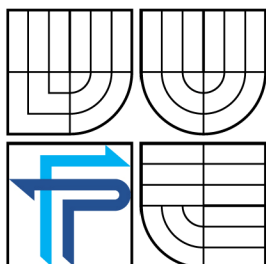


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV MANAGEMENTU

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUT OF MANAGEMENT

KRITICKÉ FAKTORY IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU KATEGORIE ERP VE SPOLEČNOSTI KORA-VODOSTAVING

CRITICAL FACTORS OF IMPLEMENTATION OF INFORMATION SYSTEMS ERP IN
THE COMPANY KORA-VODOSTAVING

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. JIŘÍ KONOPÁČ

VEDENÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. PETR SODOMKA, Ph.D., MBA

BRNO 2015

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Konopáč Jiří, Bc.

Řízení a ekonomika podniku (6208T097)

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

**Kritické faktory implementace informačního systému kategorie ERP ve společnosti
KORA-VODOSTAVING**

v anglickém jazyce:

**Critical Factors of Implementation of Information Systems ERP in the Company
KORA-VODOSTAVING**

Pokyny pro vypracování:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Základní informace o firmě
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr
Seznam použité literatury

Seznam odborné literatury:

- LAUDON K. C. a J. P. LAUDON. Management information systems. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey, 07458, 2006. ISBN 0-13-230461-9.
- MOLNÁR, Z. Efektivnost informačních systémů. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-410-X.
- POUR, J., L. GÁLA a Z. ŠEDIVÁ. Podniková informatika 2. přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
- SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- UČEŇ, P. Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2472-0.
- VOŘÍŠEK, J. Strategické řízení informačního systému a systémová integrace. Praha: Management Press, 2006. ISBN 978-80-85943-40-9.

Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Petr Sodomka, Ph.D., MBA

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2014/2015.

L.S.

prof. Ing. Vojtěch Koráb, Dr., MBA
Ředitel ústavu

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
Děkan fakulty

V Brně, dne 28.2.2015

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou implementace podnikového informačního systému kategorie ERP ve stavební společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. V úvodní části práce je stručně popsán teoretický rámec a východiska dané problematiky. Cílem práce je odhalení kritických faktorů a rizik spojených s výběrem, implementací a provozem podnikového ERP systému. Výstupem práce je vytvoření návrhů na snížení rizik, časové a ekonomické vyhodnocení celého projektu a vytvoření doporučení pro analyzovanou společnost.

Abstract

This thesis deals with the implementation of enterprise information system ERP in a construction company KORA-VODOSTAVING Ltd. In the first part, I briefly describe the theoretical framework and the background of the issue. The aim of the thesis is to reveal the critical factors and risks associated with the selection, implementation and operation of ERP system. The result of the thesis is not only the development of proposals to reduce the risks, but also time and economic evaluation of the project and my recommendations for the analyzed company.

Klíčová slova

informační systém, firemní informační systém, ERP, implementace, projekt, kritické faktory, analýza rizik, časová analýza, IS, ICT, informační strategie

Key words

information system, enterprise information system, ERP, implementation, project, critical factors, risk analysis, time analysis, IS, ICT, information strategy

Bibliografická citace práce

KONOPÁČ, J. *Kritické faktory implementace informačního systému kategorie ERP ve společnosti KORA-VODOSTAVING*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2015. 153 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Petr Sodomka, Ph.D., MBA.

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 20. května 2015

.....

podpis studenta

Bc. Jiří Konopáč

Obsah

ÚVOD.....	9
1 Cíle práce, metody a postupy zpracování.....	11
1.1 Vymezení problému.....	11
1.2 Cíle práce.....	11
1.3 Metody a postup zpracování.....	12
2 Teoretická východiska práce.....	14
2.1 Strategické řízení a informační strategie podniku.....	14
2.2 Podnikový informační systém.....	24
2.3 Efektivnost informačního systému.....	32
2.4 Koncepty rozvoje IS/ICT podniku.....	36
2.5 Životní cyklus ERP systémů.....	38
2.6 Etapa 1: Analýza a volba rozhodnutí.....	40
2.7 Etapa 2: Fáze výběru ERP systému a jeho dodavatele.....	42
2.8 Etapa 3: Fáze uzavření smluvního vztahu.....	44
2.9 Etapa 4: Fáze implementace.....	46
2.10 Etapa 5: Fáze užívání IS a jeho údržby.....	48
2.11 Etapa 6: Fáze rozvoje, inovace a ukončení provozu.....	49
2.12 Kritické faktory a řízení rizik projektu.....	50
2.13 Metody vyhodnocení implementace informačního systému.....	54
2.14 Shrnutí teoretických východisek.....	59
3 Analýza současného stavu.....	60
3.1 Základní popis společnosti.....	60
3.2 Analýza vnitřního a vnějšího prostředí.....	63
3.3 Vnější prostředí (PEST).....	64
3.4 Porterova analýza pěti sil.....	68
3.5 Vnitřní prostředí (7S).....	71
3.6 Závěr analýzy (SWOT).....	74
3.7 Popis současného stavu ICT v podniku.....	76
3.8 Analýza procesů (procesní mapa).....	80
3.9 Shrnutí a důvody implementace ERP systému.....	83

4 Vlastní návrh řešení.....	85
4.1 Požadavky na ERP systém.....	85
4.2 Cíle a kritéria projektu implementace ERP systému.....	88
4.3 Časová analýza.....	94
4.4 Řízení rizik.....	101
4.5 Výběr ERP systému a jeho dodavatele.....	113
4.6 Uzavření smluvního vztahu.....	130
4.7 Implementace IS.....	132
4.8 Užívání a údržba IS.....	133
4.9 Ekonomické zhodnocení.....	133
5 Závěr.....	143
6 Seznam použitých zdrojů.....	145
7 Seznam použitých zkratk a pojmů.....	148
8 Přílohy.....	152

ÚVOD

Informační systémy (systémy poskytující svým uživatelům relevantní informace) jsou staré jako lidská civilizace. Vývoj informačních systémů se odráží v samotném vývoji ekonomiky, podnikání a politiky. Společně s tímto vývojem se měnila i obsahová stránka, tedy typ a množství dat do něj vkládaných a informací, které systémy poskytovaly.

Významným milníkem v historii informačních systémů bylo zavedení používání počítačové techniky. Existence automatických algoritmů, které byly schopny zpracovávat velké množství dat v relativně krátkém čase, odstartovala prudký vývoj tohoto oboru.

Tento vývoj pokračuje až do současnosti. Díky dostupnosti výpočetní techniky, podnikových sítí a existenci internetu se informační systémy dále integrují a decentralizují až do podoby dnešních ERP (Enterprise Resource Planning) systémů. Ty již neposkytují pouze základní účetní informace, ale aktivně se podílí na řízení podnikových zdrojů a procesů. Poskytují zásadní informace pro manažerské rozhodování a řízení podniku.

V dnešní informační společnosti je pro podnik klíčovým faktorem dostupnost přesných a komplexních informací ve velice krátkém čase a zároveň s nízkými provozními náklady.

Integrovaný přístup a decentralizace se staly hlavními rysy podnikových informačních systémů, které v minulosti často tvořily navzájem izolované samostatné aplikace. Doby kdy podniky měly samostatný software na účetnictví, jiný na mzdovou agendu, a další software například na skladové hospodářství jsou pryč. Moderní efektivní společnost musí mít také moderní efektivní informační systém. Systém, který v sobě integruje všechny podnikové procesy, všechny relevantní data a který poskytuje potřebné informace všem uživatelům.

Správný výběr a implementace podnikového informačního systému je natolik významným krokem, že může ovlivnit chod i samotnou existenci podniku. Jedná se

o víceoborovou problematiku, která si žádá komplexní a odpovědný přístup. Je důležité zajistit správnou realizaci jednotlivých kroků implementace s možností minimalizovat rizika neúspěchu. Právě touto problematikou výběru, implementace a provozu podnikového IS ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o., která stojí před zásadním rozhodnutím o změně podnikového informačního systému se zabývá tato diplomová práce.

1 CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V této kapitole jsou uvedeny hlavní i dílčí cíle práce. Dále je zde uveden postup zpracování a použité metody.

1.1 Vymezení problému

V dnešní informační společnosti je pro podnik klíčovým faktorem dostupnost přesných a komplexních informací ve velice krátkém čase a zároveň s nízkými provozními náklady.

Správný výběr a implementace podnikového informačního systému je natolik významným krokem, že může ovlivnit chod i samotnou existenci podniku. Jedná se o víceoborovou problematiku, která si žádá komplexní a odpovědný přístup. Je důležité zajistit správnou realizaci jednotlivých kroků implementace s možností minimalizovat rizika neúspěchu.

1.2 Cíle práce

Hlavním cílem této práce je zajistit podmínky úspěšné implementace podnikového informačního systému ve zvolené společnosti na základě analýzy kritických faktorů výběru, implementace a provozu podnikového ERP informačního systému. Výstupem práce bude návrh na snížení rizik neúspěchu tohoto projektu a jeho časové a ekonomické zhodnocení.

Práce bude poskytovat srozumitelný přehled o vývoji, o aktuální nabídce informačních systémů, metody pro jeho výběr, implementaci a provoz. Cílem praktické části této práce bude vytvoření konkrétních doporučení a implementační metodologie aplikovatelné pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o., která stojí před zásadním rozhodnutím o změně podnikového informačního systému. Práce tak bude mít praktický přínos pro rozhodování managementu zvolené společnosti.

1.3 Metody a postup zpracování

Metodika

Metodika je určitý souhrn doporučených postupů a praktik pro výkon určité činnosti. Jde o souhrn praktik pokrývajících celou problematiku. Při řešení dílčích problémů jsou uplatňovány specifické metody. *Metody* chápeme jako vědomý postup dosažení konkrétního cíle. V původním významu metoda znamená „cestu někam“. Metody se provádí pomocí určitých zásad. Tyto zásady označujeme jako *techniky respektive postupy*. Jedná se o souhrn prostředků a pracovních postupů, které umožňují lidem vykonávat určité činnosti co nejefektivněji (Molnár, 2012, s.38).

- Empirické metody – jedná se o metody, které jsou založeny na bezprostředním živém obrazu reality. Zahrnují se sem takové metody, které pro zjištění konkrétních jedinečných vlastností nějakého objektu využívají smyslových počitků a vjemů (Molnár, 2012, s.40–41).
- Logické metody – jedná se o metody založené na principu využívání logického myšlení a logiky. Patří sem trojice „párových metod“: abstrakce – konkretizace, analýza – syntéza, indukce – dedukce (Molnár, 2012, s.41–42).

Použité metody a techniky a postup zpracování

V úvodní části této práce jsou představeny teoretická východiska strategického řízení, informační strategie podniku, informačních systémů, životního cyklu IS popisující všechny fáze od rozhodnutí, přes implementaci až po fázi provozu a dále teoretická východiska kritických faktorů ovlivňující úspěch implementace informačního systému, která popisují základní pojmy v dané problematice a další metodická východiska, která budou použita při zpracování analytické a návrhové části této diplomové práce.

V části analýzy současného stavu je ve stručnosti představena zvolená společnost, pro kterou je projekt implementace informačního systému zpracováván a která stojí před zásadním rozhodnutím o změně podnikového informačního systému. Pomocí metod HOS8 je posouzena efektivnost stávajícího informačního systému. Dále jsou v analytické části za pomoci metod strategické analýzy vnitřního a vnějšího prostředí (7S, PEST, PORTER, SWOT) popsány důvody pro změnu podnikového informačního

systemu a zejména požadavky společnosti na nový informační systém. Dalším krokem je analýza podnikových procesů a tvorba procesní mapy. Závěrem analytické části je jasně definovaná informační strategie společnosti, požadavky na podnikový IS a cíle celého projektu dle principu SMART.

V návrhové části jsou dále aplikována teoretická východiska a metody implementace podnikového informačního systému s důrazem na odhalení kritických faktorů a snahou minimalizovat rizika spojená s projektem implementace IS. Na základě multikriteriálního hodnocení je vybrán konkrétní dodavatel IS. V praktické části je dále sestavena hierarchická struktura pomocí metody WBS a provedena časová analýza pomocí metody analýzy Gantt diagramu a také ekonomické zhodnocení celého projektu za pomocí metod popsaných v úvodní části.

Metodologie implementace IS představuje souhrn pravidel, zásad a postupů, které vedou k úspěšnému cíli prostřednictvím projektu implementace. Základním předpokladem úspěšné implementace je dodržování doporučené metodologie a všech postupů s tím souvisejících. Jednotlivé implementační projekty jsou od sebe odlišné a nenajdeme takový, který by byl shodný s jiným. Obecně však platí, že je vhodné věnovat značné úsilí do fáze analýzy a přípravy projektu implementace.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Úvodní část této kapitoly stručně popisuje problematiku strategického řízení, informační strategie podniku, informačních systémů se zaměřením na podnikové IS typu Enterprise Resource Planning (ERP). Dále je v této kapitole popsán životní cyklus ERP systémů popisující všechny fáze od rozhodnutí, přes implementaci až po fázi provozu a také kritické faktory s tím související. Jsou zde uvedena východiska, z nichž v této práci vycházím a také důvody, které mě vedly k volbě zvolených metod a postupu.

2.1 Strategické řízení a informační strategie podniku

K pojmu strategického řízení lze přistupovat z různých pohledů. Jsou to aktivity uskutečňované top managementem nebo majiteli společnosti, zaměřené na sladění poslání společnosti a dlouhodobých cílů se zdroji, kterými společnost disponuje. Je to také dlouhodobé sladění firmy a jejího vnitřního prostředí s okolím, v němž společnost existuje (Keřkovský, 2003, s.2–4). Pod pojmem strategické řízení si můžeme představit množinu manažerských rozhodnutí, pomocí kterých se vedení organizace snaží zajistit dlouhodobou výkonnost společnosti (Grasseová, 2012, s.11).

Ideální definice a model strategického řízení společnosti patrně neexistuje, ovšem existuje shoda, že strategické řízení by se mělo uskutečňovat v logicky navazujících krocích. Jde o neustálý a nikdy nekončící proces, který má svůj počátek ve vymezení poslání firmy a podnikových cílů, přes strategickou analýzu a formulaci jednotlivých strategií, až po jejich implementaci, kontrolu a případně jejich korekci (Keřkovský, 2003, s.6).

Strategické cíle, plynoucí z poslání firmy, můžeme chápat jako žádoucí stavy, kterých má být v budoucnu dosaženo za pomoci konkrétních strategických opatření (strategií) (Keřkovský, 2003, s.7). Strategické cíle by měly být formulovány pravidlem *SMART* (Specific, Measurable, Accurate, Realistic, Time-bound), tedy měly by být přesně stanovené, měřitelné, výstižné, realistické a časově ohraničené (Sodomka, 2010a, s.39).

Strategie vyjadřují směřování a způsob, jakým mají být podnikové cíle dosaženy a jakým způsobem dojde k naplnění podnikové vize (Keřkovský, 2003, s.7).

Strategie můžeme dělit z hlediska úrovně na firemní strategie (corporate), obchodní strategii (business) a na nejnižší úrovni strategii funkční (functional). Při jejich definování by se mělo postupovat od shora dolů (Keřkovský, 2003, s.21–22).

Mezi funkční strategie patří i informační strategie podniku, která bude podrobněji rozebrána níže.

Aby bylo dosaženo úspěchu realizace firemní strategie, je nutné provést strategické analýzy pro odhalení klíčových faktorů, které působí na podnik. Jedná se o strategickou analýzu vnějšího okolí, analýzu očekávání stakeholderů¹ a strategickou analýzu vnitřního prostředí.

Strategická analýza vnějšího okolí firmy

Strategická analýza vnějšího okolí firmy se zaměřuje na faktory, jejichž působení může pro společnost vytvářet určité podnikatelské příležitosti, avšak také na faktory, které mohou být pro společnost potencionální hrozbou ohrožující i samotnou existenci firmy. Pro správnou realizaci firemní strategie je důležité, aby byla přizpůsobena realitě vnějšího okolí společnosti. Analýza vnějšího okolí se převážně zaměřuje na odhalení vývojových trendů, které mohou sledovanou společnost v budoucnu zásadněji ovlivňovat (Keřkovský, 2003, s.34).

Jednou z metod používaných pro strategickou analýzu vnějšího okolí je metoda *SLEPTE* respektive *PESTE*, která se zabývá podstatnými faktory působícími na společnost. Tyto faktory mohou zásadně ovlivňovat budoucí rozvoj společnosti. *PESTE* analýza si klade za úkol odhalit ty vnější faktory, které mají, či budou mít, vliv na společnost a jaké jsou účinky (dopady) těchto faktorů. Sledované faktory pak mohou být pro společnost potencionální hrozbou, nebo naopak příležitostí rozvoje (Grasseová, 2012, s.178-179) Jedná se o faktory:

- **Sociální** – demografické faktory, charakteristiky trhu práce, sociálně kulturní aspekty, dostupnost pracovní síly a podobně,

¹ Pojem stakeholder zahrnuje: majitele, akcionáře, zaměstnance, management, dodavatele, odběratele, státní organizace, různá sdružení a podobně

- **Legislativní** – existence zákonných norem, vymahatelnost práva, legislativní omezení a podobně,
- **Ekonomické** – makroekonomická situace trhu, finanční sektor a přístup ke zdrojům financování, výše daňových sazeb atd.,
- **Politické** – politická stabilita, vliv určitých skupin, zahraniční konflikty a další,
- **Technologické** – nové technologie, rychlost nasazení nových technologií, obecná technologická úroveň, výše výdajů na výzkum a další,
- **Ekologické** – faktory zahrnující problematiku životního prostředí, místní i globální environmentální hrozby a podobně.

Pro analýzu oborového okolí podniku se často využívá *Porterův pětifaktorový model konkurenčního prostředí*. Tento model vychází z předpokladu, že na společnost a její strategii má vliv zejména pět základních faktorů (Keřkovský, 2003, s.34). Porterův model tak v sobě zahrnuje všechny podstatné faktory, které významně ovlivňují vývoj podniku. Porterův model v sobě zahrnuje (Grasseová, 2012, s.191; Keřkovský, 2003, s.46–49):

- **Vyjednávací sílu zákazníků** – zákazník má vůči společnosti (dodavateli) silnou pozici, pokud je zákazník z hlediska poptávky velký, jestliže zákazník je schopen snadno přejít ke konkurenci, zda má zákazník k dispozici potřebné tržní informace. Dále zde hrozí zpětná integrace, tedy skutečnost, že by si zákazník mohl začít produkt vyrábět sám. Dále pokud je zákazník citlivý na cenové změny. To zda je zákazník schopný ovlivňovat další subjekty na trhu. Vyjednávací síla zákazníků staví konkurenční firmy proti sobě a tím snižuje jejich zisk (Keřkovský, 2003, s.46–47).
- **Vyjednávací sílu dodavatelů** – dodavatel má vůči společnosti (odběrateli) silnou pozici, pokud je dodavatel z hlediska daného trhu velkým či významným, pokud nakupující společnost není pro dodavatele významným zákazníkem, pokud je zboží značně diferencované. Dále pokud odběratel nemá k dispozici potřebné informace o trhu. Nebo pokud by zákazník mohl jen stěží uskutečnit zpětnou integraci, neexistují vhodné substituty a tak dále (Keřkovský, 2003, s.47).

