaká omezení, v případě zavádění ERP řešení?**

*„Jak jsem již zmínil v předchozích odpovědích, naše společnost je v podstatě pobočkou v České republice a své výsledky předkládáme mateřské firmě v jiné zemi. Proto by bylo, v případě pořízení informačního systému, potřeba mezi ním a systémem, který mají kolegové ve Vídni, sjednotit komunikaci. Zaměstnanci ve Vídni dále zpracovávají data a výsledky, které jim předáváme, a posléze podle nich plánují vývoj financování a přidělování nových projektů. Ekonomické výsledky jim předkládáme v současné době 1x měsíčně nebo na vyžádání. Toto provádíme pomocí e-mailu nebo osobně na jednání. Takže v případě, že bychom pořizovali nějaký ERP systém, bychom museli konzultovat výběr také s nějakým zástupcem z Vídeňské firmy, který tam má nestarost IT oblast.“*

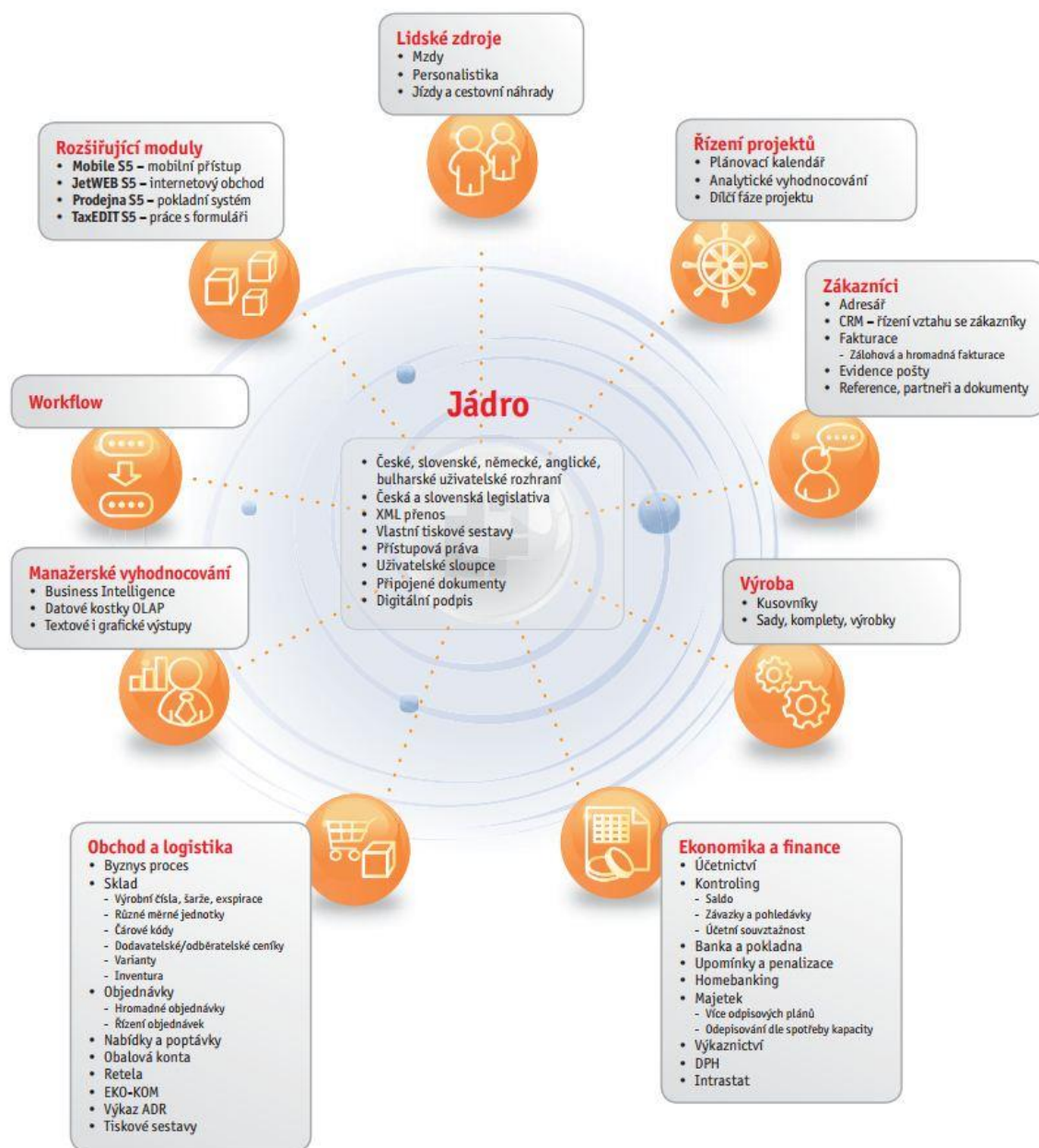
**8) Kolik uživatelů by ve Vaší společnosti s ERP systémem pracovalo?**

*„V naší společnosti pracuje v současné době 15 zaměstnanců na hlavní pracovní poměr. Všichni tito zaměstnanci by, v případě pořízení nějakého ERP řešení, s tímto systémem pracovali. Dále máme různě po světě na jednotlivých stavbách rozmístěné spolupracovníky, kteří pro nás pracují externě. Tito lidé také musí mít do budoucího ERP řešení přístup, aby mohli kontrolovat a zaznamenávat důležité milníky v rámci jednotlivých projektů.“*

**9) V případě, že byste do podniku pořizovali nějaké ERP řešení, na co kladete hlavní nároky?**

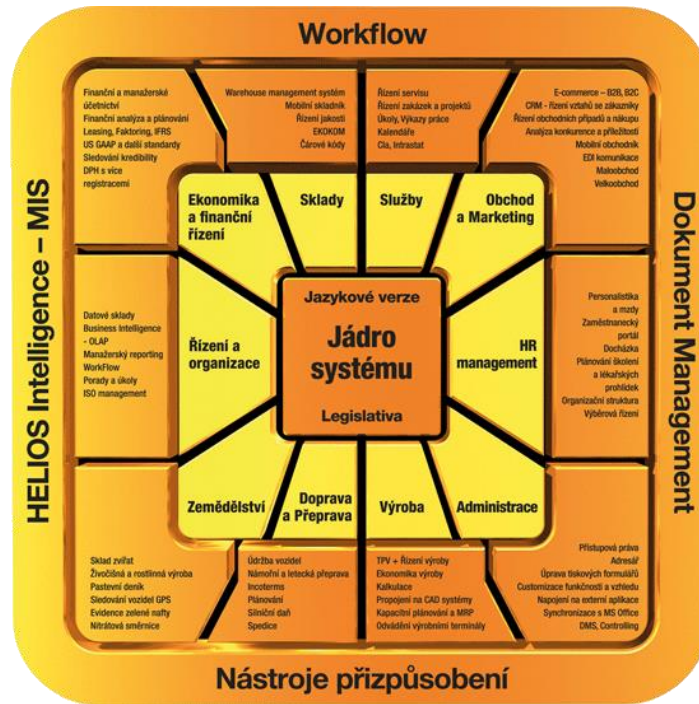
*„Na toto je těžké odpovědět, protože těch věcí je více. Samozřejmě systém musí odpovídat našim podnikovým procesům a musí mít funkce, které denně využíváme. Systém musí mít přehledné uživatelské rozhraní, aby se v něm zaměstnanci vyznali již po krátkém školení. Samozřejmě musí systém odpovídat nějakým všeobecným standardům a data musí být adekvátně zabezpečena. Také je pro nás důležité, aby uživatelské rozhraní mohlo být přepnuto do dalších jazyků zejména němčina a angličtina. Tiskové sestavy a exporty dokladů i dokumentů do formátu PDF by též mělo být možné vyexportovat v cizích jazycích.“*