- **Hrozbu vstupu nových konkurentů** – hrozbu vstupu nové konkurence na trh je možné minimalizovat pokud jsou náklady vstupu do odvětví značně vysoké. Dále pokud má odvětví podobu přirozených monopolů. Pokud v odvětví existují značné úspory z rozsahu. Také pokud jsou výrobky na trhu vysoce diferenciované. Hrozbu nové konkurence také ovlivňuje možnost napojit se na existující distribuční kanály. Dále pokud se jedná o odvětví s vysokým stupněm státní regulace a další faktor. (Keřkovský, 2003, s.48).
- **Hrozbu substitutů** – je nižší především tím, že na daném trhu neexistují pro určitý výrobek relevantní substituty. Dále, pokud konkurenční firmy sice substituty vyrábějí, ale s vyššími náklady, nebo pokud nabízené substituty příliš nezvyšují nabídku. Dále je hrozba substitutů nižší, pokud jsou vysoké náklady na přestup (Keřkovský, 2003, s.49).
- **Rivalitu firem v daném odvětví** – bude vysoká zejména pokud se jedná o stagnující nebo zmenšující se trh, kde se konkurenční společnosti mohou snažit udržet svou pozici. Dále pokud se jedná o nový a v budoucnu zajímavý trh. Pokud v odvětví působí velký počet konkurenčních firem. Dále pokud v odvětví existuje opakující se nadbytek výrobních kapacit. Rivalita v odvětví bude také vysoká pokud je ziskovost nízká a konkurenční firmy sledují strategii přežití, nebo pokud jsou náklady na odchod z odvětví vysoké. Rivalita firem v oboru je více nestálá, čím více se podniky snaží diferencovat svou strategii (Keřkovský, 2003, s.49).

Vzhledem k tomu, že tato práce se v praktické části nezabývá společnostmi, která by se věnovala importu nebo exportu, a která neuvažuje o svém budoucím zapojení v mezinárodním obchodu, tak v teoretické části nebude rozebrána problematika analýzy zahraničního okolí společnosti.

Strategická analýza by neměla být postavena na statické (současné) situaci. Naopak, strategická analýza by měla identifikovat budoucí dynamické jevy a procesy. Tomuto cíli jsou podřízeny i základní zdroje informací, které jsou: Verbální informace okolí, písemné veřejně dostupné informace, internet

Strategická analýza očekávání stakeholders

Pokud se má strategie společnosti setkat s úspěchem, je zcela zásadní, aby byla v souladu se zájmy rozhodujících stakeholders, respektive aby nebyla v rozporu s jejich očekáváním. Uvědomění si síly a očekávání stakeholders je zcela zásadní pro úspěch strategie, jelikož právě oni s konečnou plaností rozhodují zda se strategii podaří naplnit či nikoliv (Keřkovský, 2003, s.70–71).

Pod termínem stakeholders si můžeme představit všechny činitele, kteří mají s analyzovanou firmou něco společného. Jedná se především o vlastníky společnosti, o její zaměstnance a o jejich odbory, dále o zákazníky, konkurenci, ale také o státní orgány, orgány místní samosprávy, organizace a podobně.

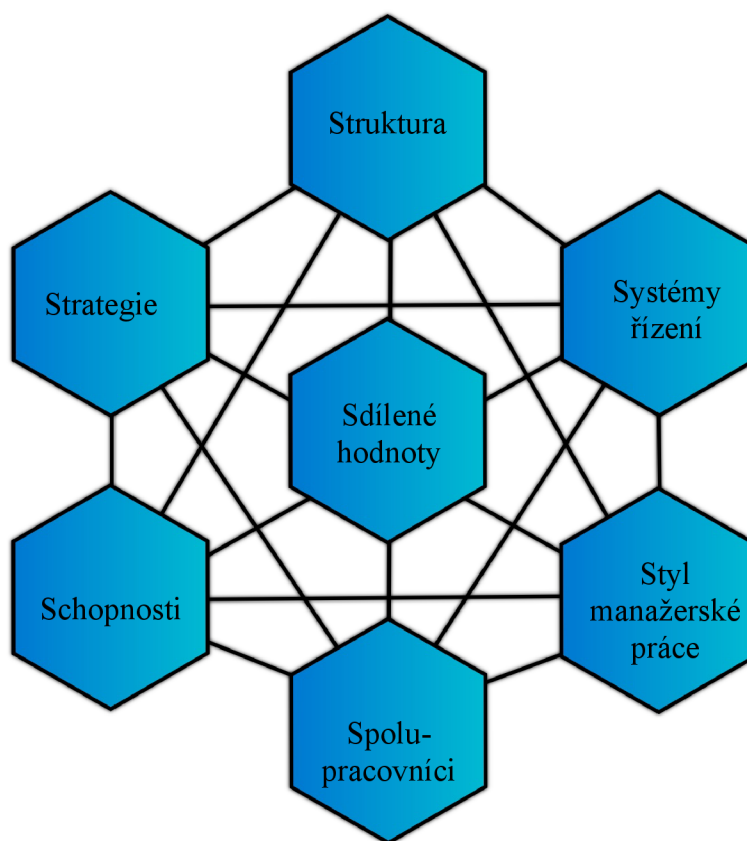
Strategická analýza vnitřního prostředí firmy

Během strategické analýzy vnitřního prostředí se zaměřujeme na samotnou firmu bez vlivů vnějšího okolí společnosti. Při této analýze se zaměřujeme na vlastní fungování společnosti, na interní procesy, které v ní probíhají. Strategická analýza vnitřního prostředí se zabývá zejména těmito faktory (Keřkovský, 2003, s.74):

- **Vědecko-technického rozvoje** – patří sem například schopnost výzkumu a vývoje nových výrobků, sladění vývoje s požadavky zákazníků, pracovní prostředí podporující kreativitu a inovace atd (Keřkovský, 2003, s.74–76).
- **Marketingové a distribuční** – zde můžeme sledovat například absolutní či relativní podíl na trhu, vztahy s klíčovými zákazníky, kvalitu výrobků a služeb a podobně (Keřkovský, 2003, s.76–78).
- **Výroby a řízení výroby** – při analýze výroby a řízení výroby sledujeme například dostatečnost výrobních kapacit, flexibilitu výroby, úroveň nákladů, spolehlivost výrobních procesů, hospodárnost výrobního procesu, hospodaření s energií atd. (Keřkovský, 2003, s.79).
- **Podnikových zdrojů** – patří sem takové faktory jako jsou image a prestiž společnosti, účinnost organizační struktury, pracovní klima a kultura, zkušenosti a motivace řídicích pracovníků, kvalita zaměstnanců, účinnosti informačního systému a podobně (Keřkovský, 2003, s.80).

- **Finanční a rozpočtové** – jedná se o posouzení finančního stavu společnosti. To zda finanční situace umožňuje realizaci strategie. Patří sem například ukazatel likvidity, obratu aktiv, obratu zásob, ziskovosti. Dále pak například analýza současné a budoucí hodnoty a podobně (Keřkovský, 2003, s.80–90).

Jenou z možných metod analýzy vnitřního prostředí je metoda 7S, která se snaží o odhalení klíčových faktorů, které jsou podmínkou při realizaci firemní strategie. Tato metoda chápe sedm základních elementů (faktorů) jako množinu se vzájemnou vazbou a působením na sebe navzájem. Do těchto sedmi klíčových elementů patří: strategie, struktura, systémy řízení, styl manažerské práce, spolupracovníci, schopnosti a sdílené hodnoty (Keřkovský, 2003, s.90–92; Smejkal, 2013, s.40–51, Rais, 2006, s.9-28).



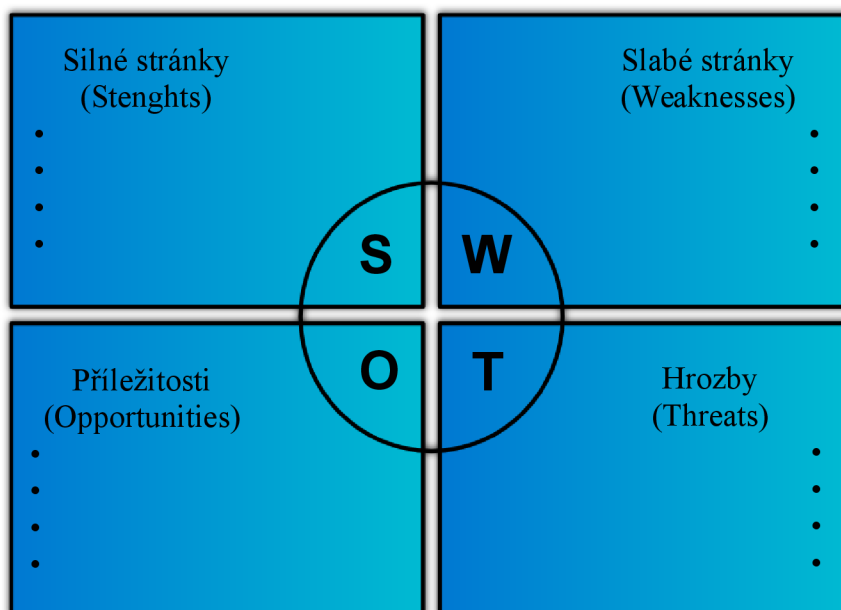
Obr. 1 Model analýzy vnitřního prostředí 7S - McKinsey 7S Framework
Zdroj: Keřkovský, 2003, s.91 – upraveno

SWOT analýza

Analýza *SWOT* je jednou ze základních metod pro strategickou analýzu společnosti. Jedná se o jednu z nejznámějších a nejpoužívanějších metod, jejíž název je odvozen od iniciálů skupin faktorů, kterými se tato metoda zabývá. Strengths (silné stránky), Weaknesses (slabé stránky), Opportunities (příležitosti) a Threats (hrozby). Vzájemným působením silných a slabých stránek vůči příležitostem a hrozbám je možné odhalit relevantní informace (Grasseová, 2012, s.295).

SWOT analýza je završením strategické analýzy. Snaží se o diagnózu a ocenění silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb. Faktory analýzy SWOT jsou identifikovány a slovně popsány ve čtyřech oblastech matice SWOT (Keřkovský, 2003, s.97).

Keřkovský a Vykypěl (2003, s.98-99) dále doporučují, aby analýza byla zpracována s ohledem na účel, pro který je zpracovávána. Aby SWOT byla zaměřena na relevantní data. Také aby se analyzovala pouze strategická fakta. Analýza by měla být objektivní. Jednotlivé faktory by měly být ohodnoceny podle síly působení.



Obr. 2 Matice SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats)
Zdroj: Keřkovský, Vykypěl, 2003, s.98 – upraveno

SWOT analýzu se doporučuje zhotovit na úplný závěr celkové analýzy, jelikož shrnuje dohromady nejdůležitější závěry předchozích analýz vnitřního a vnějšího okolí. Je to velice cenný zdroj informací, sloužící pro stanovení podnikové strategie (Keřkovský, 2003, s.99).

Formulace informační strategie podniku

Informační strategie společnosti představuje dlouhodobou orientaci v oblasti informačních technologií. Patří sem oblast IT zdrojů, IT služeb a informačních technologií. Hlavním smyslem podnikové informační strategie je podpořit realizaci podnikových cílů a procesů. Tvorbu informační strategie společnosti je nutné chápat jako kontinuální proces zahrnující analýzu současného stavu IS/ITC, stanovení cílového stavu a návrh, jak cílového stavu dosáhnout. Informační strategie představuje základní dokument určující rozvoj oblasti IS/ICT ve společnosti (Sodomka, 2010a, s.132).

V rámci hierarchie strategií je informační strategie funkční strategií podniku. Je tedy podřízena bussines strategií (obchodní strategií), která je dále podřízená corporate strategií (podnikatelské strategií). Všechny strategie by měly být definovány na základě zpracování analýz zaměřených na vnitřní a vnější okolí společnosti (Keřkovský, 2003, s.21–26).

Informační strategie je součástí strategického řízení společnosti. Na jejím definování by se měl podílet zejména top management podniku, nikoliv informatici společnosti. Informační strategie by měla být pravidelně aktualizována a měly by se zde uplatňovat standardní metody jako jsou BSC nebo SWOT analýza (Gála, 2009, s.387).



Obr. 3 Obsahové vymezení IS/ICT informační strategie
 Zdroj: Keřkovský a Vykypěl, 2003, s.31 - upraveno

Stanovení informační strategie podniku zahrnuje následující obsahové body (Novotný a kol., 2010, s.142):

- promítnutí celopodnikové strategie do informační strategie společnosti, zejména cílů a efektů, které má informační strategie přinést,
- stanovení strategických projektů IS/ICT a očekávaných nákladů a efektů,
- stanovení rozvoje IS/ICT jednotlivými aktivitami a posouzení jejich vlivu na pozici podniku na trhu,
- analýza a plánování sourcingu,
- ekonomické zhodnocení realizace informační strategie, odhad celkových nákladů a efektů plynoucích z realizace informační strategie podniku.

Neexistence informační strategie podniku, nebo nerespektování principů informační strategie bývá hlavní příčinou neefektivně vynaložených výdajů na IS/ICT. Neúčelné výdaje mohou zapříčinit postupnou ztrátu konkurenceschopnosti společnosti.

Z dlouhodobého hlediska to pak může pro podnik znamenat existenční potíže. Proces definování informační strategie společnosti musí být trvalým dialogem mezi managementem společnosti a informatiky (Molnár, 2000, s.19).

Cílem procesu definování podnikové informační strategie je nalezení odpovědí na několik následujících otázek (Molnár, 2000, s.19):

- Jak můžeme za pomoci informační technologie zvýšit hodnotu našich výrobků?
- Který informační systém zlepši nejvíce konkurenceschopnost našeho podniku?
- Kdo a jakým způsobem bude řídit rozvoj a provoz IS/ICT?
- Jakým způsobem má být rozvoj a provoz IS/ICT organizován?
- Jaké množství prostředků máme na rozvoj a provoz IS/ITC vydávat?
- Kde získáme potřebné prostředky a jakým způsobem budeme hodnotit jejich efektivnost?
- Jakým způsobem motivovat a vychovávat pracovníky ve využívání IS/ITC?

Pro úspěšné definování informační strategie doporučují autoři Koch a Dovrtěl, (2006 s.55), aby se vrcholoví manažeři a případně majitelé podniku sami aktivně podíleli a podporovali tvorbu informační strategie. Aby nedelegovali tuto zodpovědnost na podnikové informatiky. Dále aby vrcholoví manažeři mysleli strategicky a nenechali se příliš ovlivňovat aktuálními komplikacemi operativního charakteru. Aby identifikovali kritické faktory prosperujícího podniku. Také aby nepřetržitě sledovali vývoj vnějšího ale i vnitřního prostředí společnosti. Aby sledovali dlouhodobé závazky i za cenu vzdání se krátkodobých úspěchů. A nakonec se musí zapříčinit o to, aby byli s informační strategií společnosti seznámeni všichni zaměstnanci společnosti.

Jak již bylo řečeno výše, strategické řízení IS/ICT je kontinuální proces, jehož cílem je využít podnikového informačního systému k vytváření přidané hodnoty pro zákazníka. Nejdříve je nutné analyzovat a zhodnotit současný stav IS/ITC, dále definovat stav požadovaný a nakonec navrhnout postup, jak tohoto stavu dosáhnout. V realizačním týmu, který má za úkol vytvořit strategickou koncepci, mají nezastupitelnou roli i vlastníci procesů (Sodomka, 2010a, s.53–57).

Pro úspěšné uplatnění podnikové strategie nestačí pouze stanovit obecné cíle. Je nezbytné zavést strategický systém měření výkonnosti podniku, jakým je například systém *BSC* (Balanced Scorecard). Cíle a měřítka techniky *BSC* vycházejí z vize a strategie podniku. Sledují jeho výkonnost v rámci čtyř perspektiv: finanční perspektivy, zákaznické perspektivy, perspektivy interních procesů a perspektivy učení se a růstu (Čípera, 2001).

2.2 Podnikový informační systém

Bylo by jen obtížně představitelné zajistit efektivní fungování dnešních podniků bez existence informačních systémů a informací, které poskytují, bez ekonomického softwaru a dalších ICT nástrojů (Mejzlík, 2006, s.103).

Informační systém podniku „*můžeme chápat jako množinu prvků, jejich vzájemných vazeb a určitého chování*“ (Koch, 2006, s.4).

Informační technologie se skládají ze všech hardwarových a softwarových prvků, které společnost potřebuje v provozu k dosažení svých podnikových cílů. Laudon (2012, s.47) uvádí ve své knize, že informační systém je možné definovat jako „*set of interrelated components that collect (or retrieve), process, store, and distribute information to support decision making and control in an organization.*“ Informační systém tedy sbírá, zpracovává, ukládá a následně distribuuje informace, potřebné pro tvorbu rozhodnutí a kontrolu společnosti. Informační systém obsahuje informace o lidech, místech a věcech, které společnost obklopují. Informace zde chápeme jako data, která mohou být zpracována do určité formy, která je smysluplná a užitečná. Data jsou určitá fakta a události probíhající v organizaci ještě před tím, než jsou transformována do formy, která je pro uživatele srozumitelná (Laudon, 2012, s.47).

Proces, který probíhá v informačním systému společnosti přetváří vstupy (input, data) na smysluplné a využitelné výstupy (output, informace), které lidé potřebují pro tvorbu rozhodnutí, kontrolu, analyzování problémů a tvorbu nových výrobků nebo služeb. Informační systém dále potřebuje určitou zpětnou vazbu pro hodnocení a korekci vstupní fáze (Laudon, 2012, s.48).

V současnosti klade stále více firem důraz na to, jak efektivně dokážou v celosvětovém měřítku aplikovat svůj obchodní model a tím posilovat a udržovat svou konkurenceschopnost. Mezi klíčové trendy, které se v poslední době uplatňují patří efektivita podnikových procesů, kdy se společnosti snaží o co nejefektivnější systém řízení podnikových procesů. Dalším trendem je přístup k datům v reálném čase. Ten umožňuje podnikům v ožívujícím se a zatím stále nestabilním ekonomickém prostředí okamžitý přístup k informacím týkajících se například obchodních partnerů a zákazníků. Firmy tak mohou identifikovat vznikající problém v reálném čase a ihned na něj reagovat. Jedním z posledních trendů je možnost chodu aplikací v *cloudu* či instalace v režimu *on-demand*. Firmy se tak snaží minimalizovat náklady a rizika spojené s provozem informačních systémů (Systemonline, 2012a).

Ekonomický software

Ekonomický software je pojem, pod který můžeme zařadit širší skupinu aplikací a programových řešení. Jedná se například o software na vedení účetnictví, financí, personalistiky, skladového hospodářství, výroby, prodeje ale i řízení logistiky a procesů. Je to tedy software určený pro správu různých podnikových agend. Z počátku byly tyto aplikace často vytvářeny jako specializované samostatné moduly, pomocí kterých se dala vést celá agenda. Nevýhodou tohoto odděleného řešení byl problém se sdílením dat mezi různými agendami. S rozvojem ICT a postupnou integrací vznikly komplexní systémy, které v sobě integrují tyto dříve samostatné nástroje a agendy a stojí na vrcholu vývoje ekonomických softwarů. Tyto systémy označujeme pod pojmem Enterprise Resource Planning (ERP) (Křížová, 2005, s.19).

Mezi základní moduly ekonomických systémů řadí Grásgruber (2001) zejména pokladnu, banku, fakturaci, evidenci zásob, investiční majetek, mzdy a personalistiku a účetnictví.

Ekonomický software lze dělit do několika následujících kategorií (Bagranoff, 2010, s.288):

- *Entry-Level* – účetní software určený pro začínající firmy.

- *Small-Medium Bussines (SMB)* – systémy určené pro malé a středně velké podnikatele.
- *Small-Medium Enterprise (SME)* – systémy ERP určené pro malé a středně velké společnosti.
- *High End ERP* – Systémy ERP té nejvyšší úrovně určené pro velké podniky.
- *Special Industry* – Software zabývající se speciálními požadavky určitého průmyslu, odvětví, podniku nebo organizace.
- *Custom Built* – Software vytvořený přesně podle požadavků a potřeb konkrétního objednatele na základě poptávky.

Podnikový informační systém kategorie ERP

Posledních cca 20 let probíhá vývoj podnikových informačních systémů ve znamení zavádění komplexních a integrovaných řešení, která slouží jako prostředek řízení podnikových zdrojů a procesů probíhajících v rámci podniku. Informační systémy v sobě integrují množství dříve samostatných nástrojů a agend a stojí na vrcholu vývoje ekonomických softwarů. Ve světě se tyto komplexní systémy označují jako *Enterprise Resource Planning (ERP)*. ERP aplikace výrazně ovlivňují dění ve firemním podnikání a stávají se jeho stále důležitější součástí. Za zmínku stojí fakt, že systémy ERP v současnosti používá více jak 90 % podniků v rámci TOP 100 (Mejzlík, 2006, s.103; Basl, Blažíček, 2012, s.52–57).

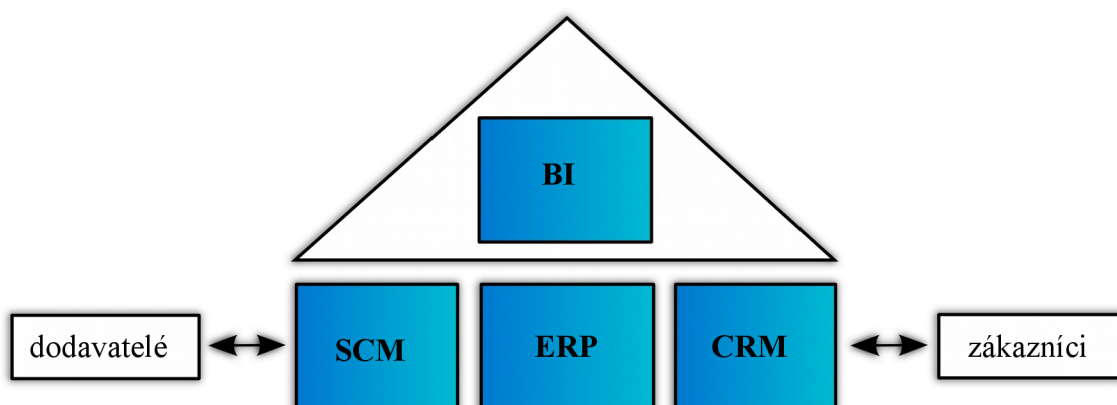
Laudon (2012, s.81) uvádí ve své knize tuto definici informačního systému kategorie ERP „*Firms use enterprise systems, ... to integrate business process in manufacturing and production, finance and accounting, sales and marketing, and human resources into a single software systém.*“ Informační systémy kategorie ERP v sobě dle této definice integrují výrobu, finance, účetnictví, prodej, marketing a lidské zdroje do jediného systému. Informace, které byly dříve rozděleny do více odlišných ekonomických softwarů, jsou nyní integrovány a uloženy v jedné datové základně a mohou tak být využity v mnoha oblastech podnikových aktivit (Laudon, Laudon, 2012, s.81).

Z historického hlediska systémy ERP navázaly na *MRP II* (Manufacturing Resource Planning), což je metoda plánování výrobních zdrojů určených k realizaci produktu

či model PPS (Produktionsplanung und-steuerung), který je jeho německou analogií. Spojení této funkční linie společně s účetnictvím a finančním řízením dalo vzniknout systémům kategorie ERP (Basl, Blažíček, 2012, s.57–59).

Systémy *ERP*, které v sobě integrují nejen vnitřní procesy podniku ale také některé vnější procesy, můžeme označit jako *ERP II*, nebo *extended ERP* (rozšířené ERP). Přesnou hranici mezi těmito dvěma systémy však nemusí být jednoduché stanovit, jelikož dnešní moderní systémy ERP jsou schopny pokrýt velice rozmanitou škálu podnikových procesů. Jednu z největších zásluh na vzniku integrovaného ERP systému mělo zavedení společné databáze v rámci podniku. U systému ERP II to pak byla existence internetu, která umožnila integraci podniku ve vnějším prostředí (Sodomka, 2010a, s.151; Basl, Blažíček, 2012, s.87).

Vzájemný vztah tří hlavních oblastí a externího okolí, které charakterizují rozšířený ERP systém, je možné znázornit ve zjednodušeném schématu:



Obr. 4 Symbolické schéma rozšířeného ERP
Zdroj: Basl, Blažíček 2012, s.88, vlastní zpracování

Basl a Blažíček (2012, s.87) uvádí 3 hlavní oblasti, ve kterých lze vysledovat rozšíření. Jednotlivé oblasti budou podrobněji popsány níže:

- **Řízení dodavatelského řetězce** – *SCM* (Supply Chain Mmanagement), tedy soubor procesů a nástrojů, které mají za úkol optimalizovat a celý dodavatelský řetězec.

- **Řízení vztahu se zákazníkem** – *CRM* (Customer Relationship Management), tedy soubor procesů, nástrojů, lidských zdrojů a technologií, pomocí kterých se podniky snaží o podporu v oblastech prodeje, marketingu a podpory zákazníka.
- **Manažerský informační systém** – *BI* (Business Intelligence), data uložená v interním systému ERP a interních transakčních aplikací SCM a CRM je možné využít pro analýzu a zlepšování rozhodování managementu podniku.

Rozšířený ERP model do sebe integruje nástroje a procesy, pomocí kterých je možné analyzovat a ovlivňovat i vnější okolí podniku. Díky této orientaci navenek tak mají manažeři účinný nástroj k rozhodování a prosazování firemní strategie.

Členění podnikových informačních systémů můžeme na základě jejich schopnosti začlenit a pokrýt čtyři výše zmíněné vnitřní procesy, tedy výrobu, vnitřní logistiku, lidské zdroje a ekonomiku podniku. Sodomka, Klčová (2010a, s. 150) rozlišují 3 klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření:

Tab. 1 Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All-in-One	Schopnost pokrýt všechny klíčové interní podnikové procesy (řízení lidských zdrojů, výroba, logistika, ekonomika)	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací, komplexní funkcionalita	Nižší detailní funkcionalita, nákladná customizace, vyšší složitost
Best-of-Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy	Vysoká detailní funkcionalita, nebo specifická oborová řešení	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti informacích, nutnost řešení více IT projektů, nepokrývají často celé spektrum činností
Lite ERP	Odlehčená verze standardního ERP zaměřená na trh malých středně velkých firem	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci	Omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů, možnostech rozšíření atd.

Zdroj: Sodomka, Klčková, 2010a, s.150, upraveno

Do kategorie *All-in-One* můžeme zařadit univerzální ERP řešení. Volbou systému z této kategorie firma řeší realizaci pouze jednoho projektu, který implementuje všechny

vnitřní procesy. Jako typické představitele můžeme uvést například systém Helios, Green, Microsoft Dynamics NAV a další.

Systemy, které buď neintegrují všechny čtyři vnitřní procesy, nebo jsou orientovány výhradně na určitý obor, řadíme do kategorie *Best-of-Breed*. Tyto ERP systémy jsou nasazovány společně s dalším ekonomickým a informačním softwarem, nebo jsou nasazovány samostatně v oborových odvětvích. Jako příklad můžeme uvést systém Vema.

Poslední kategorií jsou systémy *Lite ERP*. Tyto IS představují nabídku určenou pro malé a střední podniky. Jejich znakem bývá nižší cena, ale také nejrůznější omezení funkčnosti. Typickým představitelem této kategorie je systém Vision 32 LE, který má limitovaný počet položek některých agend, Money S4 který, má omezení zákaznických modulů a funkcí a další (Sodomka, 2010a, s.150–151; Systemonline, 2012b).

Funkcionalita ERP systémů

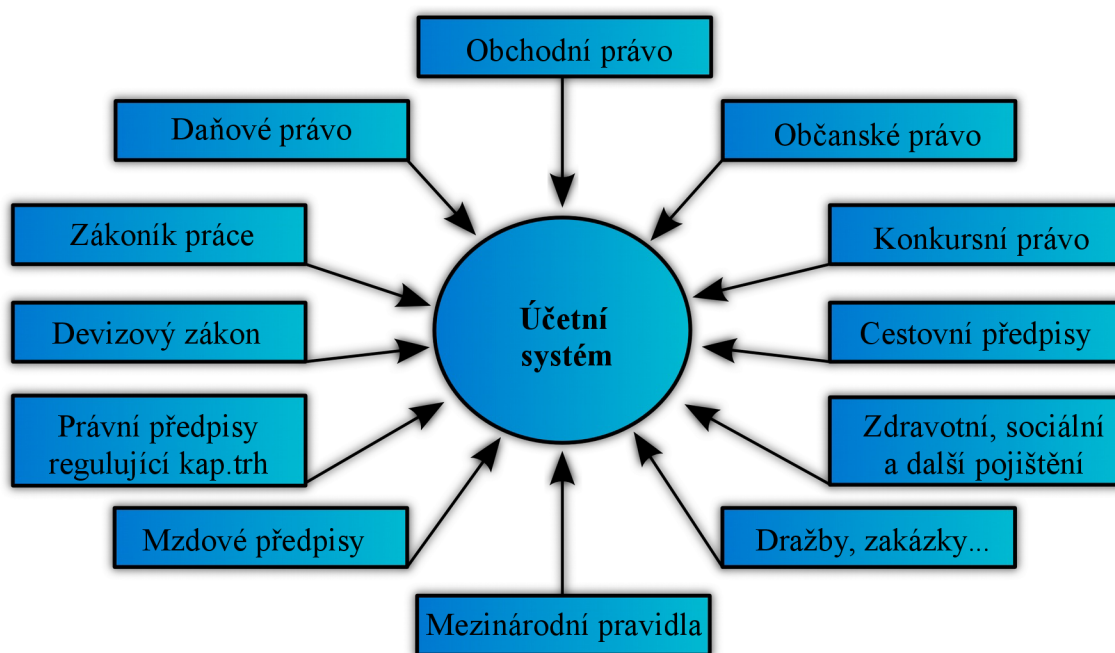
Systemy kategorie ERP pokrývají tři základní oblasti: logistiku, finance a řízení lidských zdrojů. Rozšířený model ERP (extended ERP) pak další tři oblasti: řízení dodavatelského řetězce, řízení vztahů se zákazníkem a manažerský informační systém.

Oblasti logistiky – patří sem primární proces podniku. Jedná se zejména o řízení a plánování odbytu, nákupu materiálů, výroby, přes skladování až po expedici k zákazníkovi. Tím se cyklus obchodního případu uzavírá. Jednotlivé logistické činnosti se integrují do jednotného celku, který celý proces zjednodušuje, urychluje a zlepšuje tok informací (Basl, 2012, s.68–69).

Finanční oblasti – zde můžeme zařadit zejména vedení účetnictví společnosti, finančních operací, saldokonta dodavatelů a odběratelů, správu hmotného a finančního majetku. Patří sem finanční účetnictví, nákladové účetnictví, controlling, řízení hotovosti, výpočty mezd a další. V této oblasti by měly systémy ERP dodržovat *všeobecně uznávané účetní zásady*, které představují určitý soubor pravidel a principů účetního myšlení. Tato „pravidla“ vycházejí z historie účetnictví a většinou nejsou legislativně upravena, i když část z níže uvedených oblastí zákon upravuje. Za zmínku stojí fakt, že v rámci Evropské unie je snaha o harmonizaci účetních metod a lze nalézt směrnice,

kteře obsahují tyto všeobecné účetní zásady (Basl, 2012, s.58–69; Skálová, 2013, s. 15; Březinová, 2003, s. 38–40, 135).

Dále by měly systémy kategorie ERP ve finanční oblasti bezpochyby dodržovat právní úpravě země, ve které jsou provozovány. V České republice je základní legislativou, která upravuje účetnictví Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví. Zákon o účetnictví vymezuje účetní jednotky, stanovuje předmět účetnictví, určuje účetní období, ukládá povinnosti, upravuje účetní metody a mnohé další. Dále účetní software musí odpovídat vyhlášce č. 500/2002 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 563/1991 Sb., o účetnictví a Českému účetnímu standardu pro účetní jednotky, které účtují podle vyhlášky č. 500/2002 Sb. Tyto primární normy jsou však provázány s řadou dalších zákonů, vyhlášek, nařízení a mezinárodních regulací, které zjednodušeně znázorňuje následující ilustrace: (Březinová, 2003, s.28; Basl, 2012, s.71)



Obr. 5 Ovlivnění účetnictví právním systémem
Zdroj: Březinová, 2003, s. 28, vlastní zpracování

Oblasti řízení lidských zdrojů – HRM (Human Resource Management). Zde můžeme zařadit činnosti zajišťující získávání, optimální plánování a využívání pracovníků. Patří sem zpracovávání informací o budoucích požadavcích na množství a kvalifikaci

pracovníků, identifikace profilu zaměstnance, analýzu práce a nalezení nových pracovníků. Základem této oblasti je správa kmenových dat o zaměstnancích společnosti a plánování personálního rozvoje. Patří sem také řízení mzdové agendy, personalistika a vzdělávání zaměstnanců (Basl, 2012, s.72; Sodomka, 2010a, s.161–179).

Oblast řízení dodavatelského řetězce – SCM (Supply Chain Management). Tedy soubor procesů a nástrojů, které mají za úkol optimalizovat a zefektivnit celý dodavatelský řetězec. V rámci tohoto řetězce mohou jednotliví partneři spolupracovat a koordinovat postup celého řetězce s ohledem na zákazníka. Dalším cílem SCM je vyrovnaní nabídky s poptávkou a tím zkvalitnění řízení produkce každého článku v řetězci. V případě, že jsou všechny články řetězce propojeny pomocí ICT, tak lze potřebné informace o výrobě, zásobách a objednávkách velice rychle navzájem sdílet (Basl, 2012, s.76–79; (Gála, 2009, s.200-201).

Oblast řízení vztahů se zákazníkem – CRM (Customer Relationship Management) – jedná se o soubor procesů, nástrojů, lidských zdrojů a technologií, pomocí kterých se podniky snaží o podporu v oblastech prodeje, marketingu a podpory zákazníka s cílem vytváření a zlepšování vztahů se zákazníkem. Mezi hlavní funkce CRM můžeme zařadit například průběžné sledování požadavků zákazníků, jejich chování, ale také evidence a hodnocení aktuálních obchodních kontaktů. Dále také vytváření nových obchodních příležitostí. Řízení marketingových kampaní a různé další náročné analýzy a aktivity vedoucí k vytváření vztahů se zákazníky (Basl, 2012, s.89–93; Gála, 2009, s.210).

Manažerský informační systém – BI (Business Intelligence) – data uložená v interním systému ERP a interních transakčních aplikací SCM a CRM je možné využít pro analýzu a zlepšování rozhodování managementu podniku. Manažerům je poskytnuta možnost zpracovávat a porovnávat velké množství dat pocházejících z různých agend s možností podívat se hlouběji na požadovaný detail (Basl, 2012, s.93–98).

Dodavatelé podnikových IS kategorie ERP často využívají koncept založený na ERP jádru a k tomu přidávají tzv. branžová řešení. Kde ERP jádro pokrývá základní funkcionalitu a podnikové procesy, které jsou společné pro většinu podniků, a kde

branžová řešení zajišťují ty speciální funkce, které jsou specifická pro určité odvětví (Gála, 2009, s.159).

Efekty nasazení ERP systémů

Systémy kategorie ERP přináší svým uživatelům celou řadu přínos. ERP systémy napomáhají zvyšovat produktivitu práce při administrativních a obchodních činnostech díky využití stávajících dat v databázi. Dále snižuje riziko chyb a omylů, díky zabudování kontrolních mechanismů. ERP systémy také významně snižují časovou a nákladovou náročnost procesů probíhajících v podniku díky automatizaci některých úkonů. Zvyšuje se přesnost rozhodovacích operací díky komplexní provázanosti celého systému. ERP systémy dále poskytují celkové zvýšení úrovně řízení společnosti (Gála, 2009, s.184).

2.3 Efektivnost informačního systému

Uživatelé informačního systému, ať už jsou to zaměstnanci, majitelé, manažeři či zákazníci, očekávají od informačního systému uspokojení určitých potřeb. Těmito potřebami můžeme chápat například určitou potřebu informací. Uspokojením těchto potřeb dochází k tvorbě užitku. Pokud je užitek plynoucí z užití informačního systému vysoký, můžeme předpokládat, že je i informační systém efektivní. Do tohoto modelu ovšem vstupuje další faktor, a tím jsou náklady vynaložené na informační systém. Efektivnost je tedy účinnost prostředků vynaložených na určitou činnost, hodnocená z pohledu užitečného výsledku této činnosti. Kde pod pojmem vynaložené prostředky chápeme určité výdaje na IS/ICT. Užitek můžeme chápat jako určitý výsledek nebo přínos plynoucí z IS/ICT. Na problematiku efektivnosti IS/ICT můžeme nahlížet jako na model transformace vstupů na výstupy za podmínek vnějších a vnitřních transformačních faktorů (Molnár, 2010, s.16–18).