## 10.2 Schéma ERP řešení Money S5

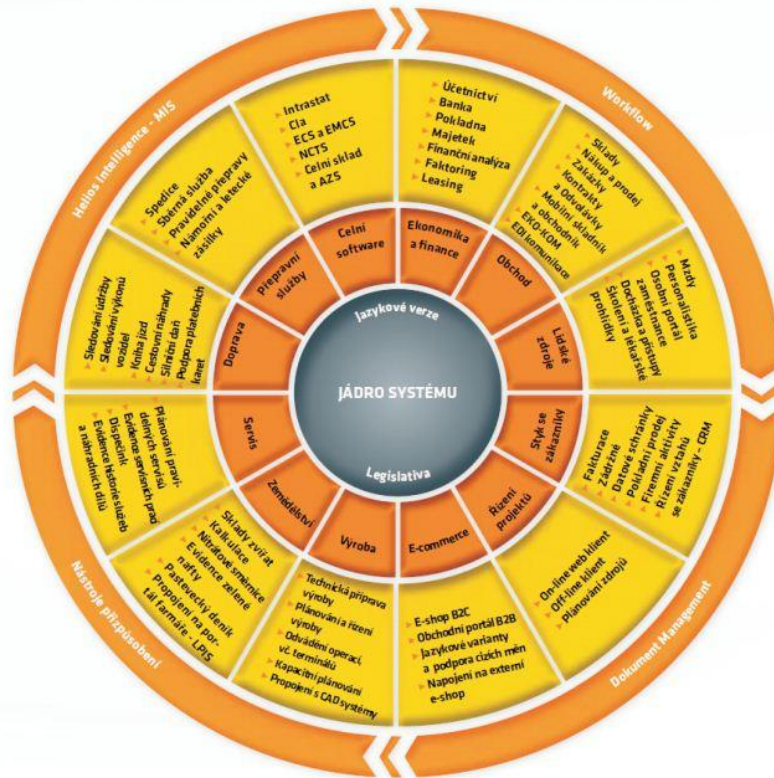


Zdroj: ([www.money.cz](http://www.money.cz))

### 10.3 Schéma ERP řešení HELIOS



Zdroj: (www.helios.cz)



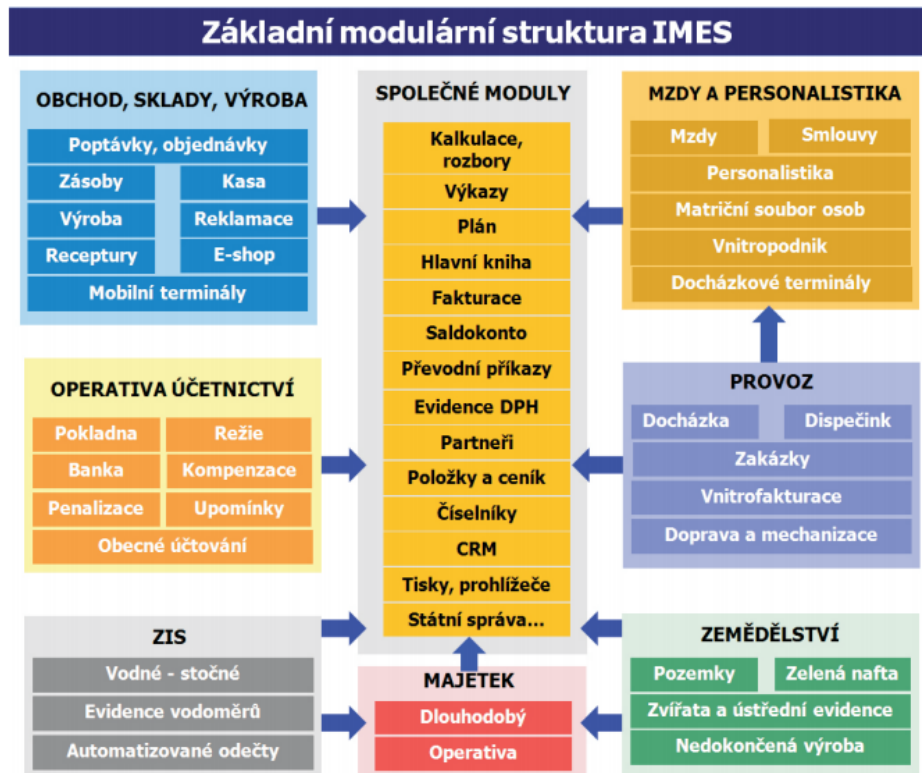
Zdroj: (www.helios.cz)