Z pohledu efektivního vedení systému musíme odpovědět také na otázku, jaké jsou základní kritéria a požadavky na konstrukci takového systému. Mejzlík (2006, s. 16) vymezuje následující tři základní kritéria, mezi kterými má být optimální poměr:

- *Čas* – tímto kritériem je myšlen čas potřebný na zhotovení konečných výstupů z informačního systému. Je logické, že účetní systém, který dokáže pojmout a zpracovat informace do finálních výstupů s využitím minimálního času je efektivnější než systém, který obdobný výstup zpracovává zdlouhavě.
- *Náklady* – každá společnost se logicky snaží mít co nejmenší náklady spojené s provozem, a tedy i s vedením účetního systému. Zde vystupuje informační systém jako významný náklad, a to ať už na jeho samotné pořízení a implementaci nebo na jeho následující provoz, tedy jeho údržbu, prodlužování licence, aktualizace a podobně. Další položkou jsou pak mzdové náklady zaměstnanců na jeho obsluhu.
- *Kvalita* – nepravdivé a neúplné informace mající nízkou vypovídací hodnotu nejsou známkou efektivního systému. Jako efektivní systém chápeme takový, který poskytuje bezchybné, úplné, použitelné, relevantní a pravdivé informace.

Proces stanovení efektivního modelu lze popsat jako hledání optimálního poměru mezi těmito kritérii. Nelze však dosáhnout takového efektivního bodu, aby byla zcela splněna všechna tato kritéria, jde tedy o kompromis. Z tohoto vyplývá, že by nemělo docházet k upřednostňování žádného ze tří výše uvedených kritérií. Racionálně chovající se subjekt, by se tedy měl snažit o dosažení vyváženého poměru mezi užitkem, který z informačního systému získává, výdaji a časem potřebným na jeho získání. Efektivnost informačního systému je možné vyjádřit jako poměr stupně dosažení cílů a výdajů vynaložených na dosažení těchto cílů (Molnár, 2010, s.24; Mejzlík, 2006, s.17, 25).

Přínosy IS a jejich měření

Přínosy plynoucí z podnikového informačního systému je možné měřit a sledovat pomocí vhodných ukazatelů. Je nutný systematický přístup, abychom od počátku implementace IS byli schopni tyto ukazatele správně definovat a stanovit způsoby jejich vyhodnocování a odpovědnosti za dosahování stanovených cílových hodnot. Způsob stanovení ukazatelů a jejich kombinací závisí na podmínkách konkrétního podniku, na jeho aktuálním stavu, záměrech majitelů a manažerů atd. (Molnár, 2010, s.26).

Opletal (2001) doporučuje „chápat funkčnost IS a možnosti ICT jako významnou příležitost pro otevření nových horizontů při hledání strategických možností rozvoje firmy“. Je zapotřebí formulovat jaký typ informací a v jaké podobě budou potřebovat jednotliví řídicí pracovníci, ale zároveň je také nutné zvážit finanční možnosti podniku.

Ukazatele dělíme na (Molnár, 2010, s.26–27):

- *Finanční ukazatele* – jedná se o ukazatele měřitelné v peněžních jednotkách. Používají se většinou v etapě plánování IS, kdy hledáme odpověď na otázku ekonomické výhodnosti dané investice. Obecně tyto ukazatele návratnosti investic, které uvádíme pod zkratkou *ROI (Return of Investment)*, v praxi selhávají. Koch (2006, s.131–132) uvádí, že více pozornosti by zde mělo být věnováno složkám rentability kapitálu, které může IS ovlivnit. Zde můžeme uvést například kapitál vázaný v zásobách, dobu obratu zásob, počet obrátek, rozpracovanou výrobu, zrychlení obratu kapitálu atd.
- *Nefinanční měřitelné ukazatele* – tyto ukazatele se neměří přímo v peněžních jednotkách. Souvisí s charakterem podnikových procesů. Jedná se například o snížení počtu reklamací, zvýšení počtu zákazníků či podílů na trhu, zkrácení doby obsluhy zákazníka a podobně. Většinu těchto ukazatelů je možné přepočítat na finanční jednotky.
- *Kvalitativní měkké ukazatele* – k jejich hodnocení, musíme většinou najít určitý tvrdý ukazatel, který slouží jako ukazatel zástupný. Do této skupiny patří například zlepšení dobrého jména společnosti, spokojenost či věrnost zákazníků, flexibilita podniku, přidání hodnoty produktu atd.

Management společnosti často nesprávně nahlíží na prostředky vynaložené do IS/ICT přes jejich celkový objem. Ten porovnávají s výší investic do výrobního zařízení, budov, technologií a podobně. Management často přikládá oblasti IS/ICT menší důležitost a nedokáže správně vyhodnotit investované prostředky. Východiskem tohoto problému je správné uchopení a použití metrik (Sodomka, 2010b).

Na českém trhu jsou převážně používány dvě metody: *TCO (Total Cost of Ownership)*, tedy celkové náklady vlastnictví, a dále metoda *ROI (Return of Investment)*, která

udává návratnost investice (Basl, 2012, s.186). Ty však, jak již bylo uvedeno výše, v praxi často selhávají.

Zaměření se na finanční a technické aspekty IS vede k tendenci přehlédnout sociální a organizační dimenzi informačního systému, která má také vliv na celkové náklady a přínosy investice do IS. Mnoho investičních rozhodnutí v rámci podnikového informačního systému nebere v úvahu náklady jako jsou školení uživatelů, čas managementu nebo přínosy IS jako jsou včasné rozhodnutí díky novému IS, zlepšené učení a odborné znalosti zaměstnanců a podobně. Klasické finanční modely hodnocení investic proto narážejí na určité limity (Laudon, 2012, s.563).

Pro komplexní a vyvážené posouzení přínosů informačního systému doporučuje Molnár (2010, s.27–28) využití například metody *BCS (Balanced Scorecard)*. Ta umožňuje posouzení užítku informačního systému po celou dobu jeho životnosti, kterou má většina systémů kolem tří až sedmi let. Zde je zapotřebí vzít v úvahu jak krátkodobé ukazatele finančního charakteru, tak i všechny možné očekávané přínosy. Jde o vyvážení čtyř oblastí, kterými jsou finanční ukazatele, ukazatele procesů, ukazatele zákaznické hodnoty a také ukazatele učení a růstu.

Efekty v rámci metody BSC lze rozdělit do několika skupin (Basl, 2012, s.184–185):

- *Finanční efekty* – patří sem přímé finanční výnosy ze samotných ICT produktů a služeb a také jejich přidané hodnoty k základním produktům a službám. Dále ekonomické efekty způsobené uplatněním ICT. Například ukazatel tržní hodnoty firmy, ukazatel zisků/ztrát, ukazatel tržeb, snížení nákladů atd.
- *Zákaznické efekty* – jedná se o efekty zaměřené na pozici společnosti na trhu. Vyjadřují se pomocí různých rozdílů. Například podíl společnosti na trhu, počet zákazníků, věrnost zákazníků atd.
- *Procesní efekty* – jedná se o efekty spojené s procesní výkonností společnosti. Můžeme sem zařadit například zkrácení doby reakce na požadavky zákazníka, zkrácení průběžné doby zakázky, zvýšení kvality řízení, zvýšení kvality komunikace a další.

- *Učení se a růst* – efekty spojené se zvyšováním kvalifikace pracovníků společnosti. Jsou způsobené zmapováním znalostí uživatelů a aplikace principů *Knowledge Management*.

2.4 Koncepty rozvoje IS/ICT podniku

Při volbě koncepce rozvoje IS/ICT stojí management společnosti před rozhodnutím, zda má rozvoj IS/ICT zajistit vlastními silami (vlastní vývoj), nebo zda si řešení zakoupí. Jedná se o klasickou otázku „*Koupit nebo vyvinout* ?“ anglicky „*Make or buy* ?“ (Molnár, 2010, s. 30).

Na tuto otázku je možné reagovat v podstatě třemi možnými způsoby. První možností je, že se společnost rozhodne pro rozvoj současného řešení. Dále má možnost vývoje zcela nového řešení systému na míru. Třetí možností je nákup hotového softwarového systému (Basl, 2012, s. 54–55).

Klady a zápory těchto možností spatřuje Basl (2012, s. 55) následující:

- *Rozvoj existujícího řešení* – maximálně využívá již vynaložené investice do IS, z krátkodobého hlediska je lacinější a rychle uspokojí okamžité potřeby. Ovšem nemusí odpovídat budoucím požadavkům a konečné celkové náklady mohou být vyšší. Nemusí být ani zaručena výsledná kvalita celého systému.
- *Vývoj nového softwaru na míru* – může odpovídat konkrétním potřebám společnosti, ovšem za cenu vyšších nákladů a časové náročnosti. Existuje zde také riziko dalšího vývoje.
- *Nákup hotového softwarového řešení* – jedná se o pořízení parametrizovaného softwaru na podmínky podniku. Z dlouhodobého hlediska je finančně méně náročný a je u něj zaručena funkčnost a další vývoj. Výhodou je také rychlost zavedení. Nemusí však plně odpovídat všem požadavkům společnosti a také tím vzniká určitá závislost na dodavateli, tzv. *vendor lock-in effect*.²

² Vendor lock-in effect je situace, při které je uživatel závislý na určitém dodavateli softwarového řešení. Dodavatel si „uzamkne“ odběratele tak, že je obtížné přejít ke konkurenčnímu dodavateli

Dalším konceptem dodávky IS/ICT v podniku je *outsourcing*. V tomto případě podnik vyčlení určité činnosti na externí společnost, která se specializuje v provádění těchto služeb. Podnik sám nevlastní ani neprovozuje informační systém, ale objedná si jej u externího specializovaného dodavatele. Typickým příkladem outsourcingu může být například *cloud computing* nebo *SaaS*. Outsourcing se může týkat pouze softwarové stránky nebo i hardwarové stránky. Společnost, která outsourcing nabízí dokonce ani nemusí mít sídlo v rámci stejné země (Laudon, 2012, s.535).

I když outsourcing nabývá v posledních letech stále většího významu a je používán jako jeden z nástrojů strategického řízení společnosti, tak je zřejmé, že se jedná o poměrně složitou záležitost. Na českém trhu není outsourcing masovou záležitostí a proto ho v této práci nebudeme dále rozebírat (Systemonline, 2002; Sodomka, 2010a, s.90-104).

Vzhledem k velikosti, zaměření a potřebám analyzované společnosti se v této práci dále zaměříme na dodávku IS/ICT dodavatelskou formou. Rozvoj současného řešení IS ani vývoj vlastního softwaru na míru není pro analyzovanou firmu reálný. Ani outsourcing spojený s různými komplikacemi nebudeme brát dále v úvahu.

Oproti tomu nákup hotového řešení od dodavatelské firmy, který je z finančního hlediska méně náročný a je u něj také zaručená funkčnost a další vývoj. Výhodou je také poměrně krátká doba jeho implementace. Z tohoto důvodu se dále zaměříme na pořízení ERP informačního systému dodavatelsky.

Pokud hotové (balíčkové) softwarové řešení odpovídá a „pasuje“ na většinu potřeb společnosti, tak nepotřebuje vyvíjet svůj vlastní software. Společnost může ušetřit čas a náklady využitím již vytvořeného, vyzkoušeného řešení ERP systému. Pokud již hotové ERP řešení nevyhovuje zcela všem podnikovým procesům a požadavkům, tak zde většinou existuje možnost *customize*, tedy určité úpravy IS konkrétním požadavkům. Nevýhodou oproti předchozím variantám však může být to, že společnost nemá kontrolu nad směřováním dalšího vývoje produktu (Laudon, 2012, s.534).

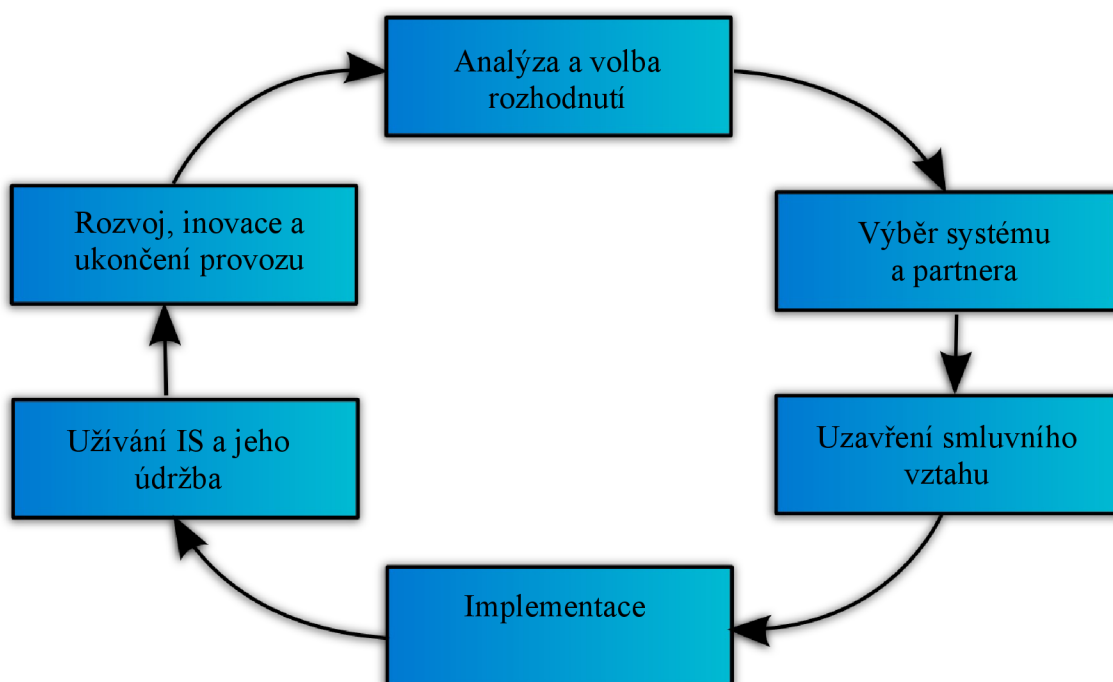
2.5 Životní cyklus ERP systémů

Také informační systémy mají svůj specifický životní cyklus. Ten můžeme chápat jako jistý časový úsek, který začíná rozhodnutím o IS a končí, když se informační systém vyřadí a přestane používat. Jde o rámec procesů a aktivit spojených s životním cyklem informačního systému, který můžeme organizovat do určitých stupňů. Model životního cyklu IS má tedy svůj počátek, předem definované části a strukturu i svůj konec (Buchalceková, 2009, s.16; Doucek, 2009, 67).

Formulací životního cyklu ERP systémů existuje více druhů. Různí autoři na členění jednotlivých etap a obsah činností v rámci těchto etap nahlíží různě. Životní cyklus lze dělit na mnoho stupňů, nebo také na relativně málo etap. Například Vrana (2005, s.21) definuje tři základní etapy: příprava, zavádění a provozování IS. To však vzhledem k potřebě podrobnějšího dělení nemusí vždy plně stačit. Jedno, z v praxi dobře použitelných členění životních etap ERP systémů, uvádí Sodomka (2010a, s.93–98) ve své posloupnosti následovně:

- analýza a volba rozhodnutí,
- výběr systému a partnera,
- uzavření smluvního vztahu,
- implementace,
- užívání IS a jeho údržba,
- rozvoj, inovace a ukončení provozu.

Toto členění je vhodné pro námi zvolený dodavatelský způsob pořízení ERP systému. Proces okolo informačního systému společnosti je nikdy nekončící uzavřený koloběh, který zobrazuje následující obrázek. Níže si popíšeme podrobně jeho etapy.



Obr. 6 Životní cyklus ERP systému
Zdroj: Vlastní tvorba

V prvním kroku je nutné provést analýzu a rozhodnout se, zda je současný informační systém dostačující, nebo zda se společnosti vyplatí implementace nového systému. V této fázi také definujeme požadavky na podnikový IS. Dalším krokem je výběr vhodného systému, implementačního partnera a následně uzavření smluvního vztahu. Po uzavření smlouvy přichází etapa samotné implementace a zkušebního provozu informačního systému. Po doladění (customizaci a parametrizaci) systému a zaškolení uživatelů následuje etapa užívání, údržby a ostrého provozu IS. Poslední etapou je etapa rozvoje a inovace, která nastává krátce po samotné implementaci. Do této etapy řadíme také ukončení provozu systému, tedy jeho „odchod do důchodu“ (Sodomka, 2010a, s.93–98).

Problematické životního cyklu se věnují různé standardy. K nejpoužívanějším patří například Standard ISO/IEC 12207 pro softwarové procesy v rámci životního cyklu (Software Life Cycle Processes), který slouží jako návod, jak správně řídit implementaci IS v podniku (Erp-Systémy, 2011).

Pořízení a implementace podnikového informačního systému je relativně složitý proces. Není výjimkou střet protichůdných požadavků zainteresovaných stran, ať už jsou to uživatelé, majitelé, manažeři, dodavatelé atp. Níže si podrobněji charakterizujeme jednotlivé etapy a vymežíme si jejich kritické faktory.

2.6 Etapa 1: Analýza a volba rozhodnutí

Před samotným zahájením budování IS musí management společnosti odpovědět na otázku „Potřebujeme informační systém?“. V této etapě je nutné provést analýzu a rozhodnout se, zda je současný informační systém dostačující, nebo zda se společnosti vyplatí implementace systému nového. Při rozhodování by se mělo vycházet ze stanovené informační strategie společnosti a z pohledu uživatelských požadavků (Vrana, 2005, s. 15; Sodomka, 2010a, s.93).

Součástí této etapy je analýza a stanovení podnikových potřeb, požadavků na IS, charakteristik, cílů a také rozbor možných dopadů na organizační úroveň a podnikání společnosti. Tyto nároky budou reflektovat zejména velikost společnosti, výrobní zaměření, organizační členění, podnikové procesy, zda má společnost pobočky a podobně. Je také nutné zvážit současný stav IS/ICT ve společnosti (Grásgruber, 2001; Sodomka, 2010a, s.9).

Autoři Vrana a Richta (2005, s.16) doporučují zodpovědět si při rozhodování o pořízení IS některé z následujících otázek:

- Pomůže nám nový IS pomoci zlepšit sběr, zpracování a výstup informací?
- Je možné díky novému IS zlepšit kulturu podniku?
- Potřebujeme lepší bezpečnost, přesnost a spolehlivost IS?
- Pomůže nám nový IS odstranit nepořádek, respektive vytvořit lepší pořádek?
- Potřebujeme po IS lepší podklady pro rozhodování?

Management společnosti si musí již v samotném počátku uvědomit fakt, že implementační projekt bude doprovázen určitými problémy a rizikem nezdaru. Je nutné, aby management společnosti tato rizika identifikoval a pokusil se je omezit. Dále musí

vedení společnosti vytvořit vhodné podmínky a zabezpečení projektu. Tím je myšleno například organizační, personální, finanční a technické zajištění projektu, ale také například jeho politická podpora (Vrana, 2005, s.15–28; Sodomka, 2010a, s.93).

Obsahem úvodní analytické fáze je analýza podnikových procesů, stávajících databází a aplikací a její posouzení z pohledu celkové podnikové koncepce IS/ITC. Při rozhodování by se mělo vycházet ze stanovené informační strategie společnosti a z pohledu uživatelských požadavků. Je možné využít obecně používané techniky typu SWOT analýzy a identifikovat tak silné a slabé stránky a odhalit příležitosti a hrozby. Pozornost by měla být věnována zejména těm oblastem, které jsou řešitelné pomocí IS/ICT, respektive pomocí ERP systému. V této fázi se snažíme zjistit informace o záměrech vlastníků společnosti, strategických cílech, programu výroby a služeb, formě komunikace, současném stavu IS/ICT, stavu podnikových procesů, personálním potenciálu společnosti a finančních prioritách (Gála, 2009, s.265–272; Basl, 2012, s.204–205).

Podstatným krokem úvodní fáze je tvorba personálního zajištění. Tedy stanovení řešitelského týmu, který bude řídit celý projekt. Měl by být kladen důraz na adekvátní znalosti a dovednosti pracovníků, kteří se na projektu podílejí. V řešitelském týmu by měli být zástupci všech oblastí podniku. Zahájení, postup prací, dodržování termínů další úkoly má na starosti vedoucí týmu (Basl, 2012, s.206).

Kritické faktory fáze

Jak již bylo uvedeno výše, realizace IS/ICT projektu je složitý proces zahrnující mnoho klíčových faktorů, které mohou ovlivnit úspěch projektu. Tyto kritické (klíčové) faktory úspěchu projektu, anglicky CSF (Critical Success Factors), mohou znamenat selhání či neúspěch. Kritické faktory se objevují ve všech fázích životního cyklu podnikového informačního systému. Od rozhodnutí o zavedení přes výběr dodavatele a implementaci až po fázi užívání a ukončení. Podstatou je vymezit pouze ty faktory, které jsou pro projekt zásadní. Množství sledovaných faktorů by nemělo být velké, ale mělo by se pohybovat v jednotkách. V rámci první fáze životního cyklu jsou to tyto kritické faktory mající vliv na úspěch projektu implementace ERP systému (Vrana, 2005, s. 21–28; Sodomka, 2010a, 93–117; Basl, 2012, s.200–201; Voříšek, 1996):

- Dobře definovaná informační strategie podniku, respektující strategické cíle společnosti a záměry vlastníků.
- Správná formulace podnikových potřeb na informační systém respektující podnikové procesy a možný budoucí vývoj.
- Schopnost správně formulovat zadání projektu ERP systému.
- Soulad požadavků jednotlivých útvarů podniku a celopodnikových cílů.
- Zajištění politické podpory projektu.
- Stanovení správného rozsahu projektu a jeho časové a finanční náročnosti.
- Vytvoření kvalitního implementačního týmu s adekvátními znalostmi, kompetencemi a jeho správná motivace. Řízení IS/ICT projektu by nemělo být delegováno na příliš nízkou úroveň.
- Podniková kultura, schopnost komunikace a lidský faktor obecně.

2.7 Etapa 2: Fáze výběru ERP systému a jeho dodavatele

Předchozí etapa analýzy a rozhodnutí se zaměřovala především na vnitřní prostředí společnosti. Oproti tomu fáze výběru informačního systému a partnera (dodavatele) se zaměřuje především na trh, tedy na vnější okolí společnosti. Na základě analýzy požadavků z předchozího kroku se snažíme najít takový systém, který bude odrážet naše požadavky. Jedním z hlavních předpokladů by měly být co nejmenší zakázkové úpravy (customizace systému), jelikož jsou finančně nákladné a přinášejí časové prodlevy. V rámci této etapy je nutné provést celou řadu kroků počínaje konečným ujasněním požadavků na IS přes sběr informací až po vyhodnocení dodavatelů (Systemonline, 2012c; Sodomka, 2010a, s.93–94).

Počet podnikových informačních systémů na českém trhu se dá počítat v desítkách až stovkách. Z tohoto důvodu je vhodné, na základě formulovaných podnikových potřeb, provést výběr několika potencionálně vhodných programů. Není totiž vhodné a ani možné podrobně hodnotit všechny dostupné varianty. Basl, Blažíček (2012, s. 208–209) doporučují fázi výběru rozdělit do dvou na sebe navazujících kroků. První z nich definují jako tzv. hrubý výběr a radí stanovit si několik rozhodujících kritérií. Těmito kritérii

mohou být například počet a typ referencí daného systému, orientace systému dle velikosti, preference hardwarové či softwarové platformy a podobně. Déle bude při hrubém výběru podstatná cenová relace. Je vhodné stanovit kritéria v rámci jednotlivých kategorií, dle kterých bude probíhat výběr systému. Jedná se například o vhodnost programu, uživatelské rozhraní, modularitu, naplnění legislativy, bezpečnost dat, cenu, licenční podmínky, pověst dodavatele a podobně (Basl, 2012, 207–209).

Následně je vhodné zpracovat poptávkový list, který obsahuje podrobnou zadávací dokumentaci, na základě něhož budou oslovení vybraní dodavatelé k předložení jejich nabídky. Smyslem poptávkového dokumentu je jasně definovat požadavky na IS a dodavatele a také postup výběrového řízení (Sodomka, 2010a, s.93–94; Gála, 2009, s.268).

Na základě získaných informací se provede hodnocení vybraných programů dle stanovených kritérií. Basl, Blažíček (2012, s. 209) definují tento krok jako tzv. jemný výběr. Mejzlík (2006, s. 82–84) doporučuje srovnat si všechna stanovená kritéria do přehledného seznamu a u každého z nich stanovit určitou procentuální váhu (významnost). Dále pak ohodnotit každé kritérium známkou v určitém rozpětí a určit příslušný počet bodů dle procentuální váhy. Tímto způsobem získáme celkové hodnocení systému. Je vhodné, aby hodnocení programu provádělo více osob z různých oddělení podniku, případně k výběru přizvat ne závislého poradce. Výsledek multikriteriálního hodnocení nelze brát jako směrodatný. Tedy program s největším počtem bodů nemusí být tím nejlepším. Spíše můžeme chápat tento postup jako pomůcku k eliminaci nejméně vhodných programů.

Mejzlík (2006, s. 83) dále doporučuje vybrat z hodnocených programů několik nejlepších a následně je důkladněji analyzovat. V tomto kroku je vhodné se nespoléhat pouze na reklamu a informační materiály dodavatele, ale přímo si některé funkce programu vyzkoušet například pomocí instalace demoverze (shareware), prezentace, a případně referenční návštěvy.

Při hodnocení ERP systému musíme brát v úvahu zejména hlediska funkčnosti, dodavatele systému, ceny, použité technologii a integraci. Během hodnocení dodavatele

pak sledujeme zejména cenu aplikace, cenu implementace a náklady na údržbu systému (Molnár, 2010, s. 31–32).

Kritické faktory fáze

V rámci druhé fáze životního cyklu můžeme vyjmenovat následující kritické faktory (CSF) mající vliv na úspěch projektu implementace ERP systému (Sodomka, 2010a, 93–117; Basl, 2012, s.200–201; Systemonline, 2012c; Voříšek, 1996):

- Konečné ujasnění si požadavků na IS a dodavatele.
- Integrita a jednotný postoj řešitelského týmu a managementu společnosti vůči potencionálním dodavatelům.
- Správné stanovení kritérií a metodiky hodnocení.
- Tvorba zadávací dokumentace.
- Sběr a analýza informacích z trhu.
- Rychlý vývoj informačních technologií. Neustálý přísun novinek v oblasti hardware i software může být rizikovým faktorem v rámci této etapy.
- Důsledné řízení projektu realizačním týmem v návaznosti na časový, věcný a finanční plán.
- Odpovědný přístup odborníků z dodavatelské firmy.
- Nalezení optimálního poměru cena/výkon, respektive nepodlehnutí tlakům na co nejnižší cenu ERP projektu na úkor jeho kvality.
- Správné vyhodnocení výsledků výběrového řízení na základě stanovených kritérií a volba nejlepšího možného systému a jeho dodavatele.

2.8 Etapa 3: Fáze uzavření smluvního vztahu

Jakmile je výběr programu dokončen a je rozhodnuto o jeho pořízení, je zapotřebí uzavřít smlouvu s dodavatelem o jeho implementaci. I když se jedná o jednu z nekritičtějších etap životního cyklu informačního systému, tak patří k těm nejvíce podceňovaným. Dodavatel zpravidla předkládá k podpisu sadu smluv (licenční,

implementační a servisní), které mohou být z obsahového i právního hlediska velice složité (Sodomka, 2010a, s.96).

Ve smlouvě by měly být uvedeny dodací podmínky a licenční podmínky. Například se jedná o specifikaci plnění obou stran, cenu, doplňkové služby, způsob používání, instalování, kopírování, počtu uživatelů, počtu instalací, záruky, sankce a podobně (obchodní modely, smluvní zajištění projektu). Obecně se doporučuje forma rámcové smlouvy o dílo. Ta upravuje pouze obecné otázky a principy implementačního projektu. Na základech této smlouvy jsou pak uzavírány další nezbytné dílčí smlouvy (Grásgruber, 2001; Basl, 2012, s.211).

Vzhledem ke složitosti tohoto kroku a odborným požadavkům na posuzovatele smluv se doporučuje využít služeb poradenských právních kanceláří a poradců, kteří mají s danou problematikou zkušenosti (Sodomka, 2010a, s.96).

Jedním ze zásadních faktorů ovlivňujících tuto fázi je vzájemná důvěra mezi objednatelem a dodavatelem. I vzhledem k faktu, že zahájením implementace se dodavatel stává dlouhodobým důležitým partnerem společnosti, nelze nedostatek důvěry nahradit sebelepší detailní smlouvou. Doporučuje se ustanovit jednoho člena implementačního týmu, který bude pověřen jednáním s dodavatelskou firmou a který bude mít k dispozici potřebné pravomoci (Vrana, 2005, s. 41–42).

Kritické faktory fáze

V rámci třetí fáze životního cyklu můžeme vyjmenovat následující kritické faktory (CSF) mající vliv na úspěch projektu implementace ERP systému (Vrana, 2005, s.42; Sodomka, 2010a, s.96):

- Uzavření pro obě strany dlouhodobě vyhovujících smluv.
- Vzájemná důvěra mezi dodavatelem a objednatelem.
- Důsledné řízení projektu realizačním týmem v návaznosti na časový, věcný a finanční plán.

2.9 Etapa 4: Fáze implementace

I když se termín implementace používá pro celý životní cyklus informačního systému, tak nyní pod pojmem implementace budeme rozumět samotnou realizaci (nasazení, zprovoznění) informačního systému. Jsou to jedny z posledních kroků završující celý proces pořízení podnikového informačního systému. Jak již bylo zmíněno výše, nesprávné provedení může snadno znehodnotit celý proces výběru. Při implementaci mohou nastat dvě odlišené situace. Buď se jedná o nově vzniklou společnost, která doposud žádný systém neměla, v tomto případě je implementace výrazně jednodušší, nebo se jedná o podnik, který nahrazuje nový IS za jiný ekonomický software. Zde je situace o něco složitější. Při přechodu mezi dvěma programy je nutné naplánovat proces výběru tak, aby byl časový prostor jak na zavedení programu, tak i na jeho otestování ve zkušebním provozu. Dále mohou nastat problémy s převodem dat, číselníků, souvstažností a podobně. Samotný přechod mezi programy je vhodné uskutečnit na přelomu roku. V případě nově vznikající společnosti nebo pokud to požaduje nový software, je nutné pořídit a instalovat potřebný hardware, respektive přizpůsobit hardware stávající tak, aby vyhovoval požadavkům organizace a programu (Grásgruber, 2001).

Největší podíl na správné implementaci mají podniky samy, v závislosti na znalosti sama sebe, stanovení cílů, vlastní připravenosti a na schopnosti provést všechny potřebné změny, které vyžaduje implementace ERP (Mejzlík, 2006, s. 107).

Basl, Blažíček (2012, s. 212–113) uvádí mimo jiné následující seznam činnosti, které jsou z pravidla prováděny ve fázi vlastní implementace podnikových informačních systémů:

- Analýza požadavků a návrh koncepce řešení, kterou provádí dodavatel. Tento krok bývá realizován ještě před uzavřením smlouvy a to v rámci úvodní studie.
- Stanovení pravidel organizace a komunikace v rámci projektového týmu mezi dodavatelem a uživateli.
- Provedení instalace IS, včetně případné dodávky hardware a základního software, testování.

- Školení zainteresovaných osob (manažerů, členů projektového týmu, koncových uživatelů, IT specialistů) a nastavení přístupových práv uživatelských účtů.
- Stanovení organizace toku dat, odpovědnost za tvorbu, údržbu a zpracováním.
- Optimalizace podnikových procesů.
- Nastavení důležitých parametrů IS, přizpůsobení dle podmínek podniku.
- Naplnění číselníků, příprava a migrace dat, která budou uložena do systému před jeho spuštěním.
- „Dovývoj“ a customizace systému.
- Integrace informačního systému s ostatními ekonomickými aplikacemi v podniku
- Postupné nasazování a spouštění jednotlivých modulů.
- Ověření funkčnosti.

Celková doba vlastní implementace ERP systémů se postupně zkracovala z necelých osmi měsíců, až se její hodnota v současnosti snížila a ustálila na přibližně 4–6 měsíců. Z toho trendu je zřejmé, že si dodavatelé uvědomují náklady na implementaci a snaží se zkrátit její dobu a urychlit tak plnohodnotný provoz. Důležitým faktorem v etapě implementace je kvalitní příprava a dodržování stanoveného harmonogramu. Doba implementace značně závisí i na vstřícnosti a připravenosti uživatelů na straně jedné a intenzitě nasazení dodavatele. Implementace by měla být rozdělena na dílčí etapy a jasně termínově i finančně ohraničena (Basl, 2012, s.212; Molnár, 2010, s. 34–37).

Dalším podstatným faktorem je motivace a angažovanost klíčových osob projektu. Kromě členů implementačního týmu je nutné zajistit správnou motivaci dalších klíčových osob, jako jsou někteří pracovníci podniku, management ale třeba i pracovníci dodavatele. Činnost klíčových členů může ovlivnit úspěšnost celého projektu. Implementace ERP systému je příliš nákladná a náročný proces na to, aby byl založen na dobrovolnosti zúčastněných (Vrana a Richta, 2005, s. 58).

Kritické faktory fáze

V rámci čtvrté fáze životního cyklu můžeme vyjmenovat následující kritické faktory (CSF) mající vliv na úspěch projektu implementace ERP systému (Basl, 2012, s.212–2013; Sodomka, 2010a, s.96; Molnár, 2010, s. 34–37):

- Motivace a angažovanost klíčových osob projektu (implementační tým, management společnosti, zaměstnanci dodavatelské společnosti, klíčový uživatelé).
- Dobrá komunikace a koordinace činností mezi dodavatelem a odběratelem.
- Instalace, testování a oponentura informačního systému.
- Adekvátní školení uživatelů.
- Nastavení, „dovývoj“ a customizace informačního systému.
- Správné a úplné naplnění číselníků, migrace dat a integrace informačního systému s ostatními ekonomickými aplikacemi v podniku.
- Monitorování postupu prací a operativní řešení případných vzniklých problémů.
- Důsledné řízení projektu realizačním týmem v návaznosti na časový, věcný a finanční plán v rámci jednotlivých dílčích etap ale i celého projektu.
- Předávací procedura a ověřovací provoz systému s ostrými daty.

2.10 Etapa 5: Fáze užívání IS a jeho údržby

Výsledkem předchozích etap implementace je zahájení ostrého provozu na reálných datech při plné funkčnosti celého systému. V této fázi podnik plně využívá všech výhod ze zavedeného systému. Důležitým faktorem je zejména udržení plné funkčnosti informačního systému tak, aby přinášel výnosy očekávané z jeho nasazení. Pro udržení správné funkčnosti ERP systému je zásadní jeho správa a údržba. Tyto služby by měly být předem stanoveny v servisní smlouvě. Součástí smlouvy s dodavatelem informačního systému by mělo být i definování uživatelské podpory (*help desk*) a případně servisní podpory (*service desk*) (Sodomka, 2010a, s.97; Gála, 2009, s.277).

Často podceňovanou faktorem je školení uživatelů. Není tím myšleno základní školení uživatelů, které je prováděno v etapě implementace, ale školení opakované a do-

plňující, které by mělo být prováděno během provozu informačního systému. Klíčový uživatel musí umět základní postupy práce v podnikovém informačním systému (Vrana a Richta, 2005, s. 71–73).

Během samotného provozu ERP systému nesmí být podceňována stránka bezpečnosti. Bezpečnosti IS je řešena samotným operačním systémem, na kterém je IS provozován a také dodavatelem, který umožňuje v ERP systému nastavit přístupová práva. Správně definované omezení uživatelských práv sice částečně snižuje uživatelský komfort, avšak značně omezuje zneužití kriticky důležitých podnikových dat. Součástí bezpečnosti je i školení zaměstnanců. Zejména například půjčování uživatelských hesel, nebo jejich platnost i po ukončení pracovního poměru zvyšuje riziko zneužití dat (Vrana a Richta, 2005, s. 75–76).

Kritické faktory fáze

V rámci páté fáze životního cyklu můžeme vyjmenovat následující kritické faktory (CSF) mající vliv na úspěch projektu implementace ERP systému (Sodomka, 2010a, s.97; Gála, 2009, s.277; Vrana a Richta, 2005, s. 71–76):

- Bezporuchový chod informačního systému s minimem výpadků.
- Kvalitní uživatelská podpora poskytovaná dodavatelem ERP systému.
- Rozvoj další dlouhodobé spolupráce mezi společností a dodavatelem informačního systému.
- Zajištění plné funkčnosti systému pro splnění stanovených cílů.
- Bezpečný chod informačního systému.

2.11 Etapa 6: Fáze rozvoje, inovace a ukončení provozu

Poslední etapou je etapa rozvoje a inovace, která nastává krátce po samotné implementaci. Do této etapy řadíme také ukončení provozu systému, tedy jeho „odchod do důchodu“. Rozvoj a inovace má za cíl lepší pokrytí klíčových podnikových procesů. Pod rozvojem a inovací informačního systému si můžeme představit průběžné úpravy a změny IS, které jsou reakcí na vznikající požadavky (Sodomka, 2010a, s.97; Gála, 2009, s.278).

V rámci rozvoje a inovace je potřeba položit si otázku, jak informační systém funguje a jak jej bude vhodné přizpůsobit, aby lépe vyhovoval měnícím se požadavkům. Informační systémy jsou rozvíjeny buď horizontálně nebo vertikálně. Vertikálním rozvojem je myšlena orientace na lepší analytické (BI – Business Intelligence). Pod horizontálním rozvojem si můžeme představit zaměření se na spolupráci s dodavatelským (SCM) a odběratelským (CRM) řetězcem (Systemonline, 2012c; Sodomka, 2010a, s.97).