## 10.4 Funkcionality ERP řešení HELIOS Orange

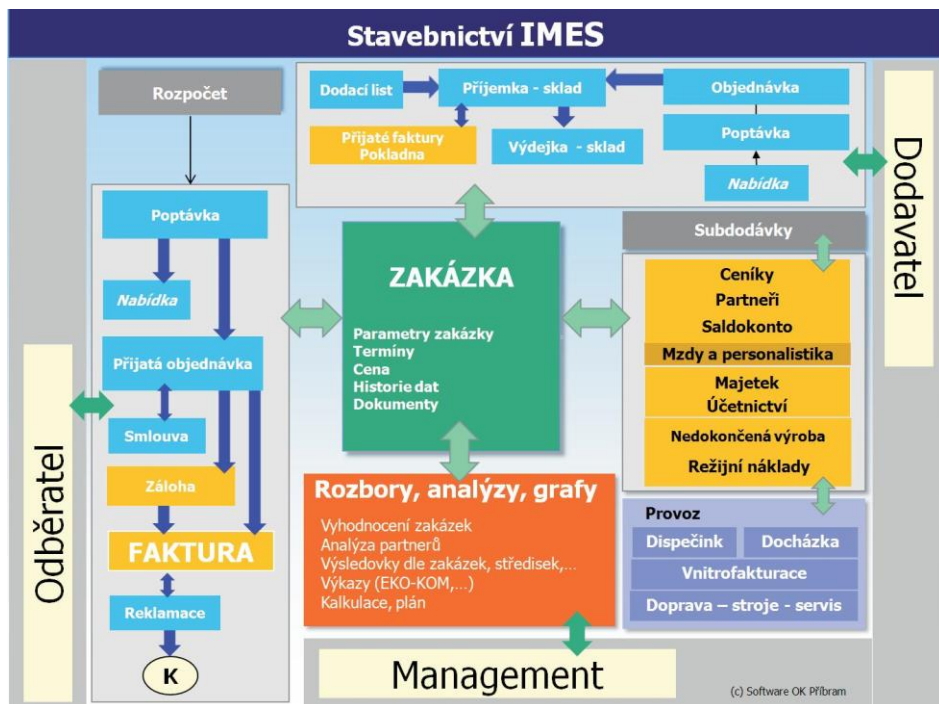


Zdroj: ([www.helios.cz](http://www.helios.cz))

## 10.5 Schéma ERP řešení IMES



Zdroj: (www.imes.cz)



Zdroj: (www.imes.cz)

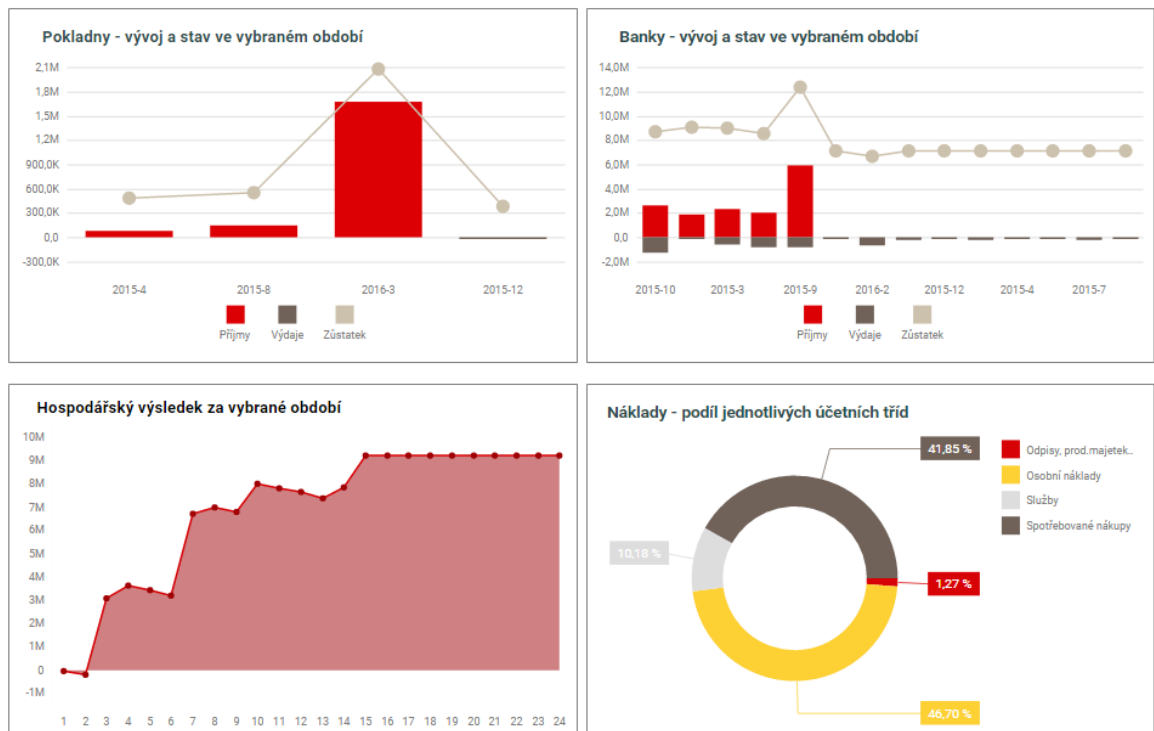


## 10.6 Schéma ERP řešení ABRA Gen



Zdroj: (www.abra.cz)

## 10.7 Ukázka ABRA Business Intelligence



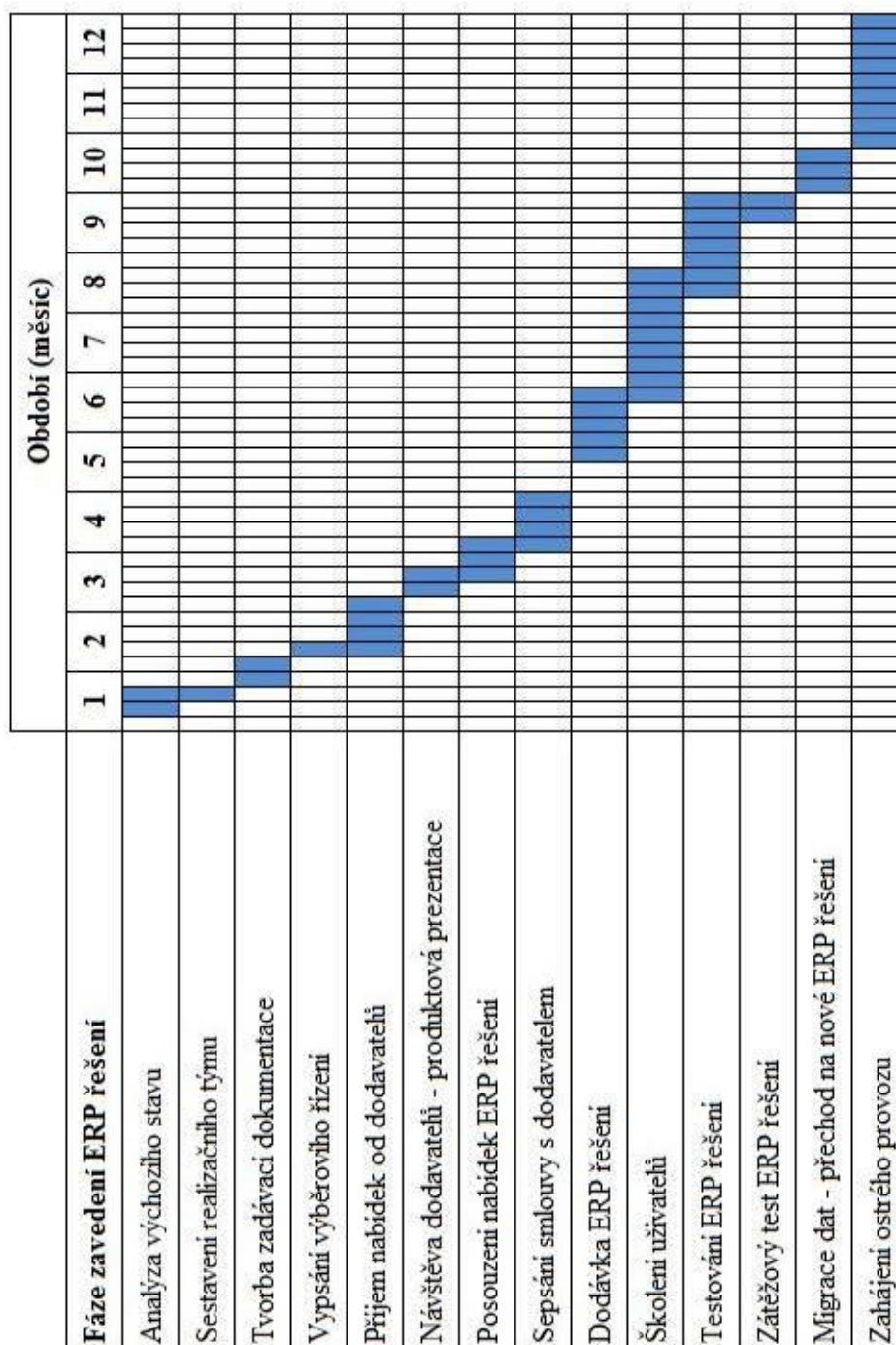
Zdroj: (www.abra.cz)

## 10.8 Přídavné moduly ERP řešení ABRA Gen

- Adresář
- Automatizační server
- Banka a homebanking
- Call Centrum
- Čárové kódy a RFID
- CRM
- Daňová evidence
- Docházka
- Dokumenty a přílohy
- Dynamické kapacitní plánování
- E-mailly a interní vztahy
- E-shop
- Evidence pošty
- Gastrovýroba
- iGATE
- Kampaně
- Kapacitní plánování
- Kniha jízd
- Kompletace
- Majetek
- Maloobchodní pokladna
- Maloobchodní prodej
- Mzdy a personalistika
- Nákup
- Nástroje přizpůsobení
- PLM terminal
- Pokladna
- Polohované sklady
- Prodej
- Projektová dokumentace
- Projektové řízení
- Reporty
- Restaurační prodej
- Schvalování dokladů
- SCM
- Servis
- Skladové hospodářství
- Skriptování
- Splátkový prodej
- Účetnictví
- Výroba
- Webové služby
- Workflow

Zdroj: ([www.abra.cz](http://www.abra.cz))

## 10.9 Harmonogram zavedení



Zdroj: (vlastní zpracování)