V době, kdy jsou požadavky na změnu informačního systému zásadního charakteru a přesahují rámec běžné údržby a rozvoje, dostává se cyklus podnikového informačního systému do poslední fáze tedy do „odchodu do důchodu“, respektive do fáze první, tedy do fáze analýzy a rozhodnutí o pořízení nového informačního systému.

Kritické faktory fáze

V rámci poslední fáze životního cyklu můžeme vyjmenovat následující kritické faktory (CSF) systému (Sodomka, 2010a, s.97; Gála, 2009, s.278; Systemonline, 2012c):

- Zajištění adekvátního rozvoje informačního systému, který bude pokrývat nově vzniklé požadavky na IS v období jeho ostrého provozu.
- Správné určení bodu, kdy už IS přestává vyhovovat podnikovým potřebám a je výhodnější stávající informační systém nahradit systémem novým.

2.12 Kritické faktory a řízení rizik projektu

Základním kritickým faktorem, respektive kritériem úspěchu, je zdařilá implementace ERP systému ve společnosti tak, aby informační systém napomáhal dosahování celopodnikových cílů. Takto obecně definované kritérium je však z hlediska řízení projektu nedostatečné. Aby bylo možné kritické faktory sledovat, ohodnotit a řídit jejich rizika, je nutné je rozčlenit napříč celým projektem implementace. V rámci popisu životního cyklu IS jsme si některé kritické faktory uvedli a níže jsou uvedeny ty nejdůležitější.

Tab. 2 Kritické faktory implementace ERP systému

č.	Popis kritéria
1	Správně definovaná informační strategie podniku, respektující strategické cíle společnosti a záměry vlastníků.
2	Schopnost správně formulovat požadavky na IS a zadání projektu.
3	Politická podpora projektu.
4	Zajištění kvalifikovaného, motivovaného a dobře fungujícího implementačního týmu.
5	Podniková kultura a schopnost komunikace jak uvnitř podniku, tak i navenek.
6	Integrita a jednotný postoj řešitelského týmu a managementu.
7	Nalezení optimálního poměru cena/výkon, respektive nepodlehnutí tlakům na co nejnižší cenu ERP projektu na úkor jeho kvality.
8	Odpovědný přístup řešitelského týmu v rámci výběrového řízení a volba nejvhodnější varianty.
9	Uzavření pro obě strany dlouhodobě vyhovujícího smluvního vztahu.
10	Důsledné řízení projektu realizačním týmem v návaznosti na časový, věcný a finanční plán.
11	Adekvátní školení uživatelů.
12	Optimalizace podnikových procesů.
13	Nasazení IS, customizace, nastavení parametrů, naplnění číselníků, migrace dat a integrace IS s ostatními ekonomickými aplikacemi v podniku.
14	Bezporuchový a bezpečný chod IS s minimem výpadků.
15	Dlouhodobá plná funkčnost informačního systému a jeho adekvátní rozvoj, tak aby pokrýval i nově vzniklé požadavky.

Zdroj: Vlastní konstrukce

Pojem riziko můžeme chápat v nejširším slova smyslu jako „*vystavení nepříznivým okolnostem*“. Pojem riziko se však používá i v mnoha jiných souvislostech a existuje více výkladů, jak jej definovat. Riziko můžeme chápat také jako možnost vzniku ztráty či odchýlení skutečných výsledků od výsledků očekávaných (Rais, 2006, s.47–48).

V rámci rizikové politiky (řízení rizik) je potřeba nejdříve rizika analyzovat, identifikovat a vyhodnotit je. Musí se určit velikost potencionálního rizika ztráty a pravděpodobnost jeho výskytu. Existuje celá řada metod a nástrojů, kterými řídíme rizika. Můžeme sem zařadit například retenci rizika, redukci rizika, transfer rizika, vyhnutí se riziku atd. Vhodnost použité konkrétní metody určuje především charakter rizika.

Rizika je třeba stanovit v rámci všech fází životního cyklu ERP systému a také v případě nerealizace projektu (Rais, 2006, s.50–51, 85–145; Molnár, 2010, s.30).

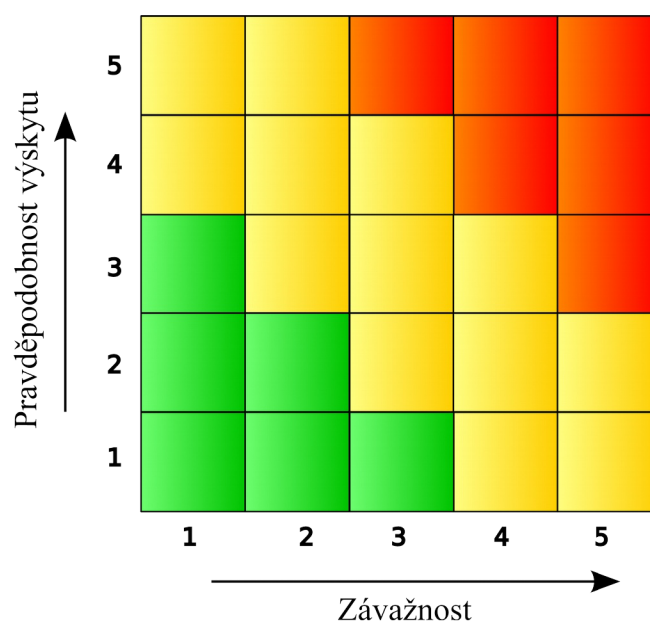
Rizika je možné analyzovat pomocí dvou základních přístupů na kvalitativní metody a kvantitativní metody (Rais, 2006, s.67):

- **Kvalitativní metody** – vyjadřují se v určitém rozsahu a jejich úroveň je určována převážně kvalifikovaným odhadem. Kvalitativní metody jsou sice jednodušší a rychlejší na vyhodnocení, avšak podléhají větší míře subjektivního hodnocení.
- **Kvantitativní metody** – jsou to metody analýzy rizika založené na matematickém výpočtu z frekvence výskytu. Je dobře proveditelné jejich finanční ohodnocení, avšak jsou složitější a vyžadují více úsilí.

Vzhledem k charakteru projektu implementace ERP systému budou v praktické části využity kvalitativní metody analýzy a hodnocení rizik.

Ohodnocená rizika je možné zobrazit v mapě rizik. Při stanovování přijatelnosti rizik mají nejvyšší riziko (nejvyšší prioritu) nežádoucí události s vysokou pravděpodobností výskytu a vysokými náklady (závažností). Naopak nízkou prioritu (přijatelné riziko) mají události s nízkou mírou pravděpodobnosti výskytu a nízkou závažností. V níže uvedené matici mají rizika nepřijatelná červenou barvu, rizika významná žlutou barvu a rizika přijatelná barvu zelenou (Horehled'ová, 2008).

Přijatelná rizika mají takovou míru rizika, kdy není zapotřebí přijímat žádná opatření. Rizika významná mají na úspěch projektu podstatný vliv a je důležité se jimi zabývat. Rizika nepřijatelná představují tak zásadní hrozbu, že musí být neprodleně učiněna potřebná opatření pro snížení tohoto rizika. Do takto vytvořené matice rizik zobrazíme ohodnocená rizika (Horehled'ová, 2008).



Obr. 7 Kategorie přijatelnosti rizik prostřednictvím matice rizik
 Zdroj: Horehled'ová, 2008 (upraveno)

Úroveň projektových rizik je dána především velikostí projektu, jeho strukturou a úrovní znalostí (zkušeností) zaměstnanců a implementačního týmu. Velikost projektu ovlivňuje množství finančních prostředků, které jsou do něj vkládány, počet zapojených pracovníků, a čas. Velké a složité projekty mají vyšší míru rizika. Ne všechny aspekty implementačního projektu však mohou být snadno kontrolovány a plánovány. Na plánování velkých projektů se doporučuje využít metody jako například *Ganttův diagram* (Gantt charts), nebo *PERT* který přehledně zobrazí projektové úkoly a jejich propojení (Laudon, 2012, s.563–564).

Řízení změny

Implementace podnikového informačního systému s sebou přirozeně přináší určitou změnu. Jedná se o změnu zaběhlých procesů, pracovních postupech, personálním obsazení a podobně. Změny se z pochopitelných důvodů setkávají s určitým odporem. Změnu bychom měli dopředu naplánovat a řídit (Molnár, 2010, s. 36–37).

Změna by se měla skládat ze tří fází (Molnár, 2010, s.37):

- *Uvolnění* – je důležité, aby byl vytvořen pocit potřeby provést změnu u všech, u kterých má ke změně dojít. Dále je potřebné vytvářet atmosféru, při které nebude nikdo pociťovat ohrožení (musí být přesvědčení, že díky změně nijak neutrpí).
- *Změna* – Bez informací, co se od lidí očekává, není vůbec možné změnu úspěšně provést. Proto je důležité zveřejnit informace o potřebných změnách. Následně je nutné poskytnout určitý čas na vytvoření motivace změnu provést.
- *Stabilizace* – snaha o zafixování změněného stavu jako běžného. Je vhodné tento stav co nejdříve zadokumentovat a podložit ho organizačními předpisy.

2.13 Metody vyhodnocení implementace informačního systému

Měření a vyhodnocení projektu implementace ERP systému je další důležitou součástí celého projektu. Na jedné straně je potřeba zhodnotit to, jak nový informační systém naplňuje a podporuje dosahování celopodnikových cílů. Na druhé straně stojí náklady na hardware, software, implementaci a podobně. Nejčastěji používané metody jako je *ROI (Return of Investment)*, která udává návratnost investice, nebo metoda *TCO (Total Cost of Ownership)*, jež vyjadřuje celkové náklady vlastnictví v praxi často selhávají, protože poskytují pouze část informací potřebných k hodnocení investic do IS/ITC, protože se typicky nezabývají komplexními benefity a náklady, které spadají do kategorie měkkých faktorů (Laudon, 2012, s.225).

Laudon ve své knize *Management Information Systems* (2012, s.225–226) doporučuje využít i další metody hodnocení investic do IS/ITC jako je například *net present value* (výpočet čisté současné hodnoty), *payback metod* (návratnost investice) nebo *internal rate of return* (vnitřní výnosové procento). Modely finančního a technického hodnocení investic však narážejí na své limity. Je třeba brát v úvahu i sociální a organizační rozměr. Mnoho společností přehlíží náklady na školení, čas managementu strávený nad projektem, a podobně.

Basl (2012, s.186) ve svém průzkumu z roku 2006 potvrzuje oblíbenost některých výše uvedených metod na českém trhu. K oblíbeným metodám *TCO* a *ROI* zde patří

ještě metoda *EVA (Economic Value Added)*, a metoda *BSC (Balanced Scorecard)*, jejíž cíle a měřítka vycházejí z vize a strategie podniku.

Ukazatel celkových nákladů vlastnictví TCO (Total Costs Of Ownership)

Ukazatel celkových nákladů vlastnictví TCO zahrnuje celkové náklady projektu po dobu životnosti, tedy od počátečních pořizovacích nákladů až po provoz a náklady s ním spojené a to v současných cenách. Metoda vyhodnocuje náklady prostřednictvím cen a technických parametrů. IT oddělení může optimalizovat ceny za dodávky. Tato metoda může být přínosná při kontrole a plánování výdajů (Basl 2012, s.186).

$$TCO = C_p + C_o$$

kde:

C_p – Purchase cost (pořizovací náklady) [Kč]

C_o – Operating cost (náklady na provoz a údržbu po celé období životnosti) [Kč]

Celkové přínosy vlastnictví *TBO (Total Benefits of Ownership)* se pak vypočítají obdobným způsobem. Celková hodnota vlastnictví *TVO (Total Value of Ownership)* se vyjádří odečtením TBO od TCO.

Ukazatel návratnosti investice ROI (Return On Investment)

Ukazatel návratnosti investice ROI je poměrový ukazatel který porovnává příjmy a náklady z investice. Jedná se o oblíbenou metodu při analýze efektivity IS/ICT projektů. Bývá však někdy obtížné přesně definovat a ocenit veškeré náklady a přínosy projektu (Basl 2012, s.186).

$$ROI = \frac{\text{zisk} - \text{investice}}{\text{investice}} \cdot 100 [\%]$$

Ukazatel doby návratnosti investice pBp (PayBack Period)

Často používaný a přitom velice jednoduchý ukazatel, který udává představu o době, za kterou se navrátí investice projektu. Informace za jakou dobu se investice vrátí je pochopitelně klíčová, vzhledem k životnosti celého projektu. Niže je uveden model

s diskontovanou dobou návratnosti. Návratnost projektu se rovná roku, kdy kumulovaný diskontovaný cash flow $KDCF$ dosáhne záporné hodnoty, nebo hodnoty 0.

$$DN_D = \frac{IN}{DCF}$$

$$DFC = \frac{CF}{(1+r)^T}$$

kde:

IN – investiční náklady projektu [Kč]

CF – roční Cash Flow projektu [Kč]

DCF – diskontovaný roční Cash Flow projektu [Kč]

r – diskontní sazba [%]

T – rok, ke kterému se DFC počítá

Ukazatel čisté současné hodnoty NPV (Net Present Value)

Ukazatel čisté současné hodnoty patří mezi dynamické ukazatele ekonomické efektivnosti investičních opatření. Díky tomu, že metoda bere v úvahu faktor času, tak dochází k objektivnějším výsledkům (Učeň, 2008, s.92).

$$NPV = \sum_0^T DCF = \sum_0^T \frac{CF}{(1+r)^T}$$

kde:

DCF – diskontovaný roční Cash Flow projektu v jednotlivých letech [Kč]

CF – roční Cash Flow projektu [Kč]

T – rok, ke kterému se DFC počítá

Ukazatel vnitřního výnosového procenta IRR (Internal Rate Of Return)

Ukazatel vnitřního výnosového procenta IRR také patří mezi dynamické ukazatele ekonomické efektivnosti investičních opatření. Tento ukazatel vyjadřuje roční výnos z investice. Jedná se o takovou úrokovou míru, při které se čistá současná hodnota rovná

nule. Za přijatelné jsou považovány ty projekty, jejichž úroková míra dosahuje vyšších hodnot než požadovaná minimální výnosnost (Učeň, 2008, s.92 –93).

$$\sum_0^T \frac{CF}{(1+IRR)^T} - IN = 0$$

kde:

IRR – vnitřní výnosové procento

CF – roční Cash Flow projektu [Kč]

IN – investiční náklady projektu [Kč]

T – rok, ke kterému se DFC počítá

Ukazatel ekonomické přidané hodnoty EVA (Economic Value Added)

Ukazatel ekonomické přidané hodnoty EVA měřící finanční výkonnost podniku. Vyjadřuje rozdíl mezi čistým provozním ziskem a celkovými náklady na kapitál.

$$EVA = NOPAT - C \cdot WACC$$

$$NOPAT = EBIT \times (1 - t)$$

$$WACC = R_d \cdot (1 - t) \cdot \frac{D}{V} + R_e \cdot \frac{E}{V}$$

kde:

NOPAT – zisk po zdanění

WACC – průměr nákladů na kapitál respektive požadovaná míra výnosu kapitálu

EBIT – zisk před zdaněním

C – celkový objem kapitálu

CF – roční Cash Flow projektu [Kč]

t – sazba daně

R_d – požadovaná výnosnost cizích zdrojů

R_e – požadovaná výnosnost vlastního kapitálu

E – vlastní kapitál

D – cizí kapitál

V – celkový objem používaného kapitálu (E+D)

I když jde o často velmi používaný ukazatel, pro účely této práce není příliš vhodným, jelikož se zaměřuje právě na finanční výkonnost podniku a ne na samotný projekt. Ukazatel ekonomické přidané hodnoty EVA je proto v této práci uveden spíše informativně.

Metoda Balanced Scorecard BSC

Pro úspěšné uplatnění podnikové strategie nestačí pouze stanovit obecné cíle. Je nezbytné zavést strategický systém měření výkonnosti podniku, jakým je například systém *BSC* (Balanced Scorecard). Cíle a měřítka techniky BSC vycházejí z vize a strategie podniku. Sledují jeho výkonnost v rámci čtyř perspektiv: finanční perspektivy, zákaznické perspektivy, perspektivy interních procesů a perspektivy učení se a růstu (Čipera, 2001).

Efekty v rámci metody BSC lze rozdělit do několika skupin (Basl, 2012, s.184–185):

- *Finanční efekty* – patří sem přímé finanční výnosy ze samotných ICT produktů a služeb a také jejich přidané hodnoty k základním produktům a službám. Dále ekonomické efekty způsobené uplatněním ICT. Například ukazatel tržní hodnoty firmy, ukazatel zisků/ztrát, ukazatel tržeb, snížení nákladů atd.
- *Zákaznické efekty* – jedná se o efekty zaměřené na pozici společnosti na trhu. Vyjadřují se pomocí různých rozdílů. Například podíl společnosti na trhu, počet zákazníků, věrnost zákazníků atd.
- *Procesní efekty* – jedná se o efekty spojené s procesní výkonností společnosti. Můžeme sem zařadit například zkrácení doby reakce na požadavky zákazníka, zkrácení průběžné doby zakázky, zvýšení kvality řízení, komunikace a další.
- *Učení se a růst* – efekty spojené se zvyšováním kvalifikace pracovníků společnosti. Jsou způsobeny zmapováním znalostí uživatelů a aplikace principů *Knowledge Management*.

Implementace a použití metody BSC však není úplně jednoduché. Je nutné správně nastavit jednotlivé metriky, umět tyto metriky správně měřit konstantní a neměnnou metodou měření. Metoda BSC je v této práci uvedena spíše informativně, jelikož se v analyzované společnosti nepoužívá.

2.14 Shrnutí teoretických východisek

V úvodní části této kapitoly, která se zabývá teoretickými východisky, jsme si stručně popsali problematiku strategického řízení, informační strategie podniku, informačních systémů se zaměřením na podnikové IS typu Enterprise Resource Planning (ERP).

Dále byl popsán životní cyklus ERP systémů popisující všechny fáze od rozhodnutí, přes implementaci až po fázi provozu a také kritické faktory s tím související. V závěru kapitoly jsme si popsali kritické faktory projektu, řízení rizik projektu a metody používané pro hodnocení implementace IS/ITC projektu.

Jsou zde uvedena východiska, z nichž v této práci vycházím a také důvody, které mě vedly k volbě zvolených metod a postupu, které budou dále použity v této práci.

Některé popsání metody jsou v teoretické části uvedeny spíše informativně, aby byl popsán ucelený teoretický rámec problematiky implementace ERP informačních systémů. Pro praktickou část nebudou například použity všechny popsání metody hodnocení investic. Důvody jsou vždy popsány u konkrétní problematiky.

3 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

3.1 Základní popis společnosti

Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. založily společně dvě fyzické osoby v roce 1996 a to nejdříve pod jménem VODOSTAVING s.r.o. V roce 2004 se společnost sloučila s firmou KORA sdružení fyzických osob a tím vznikla společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o.

Společnost poskytuje svoje statky a služby zejména v mikroregionech Kunštátsko, Boskovicko, Olešnicko, Blanensko a Svitavsko. Vzhledem ke své velikosti a zaměření se v blízké budoucnosti neuvažuje o expanzi do jiných regionů v rámci ČR nebo zahraničí. Společnost je řízena na nejvyšších pozicích přímo majiteli.



Obr. 8 Logo společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.
Zdroj: Vlastní tvorba

- Název firmy: KORA-VODOSTAVING s.r.o.
- Sídlo: Zbraslavecká 492, Kunštát 67 972, okr. Blansko
- Vznik: 1996
- Právníká forma: společnost s ručením omezeným
- Průměrný počet zaměstnanců: 34³
- Předmět podnikání: obchodní živnost - koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje a prodej, Provádění staveb včetně jejich změn, udržovacích prací na nich a jejich odstraňování, projektová činnost ve výstavbě, opravy silničních vozidel, opravy pracovních strojů, silniční motorová doprava nákladní, nakládání s odpady (vyjma

3 Údaj za rok 2014

nebezpečných), provádění hornické činnosti a činnosti prováděné hornickým způsobem, provozování čerpacích stanic s pohonnými hmotami, ubytovací služby.

- roční obrat za činnost: 26,8 mil. Kč⁴

Hlavní činnost společnosti

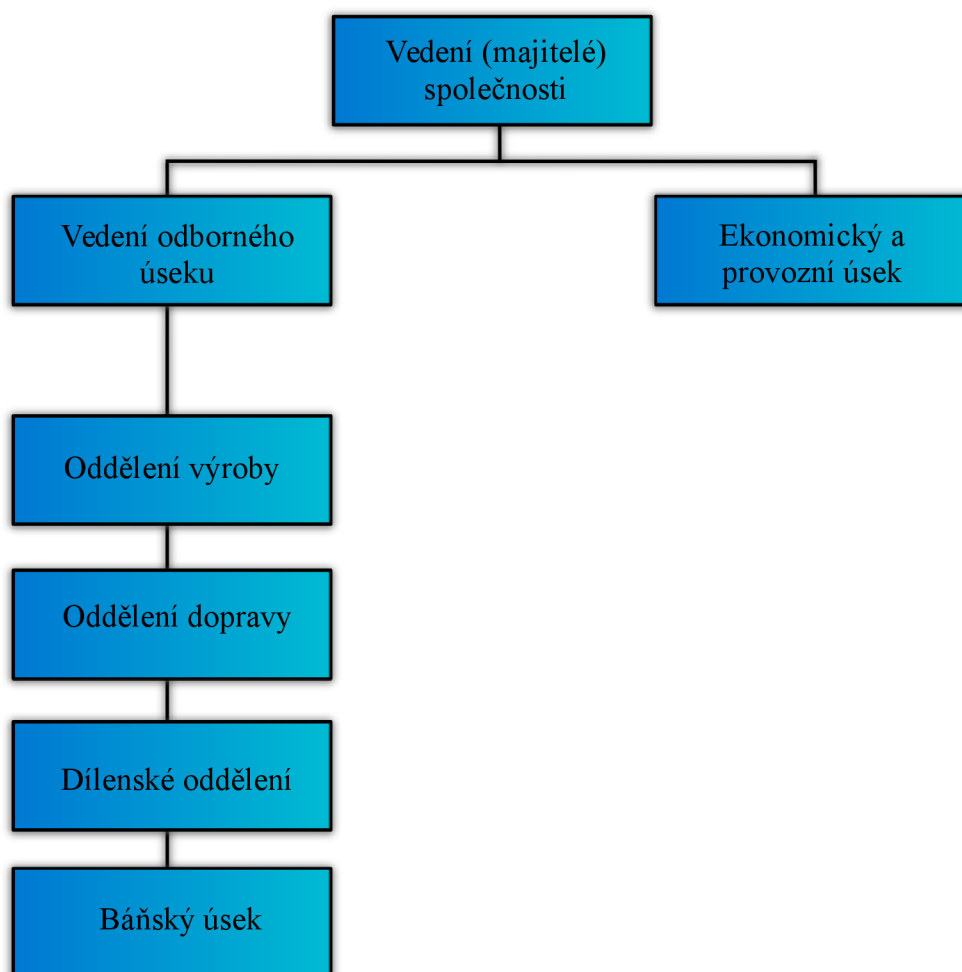
Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. není úzce specializovanou firmou a rozsah poskytovaných služeb a výrobků není přesně ohraničen a mění se dle poptávky (potřeby) trhu. Firma nabízí svoje služby od jednotlivých úkonů až po kompletní zajištění prací (tzv. na klíč). Mezi hlavní činnosti společnosti můžeme zahrnout následující (*v závorce je uveden podíl činnosti na celkovém obratu společnosti*):

- provádění zemních prací, hrubé terénní úpravy, provádění staveb, výstavba inženýrských sítí a vodohospodářské staveb, demoliční práce (35 %),
- nákladní doprava (21 %),
- provoz pískovny a prodej písků (15 %),
- provoz skládky zeminy (9 %),
- provoz recyklační linky na zpracování odpadů (7 %),
- výroba a prodej antuky (4 %),
- výroba prefabrikovaných požeráků (2 %),
- opravy strojů a nákladních automobilů a dílenská činnost (4 %),
- ostatní (3 %).

Struktura společnosti

Vzhledem k tomu, že společnost nemá externí pobočky a ani svoji činnost nedělí do samostatných organizačních jednotek je struktura organizace společnosti liniového (lineárního) typu. Společnost se orientuje zejména na mikroregion Kunštátsko, Boskovicko, Olešnicko, Blanensko a Svitavsko. Nejsou tak kladeny zvýšené nároky na informační systém z hlediska externích poboček. Do budoucna se neplánuje výraznější organizační změny této struktury.

⁴ Zdroj: Výkaz zisku a ztrát za rok 2014, KORA-VODOSTAVING s.r.o.



Obr. 9 Organizační schéma podniku
Zdroj: Vlastní tvorba

V podniku je uplatňován zejména demokratický styl řízení. Vedení společnosti rozhoduje v běžných otázkách provozu na základě diskuze a vyjádření odborných názorů níže postavených pracovníků. Méně důležitá rozhodnutí jsou delegována na nižší úrovně organizační struktury společnosti.

Finanční situace společnosti

I přes hospodářskou stagnaci hospodářství projevující se v současnosti výrazně v sektoru stavebnictví je finanční stránka podniku v relativně dobré kondici. Vedení společnosti chápe výběr nového informačního systému jako příležitost možných úspor

v budoucnosti a zefektivnění podnikových procesů. Na nákup a implementaci nového podnikového IS jsou vyčleněny peněžní prostředky.

Strategie a vize společnosti

Charakteristickým znakem každé firmy je její vize a strategie, pomocí které svou vizi uplatňuje. Společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je společnost vlastněná dvěma majiteli a kterou by se dalo charakterizovat jako rodinný podnik. Oba majitelé chápou podnik jako dlouhodobý zdroj příjmů pro sebe, své rodiny a všechny zaměstnance. Zodpovědně tak přistupují k budování pevných základů společnosti. Vizí obou majitelů je „*dlouhodobá prosperita stabilního a silného podniku, který má v regionu dobré jméno*“. Tato vize se projevuje i ve strategii, která mimo jiné zahrnuje:

- Diverzifikace podnikatelských činností za účelem snížení rizika.
- Finanční stabilita a nízká zadluženost.
- Budování dobrých vztahů se zaměstnanci.
- Dlouhodobé investice do hmotného majetku.
- Budovat dobré jméno firmy v rámci regionu.
- Individuální a zodpovědný přístup k zákazníkovi.
- Budování oboustranně výhodných dlouhodobých vztahů s obchodními partnery.

Z výše uvedeného je patrné, že strategické cíle společnosti nejsou zaměřené primárně na vysokou rentabilitu vloženého kapitálu, ale naopak na stabilitu a dlouhodobou prosperitu celého podniku. Strategie vyhýbání se rizikům a diverzifikace činností tak sice může vést, díky nízké míře specializace, k nízké rentabilitě vloženého kapitálu, avšak napomáhá k dlouhodobé stabilitě podniku.

3.2 Analýza vnitřního a vnějšího prostředí

Tato kapitola se zabývá situační analýzou prostředí podniku. Toto prostředí je rozděleno na dvě notoricky známé oblasti a to na vnitřní prostředí a vnější prostředí. Cílem analýzy vnitřního prostředí je porozumět schopnostem zvolené firmy. Oproti tomu

analýza vnějšího prostředí obnáší systematické zkoumání okolí podniku, které má na analyzovanou společnost vliv, a to z různých hledisek.

3.3 Vnější prostředí (PEST)

PEST analýza zahrnuje politické, ekonomické, sociální a technologické faktory. Jedná se o takzvané makro-prostředí s vazbou na analyzovanou společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. Vnější prostředí může tato společnost jen obtížně (prakticky vůbec) změnit. Vnější prostředí však ovlivňuje všechny účastníky trhu včetně analyzované společnosti.

Firma KORA-VODOSTAVING s.r.o., jak již bylo uvedeno výše, je stavební firma mající sídlo v České republice. Společnost se orientuje prakticky pouze na blízký region. Z těchto důvodů se v analýze níže budeme zabývat pouze prostředím České republiky a případně EU.

Politické a legislativní prostředí

Česká republika je právní demokratický stát, který je členem EU. Je uplatňován státní legislativně-právní rámec, na který má značný vliv i legislativa EU. Díky tomu jsou zde vytvořeny vhodné základní podmínky pro soukromé podnikání.

Z pohledu politické stability jde o parlamentní republiku. Od revoluce v roce 1989 se zde střídají u moci levicové a pravicové strany a jejich koalice. Rozdílný politický pohled na vedení státu měl za následek časté změny v legislativě a někdy i protichůdná opatření. Tento nesystémový přístup, kde prakticky neexistoval dlouhodobý konsenzus v základních otázkách, podnikatelskému prostředí nepomáhal a nepomáhá.

Jednou z problematik, která se v poslední době probírá a která má značný vliv na podnikání firem, je zavedení progresivní daně, kdy s rostoucím příjmem roste i podíl zaplacené daně na příjmu. Jedná se v podstatě o „potrestání“ úspěšných firem a podniků. Je to demotivující daň, která podkopává podnikatelskou snahu o zvýšení zisku.

Dalším faktorem je podpora stavebnictví ze strany státu a investice do stavebnictví. Současná vláda přislíbila, že se pustí do investic a výstavby dopravní infrastruktury.

Problémem může být také někdy značná legislativně-administrativní zátěž a některé kontroverzní opatření Evropské Unie.

Dalším velkým a stále aktuálním tématem je míra korupce. V oboru stavebnictví zvláště. V živé paměti jistě všichni máme několik kauz z oboru stavebnictví. V každoročním průzkumu Transparency International⁵ se v žebříčku „*Corruption perceptions index*“ umístila Česká republika na 53 místě ze 175 států (Transparency, 2014).

I když se výsledek tohoto indexu v posledních letech zlepšuje, tak je na tom Česká republika v rámci okolních států střední Evropy po Slovensku nejhůře.

Ekonomické prostředí

Ekonomické prostředí podniku se sleduje mimo jiné pomocí dostupných makroekonomických ukazatelů jako je vývoj HDP, míry inflace, nezaměstnanosti a podobně.

Vývoj HDP má v České republice dlouholetou stoupající tendenci. V roce 2009 na českou ekonomiku plně dolehla ekonomická krize. V současné době je patrný klesající trend přírůstků HDP a tedy zpomalování růstu ekonomiky, viz tabulka č. 3.

Tab. 3 Vývoj HDP

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Vývoj HDP (%)	2,7	-4,8	2,3	2	-0,8	-0,7	2,0
HDP na obyvatele (Kč)	384 992	373 810	375 921	383 208	385 152	388 771	-

Zdroj: ČSÚ 2015, Hlavní makroekonomické ukazatele

Dalším ukazatelem je cenová hladina (míra inflace). V České republice se uplatňuje metoda cílování inflace, za kterou je odpovědná Česká národní banka (ČNB). Ta také provádí dohled nad finančním trhem. ČNB má ve světě dobré jméno a její zásahy a cílování inflace jí zpravidla vychází dle plánů. Cílování inflace přináší do ekonomiky stabilitu a omezuje rizika spojená s touto problematikou.

⁵ Mezinárodní nevládní nezisková organizace, jejímž posláním je mapovat stav korupce.

Tab. 4 Vývoj míry inflace

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Míra inflace (%)	6,3	1	1,5	1,9	3,3	1,4	0,4

Zdroj: ČSÚ 2015, Hlavní makroekonomické ukazatele

Podstatný vliv na podnikání mají i daňové sazby (*DPH*) či ukazatel *celkové míry zdanění (daňová kvóta, tax quota)*. Daňová kvóta vyjadřuje podíl všech daní na hrubém domácím produktu. Čím vyšší je tento makroekonomický ukazatel, tím vyšší je celkové zdanění všech subjektů v dané ekonomice. Vývoj *DPH* a složené daňové kvóty je zachycen v tabulce č.5. Je zde vidět relativně stabilní celkové daňové zatížení a však rostoucí trend sazeb *DPH*.

Tab. 5 Vývoj sazeb *DPH* a míry složené daňové kvóty

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Základní sazba <i>DPH</i> (%)	19	19	19	20	20	21	21
Snížená sazba <i>DPH</i> (%)	9	9	10	10	14	15	15 / 10
Složená daňová kvóta (%)	33.5	32.4	32.5	33.4	33.8	34.1	-

Zdroj: Skalická L., 2014; OECD, Revenue Statistic

Dalším ukazatelem vypovídajícím o ekonomickém prostředí zvoleného podniku je *index stavební produkce (ISP)*. Tento ukazatel nám vypovídá o celkové produkci ve stavebnictví. V roce 2008 dosáhla tato produkce svého maxima a od ekonomické krize z roku 2009 neustále klesala až do roku 2014, kdy české stavebnictví po několika letech propadu zaznamenalo opětovný růst. Českému stavebnictví se tak dlouhou dobu nedařilo překonat krizi, což ukazuje tabulka č.6.

Tab. 6 Vývoj *ISP*

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<i>ISP</i> (%)	0,0	-0,9	-7,4	-3,6	-7,6	-6,7	2,3

Zdroj: ČSÚ 2015, Hlavní makroekonomické ukazatele

Sociální prostředí

Sociální faktory jsou pro naši analýzu důležité zejména vzhledem k dostupnosti lidského kapitálu a jeho kvality. Mezi základní ukazatele můžeme zařadit míru nezaměstnanosti a strukturu vzdělanosti.

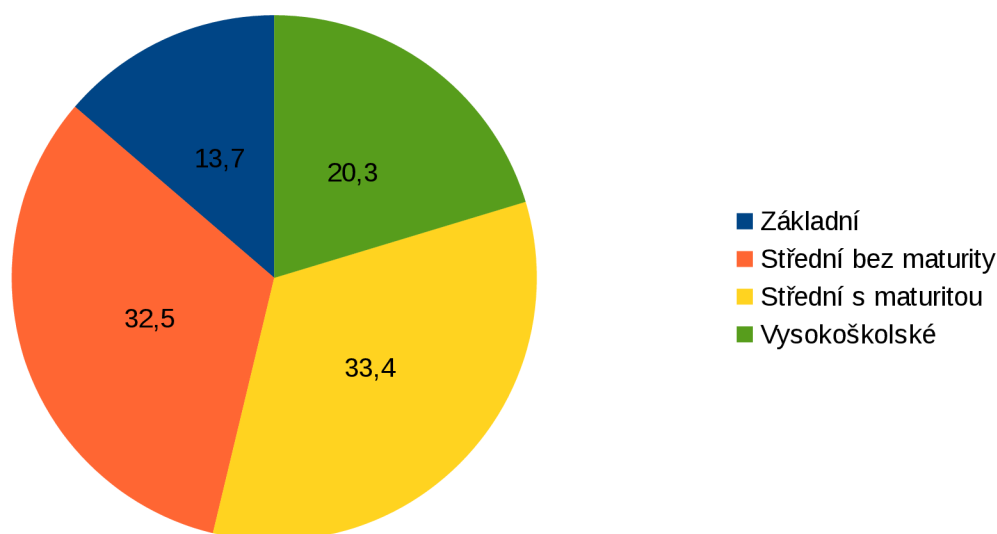
Z tabulky č.7 „Obecná míra nezaměstnanosti“ je patrné, že nejnižší nezaměstnanost ve sledovaném období byla v roce 2008, tedy před nástupem ekonomické krize. Od roku 2009 se pak pohybuje na stabilní vyšší úrovni. Z hlediska zaměstnavatele se pak jedná o výhodu, jelikož má možnost vybrat si z většího počtu uchazečů o zaměstnání. V rámci průměru EU si však ČR vede stále velmi dobře. Průměrná hodnota nezaměstnanosti v EU totiž v současnosti lehce přesahuje 10 %.

Tab. 7 Obecná míra nezaměstnanosti

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Obecná míra nezaměst. (%)	4,4	6,7	7,3	6,7	7	7	6,1

Zdroj: ČSÚ 2015, Hlavní makroekonomické ukazatele

Struktura vzdělanosti v ČR se v posledních padesáti letech výrazně změnila. Dříve bylo převažující vzdělání obyvatelstva pouze základní vzdělání. Dnes je patrný posun ke vzdělání odbornému bez maturity, úplnému středoškolskému a také je zde patrný nárůst vysokoškolsky vzdělaného obyvatelstva. Pro náš účel jsou vybrána data za Jihomoravský kraj.



Obr. 10 Struktura vzdělanosti v Jihomoravském kraji (2014)
 Zdroj: ČSÚ 2015b, Vzdělanostní struktura populace ČR, Jihomoravský kraj

Technologické prostředí

Vývoj nových technologií a postupů se pochopitelně objevuje i v oboru stavebnictví. Je třeba sledovat nejnovější postupy pro provádění veškerých prací, vývoj technologií, mechanizace a správně a včas na tento vývoj reagovat. Důležité je studium odborných časopisů věnujících se dané problematice, účast na odborných veletrzích, výstavách a s využitím poznatků usilujeme o použití co nejširšího spektra technologií, jimž je přisuzována perspektiva nebo které pokládáme za potenciálně zajímavé.

V dnešní době je technologický faktor vnějšího prostředí velice progresivní a může se stát významným zdrojem potenciálu společnosti.

Dostupnost technologií v ČR a EU je na velice dobré úrovni. Prakticky kdekoliv je možnost připojení k internetu, signál GSM a podobně. Možnost pořízení mechanizace, technologie, softwaru či licencí omezují pouze dostupné finanční prostředky.

3.4 Porterova analýza pěti sil

Porterova analýza se zabývá oborovým prostředím námi zvolené společnosti. Analýza vychází z předpokladu, že společnost působí v určitém odvětví na určitém trhu. Zde na

ni působí pět sil. Je to vyjednávací síla zákazníků, vyjednávací síla dodavatelů, hrozba vstupu nové konkurence, hrozba substitutů a hrozba stávající konkurence.

V naší společnosti jsem zodpovědný za získávání zakázek, podávání cenových nabídek, analýzu konkurence, dodavatelů a zákazníků. Mám tak k dispozici relevantní údaje o oborovém prostředí, ve kterém se zvolená společnost pohybuje.

Stávající konkurence

Stávající konkurence se v odvětví stavebnictví v návaznosti na ekonomickou krizi výrazně zostřuje. Častým rysem současného stavebního trhu je cenová válka a tvrdý konkurenční boj.

Dříve se do výběrových řízení hlásil menší počet⁶ konkurenčních firem a zakázky byly soutěženy za odpovídající doporučené ceny⁷. Dnes není výjimkou pokud o jednu stavební zakázku bojuje až 15 konkurenčních firem a vysoutěžená cena se dostává i pod hranici 50 % doporučených cen RTS/ÚRS⁸.

Dalším prvkem charakterizující současnou konkurenci je výrazné vyostření konkurenčního boje. Konkurence se v odvětví stavebnictví nebojí navzájem napadat a využít všechny dostupné možnosti pro získání konkurenční výhody.

Tvrdsí konkurenční boje pak mají logicky za příčinu nevyhnutelný zánik některých společností. Firma, která neustojí tvrdou konkurenci a nízkou cenovou hladinu, nemůže dlouhodobě prosperovat. V našem regionu od roku 2009 zaniklo již několik srovnatelně velkých stavebních firem. Předpokládáme, že toto „pročištění“ konkurenčního prostředí v budoucnu povede krátkodobě k určitému snížení konkurenčního napětí.

Nová konkurence

Při analýze konkurenčního prostředí musíme brát v úvahu mimo stávající konkurence i potenciální vstup konkurence nové. Vstup konkurence na trh se odehrává zejména

6 Před ekonomickou krizí se naše společnost ucházela ve výběrových řízeních, kde bylo nejčastěji 3-5 konkurenčních nabídek. Mállokdy šel počet konkurenčních nabídek přes 7.

7 Ceny stavebních zakázek se běžně pohybovali v pásmu 80-105% doporučených cen ÚRS/RTS.

8 Cenové soustavy RTS a ÚRS jsou ucelené systémy informací, metod a postupů pro stanovování ceny stavebních prací. Cenové hladiny jsou v průběhu času aktualizovány dle vývoje na trhu. Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. pro svoji činnost využívá cenovou soustavu RTS.

u odvětví vyznačující se velkou ziskovostí. Jak již bylo uvedeno výše, tak stavebnictví se v současnosti potýká spíše se zánikem některých společností. V rámci regionu se tak vznik nové konkurence zdá spíše málo pravděpodobný.

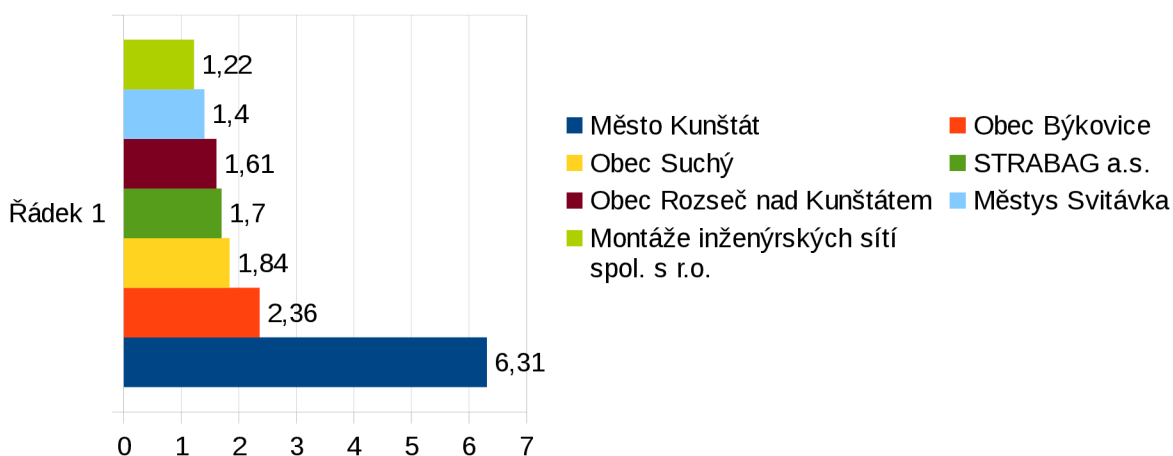
Jedním z faktorů ovlivňující konkurenční prostředí je však fakt, že se prodlužuje radius konkurence. Často se tak setkáváme se společnostmi, které dříve do našeho regionu nepronikaly a neznamenal pro nás konkurenci. Jedná se o stavební společnosti, které sídlí i ve vzdálených místech ČR, ale málo zakázek je nutí hledat odbyt i v jiných regionech. Tato „nová“ konkurence tak výrazně ovlivňuje situaci na trhu.

Vliv odběratelů

Vyjednávací síla zákazníků poměrně zásadně nabírá na důležitosti. Obor stavebnictví se od roku 2009 potýká s poklesem poptávky ze strany soukromých i veřejných subjektů. Důležité je také si uvědomit fakt, že odběratelé nejsou homogenní a existují zásadní rozdíly. Zejména rozdíly ve velikosti a vzdálenosti vytváří rozdíly ve velikosti vlivu odběratelů.

V grafu níže je uveden seznam největších odběratelů společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. za rok 2013. Je patrné, že největším odběratelem, který má zároveň i největší vyjednávací sílu je město Kunštát, které je i sídlem analyzované společnosti.

Největší odběratelé 2013



Obr. 11 Největší odběratelé za rok 2013

Zdroj: Údaje z účetnictví společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. - vlastní zpracování [mil. Kč]

Jednou z možných cest ke zvýšení spokojenosti koncových zákazníků přináší i aplikace IT, například systém známý jako CRM. Naše společnost této možnosti vůbec nevyužívá. Analyzovaná firma se převážně orientuje na veřejné zakázky (obce, města). Veřejné zakázky mají předem stanovené podmínky (rozpočet, datum dokončení stavby). S těmito podmínkami musí společnost počítat a vypracovat adekvátní nabídku.

Vliv dodavatelů

Stavebnictví, stejně jako jiná průmyslová odvětví, vyžaduje k produkci zdroje. Těmito zdroji jsou pracovní síla, materiály, komponenty a další zásoby. Vzniká tak dodavatelsko-odběratelský vztah. Dodavatelský vliv by neměl být podceněn, zvláště v období hospodářské krize, kde je zvýšený konkurenční tlak. Zásobovací řetězec se tak významně spolupodílí na budoucnosti společnosti.

Cestou ke snížení nákladů a vlivu dodavatelů je například centralizace činností souvisejících s dodavatelským cyklem. Stejně jako existuje řešení pro řízení vztahů se zákazníkem, tak existuje také systém, který je určen pro řízení dodavatelského řetězce (systém SCM). Díky tomuto IT řešení je možné určitým způsobem řídit dodavatelský řetězec. Naše společnost však tento systém neimplementovala.

Substituty

V odvětví stavebnictví je hrozba substituce poměrně nízká. Substitučními produkty jsou myšleny produkty z jiného odvětví, které mohou produkty námi analyzované firmy nahradit. V rámci stavebnictví budeme jen stěží hledat substituty, které by mohly tyto služby nahradit.

3.5 Vnitřní prostředí (7S)

Strategie

Charakteristickým znakem každé firmy je její vize a strategie, pomocí které svou vizi uplatňuje. Společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je společnost vlastněná dvěma majiteli a kterou by se dalo charakterizovat jako rodinný podnik. Oba majitelé chápou podnik jako dlouhodobý zdroj příjmů pro sebe, své rodiny a všechny zaměstnance. Zodpovědně tak přistupují k budování pevných základů společnosti. Vizí obou majitelů

je dlouhodobá prosperita stabilního a silného podniku, který má v regionu dobré jméno.

Tato vize se projevuje i ve strategii, která mimo jiné zahrnuje:

- Diverzifikace podnikatelských činností za účelem snížení rizika.
- Finanční stabilita a nízká zadluženost.
- Budování dobrých vztahů se zaměstnanci.
- Dlouhodobé investice do hmotného majetku.
- Budovat dobré jméno firmy v rámci regionu.
- Individuální a zodpovědný přístup k zákazníkovi.
- Budování oboustranně výhodných dlouhodobých vztahů s obchodními partnery.

Z výše uvedeného je patrné, že strategické cíle společnosti nejsou zaměřené primárně na vysokou rentabilitu vloženého kapitálu, ale naopak na stabilitu a dlouhodobou prosperitu celého podniku.

Při bližším pohledu na jednotlivé funkční strategie společnosti vyplývá, že jsou formulovány vágně a nejsou formalizované. Například informační strategie společnosti není písemně stanovena a nejsou s ní seznámeni všichni klíčoví zaměstnanci.

Struktura

Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. je vedena přímo majiteli firmy. Jde o malou stavební společnost s přibližně 30-ti zaměstnanci. Díky tomu má společnost štíhlou a flexibilní strukturu. Je tak schopná rychle reagovat na potřebné změny. Pod přímým vedením dvou majitelů je ekonomický úsek a jeden vedoucí provozu. Jeho přímí podřízení jsou stavbyvedoucí a part'áci.

Systemy (informační systém)

Společnost nemá zaveden jednotný integrovaný podnikový informační systém. Vnitropodnikové procesy jsou vedeny pomocí několika různých ekonomických softwarů. Některé informace jsou tak vedeny duálně v jiných ekonomických programech či tabulkových procesorech. Tato situace vede k neefektivnímu zpracovávání dat.

Účetní program (*MRP⁹*) je k dispozici pouze na jednom počítači a nemohou tak v účetnictví pracovat dva uživatelé zároveň. Společnost má také k dispozici externí modul Fakturace instalovaný na jiném počítači, kde jsou vystavovány faktury a následně se v dávkách exportují do účetního systému. Další agenda, která je vedena duplicitně v externím ekonomickém programu, je spedice s programem *Doprava 2000*. Tento software slouží k vedení výkonů a fakturaci, která je následně přepisována v programu MPR Fakturace. Tento stav vede k problémům s duplicitou záznamů v adresáři firem a dalším komplikacím, které nastávají při importu do účetnictví.

Styl

Styl řízení ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. převážně odpovídá demokratickému stylu řízení. Vedoucí pracovníci ponechávají podřízeným možnost vyjádřit svůj názor, delegují část svých pravomocí. Ponechávají si však většinu své pravomoci a odpovědnosti v konečných rozhodnutích. Management se snaží podporovat důvěru a spolupráci mezi pracovníky.

Spolupracovníci

Zaměstnance (spolupracovníky) společnosti tvoří především dlouholetí zaměstnanci. Zaměstnanci jsou firmě loajální a majitelé se na ně mohou spolehnout. Kromě povinných pravidelných zdravotních prohlídek a povinných školení nabízí často vedení společnosti svým zaměstnancům některé vybrané kurzy a školení. Nedá se však říci, že by vedení společnosti kladlo velkou péči personalistice a profesnímu rozvoji svých zaměstnanců. Zaměstnanci mají k dispozici také řadu zaměstnaneckých výhod a benefitů.

Spolu s útlumem v odvětví (viz kapitola výše) společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. přijala nepříjemné opatření pro snížení nákladů formou redukce počtu zaměstnanců. Díky tomuto kroku se v sezóně potýká s problémem nedostatku kvalitních zaměstnanců.

9 MRP vizuální účetní systém od společnosti MRP-Informatics spol. s r.o.

Schopnosti

Schopnosti a profesní úroveň zaměstnanců je na odpovídající úrovni vzhledem k pracovní pozici, kterou zaměstnanec zastává. Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. se snaží u každého zaměstnance odhalit jeho přirozené vlohy a tyto schopnosti dále rozvíjet. Již mnohokrát se tento přístup firmě vyplatil, jelikož zruční a schopní strojníci jsou v některých případech placeni „zlatem“ a zákazníci se tak rádi vracejí. Jde bezesporu o jasnou konkurenční výhodu a silnou stránku společnosti.

Sdílené hodnoty

Vzhledem k tomu, že zaměstnance společnosti tvoří především dlouholetí zaměstnanci, jsou seznámeni se strategií, cíli a hodnotami společnosti. Zaměstnanci usilují o dlouhodobou stabilitu a dobré jméno firmy. Jsou si vědomi, že firma se orientuje zejména na mikroregion okresu Blansko a dobré jméno společnosti je tak nutností k dlouhodobé prosperitě.

Všichni zaměstnanci i majitelé se snaží vyjít zákazníkům vstříc a ukázat, že společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. je dobrý obchodní partner.

Důležitým faktorem je i fakt, že vedle formální struktury společnosti existuje i silná neformální struktura. Všichni zaměstnanci se spolu sejdou několikrát do roka. Majitelé pořádají pravidelně dvě firemní oslavy ročně a je tradicí slavit kulaté narozeniny každého zaměstnance. Někteří kolegové spolu tráví i osobní čas mimo zaměstnání. Tato neformální struktura a vztahy jsou pro firmu jasným přínosem.

3.6 Závěr analýzy (SWOT)

SWOT analýza slouží k vyhodnocení relevantních stránek zvolené společnosti a její současné pozice. Vstupem pro tuto analýzu jsou výše uvedené analýzy vnitřního a vnějšího prostředí. V současnosti jsem v naší společnosti na pozici vedoucího ekonomického úseku, mám tak k dispozici relevantní údaje o vnitřním i vnějším (oborovém) prostředí, ve kterém se společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. pohybuje. Tyto klíčové faktory jsou podrobněji charakterizovány, případně ohodnoceny a rozděleny do čtyř kvadrantů SWOT matice.

Tab. 8 SWOT analýza

	Pozitivní	Negativní
	Silné stránky	Slabé stránky
Vnitřní	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flexibilní a štíhlá organizační struktura ▪ Individuální přístup k zákazníkovi ▪ Široká nabídka a diverzifikace portfolia ▪ Dobré jméno společnosti ▪ Kvalifikovaní a loajální zaměstnanci ▪ Nízká zadluženost podniku ▪ Dlouhodobé investice a kvalitní technické zázemí 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nákladný a nevyhovující proces koloběhu informací ▪ Zastaralý a nevyhovující IS společnosti ▪ Absence marketingového řízení ▪ Absence CRM systému ▪ Absence funkcí SCM systému ▪ Absence BI podpůrných nástrojů
	Příležitosti	Hrozby
Vnější	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanční zdroje z fondů EU ▪ Nové technologie ▪ Snížení počtu konkurenčních firem v regionu ▪ Větší výběr na trhu práce díky vyšší míře nezaměstnanosti ▪ Nízká inflace a nízké náklady na cizí kapitál 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Problematické získávání kvalifikovaných pracovníků v sezóně ▪ Pomalý růst ekonomiky a pokles produkce ve stavebnictví ▪ Sílicí konkurence mimo region a volný vstup konkurence nové ▪ Orientace převážně na veřejné subjekty (respektive několik málo subjektů) ▪ Korupce ve stavebnictví

Zdroj: Vlastní zpracování

Ve výše uvedené tabulce č.8 jsou zobrazeny relevantní faktory, které mají podstatný vliv na sledovaný podnik. Mezi významnější faktory silných stránek můžeme zařadit flexibilitu, širokou nabídku služeb a diverzifikaci portfolia. Díky diverzifikaci portfolia a rychlé reakci na ekonomickou krizi se společnosti podařilo přežít krizi ve stavebnictví v relativně dobré finanční kondici.

Mezi největší příležitosti, které by firma mohla v budoucnu využít, řadím především pročištěný region od konkurence a nízké náklady na cizí kapitál. Společnost by

se mohla v pravý okamžik, kdy bude očekáván ekonomický růst, pokusit investovat a rozšířit svůj tržní podíl.

Jako zcela zásadní slabá stránka analyzované společnosti se ukázal informační systém, který je zcela nevyhovující a postrádá potřebné funkce. Systém je nákladný, neflexibilní a ve své podstatě brzdí další rozvoj společnosti. Vedení společnosti by se mělo na tuto slabou stránku zaměřit a využít dobré finanční kondice k restrukturalizaci a racionalizaci informačních procesů a IS. Také absence řízení dodavatelského řetězce a řízení vztahu se zákazníkem je významnou slabou stránkou. Tyto faktory by rovněž mohl řešit nový IS.

Hrozby jsou takové faktory, které by se měla společnost snažit co nejvíce minimalizovat a předcházet jim. Jako zásadní hrozbu shledávám fakt, že je analyzovaná společnost orientovaná převážně na několik měst a obcí v rámci regionu. Chybí zde větší pestrost i množství zákazníků. Společnost tím takzvaně „vsází všechno na jednu kartu“. Zejména u veřejných subjektů může dojít díky měnící se politické situaci k rychlým obrátům situace a společnosti pak nemusí pomoci k získání zakázky ani dobré jméno, které si dlouhodobě buduje.

Jako nejzásadnější zjištění, které vyplynulo z výše uvedené SWOT analýzy, považuji to, že má společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. významnou slabou stránku v informačním systému a procesu informačního toku. Doporučuji tak vedení společnosti zaměřit své úsilí na informační strategii.

3.7 Popis současného stavu ICT v podniku

Každý aplikační software vyžaduje pro svůj provoz určitou hardwarovou konfiguraci a také má určité požadavky na operační systém provozovaný na tomto zařízení. Firma KORA-VODOSTAVING s.r.o. se v posledních několika letech snaží prosazovat strategii nasazení otevřených řešení zabraňující tzv. vendor lock-in¹⁰ efektu a naopak je snaha o co možná nejvíce otevřené řešení a racionalizaci nákladů na IS/ICT.

¹⁰ Vendor lock-in effect je situace, při které je uživatel závislý na určitém dodavateli softwarového řešení. Dodavatel si „uzamkne“ odběratele tak, že je obtížné přejít ke konkurenčnímu dodavateli.

Tab. 9 Popis aktuálního hardwarového a softwarového vybavení

Položka	Hardware	Software	Poznámka
PC účetní	Dell OptiPlex Gx760 2x3 GHz, 3GB ram, 160 GB HDD	OS: Windows 7 Pro. Aplikace: MRP účetnictví, modul mzdy, LibreOffice	
PC fakturace	Dell OptiPlex Gx760 2x3 GHz, 3GB ram, 160 GB HDD	OS: Windows 7 Pro Aplikace: MRP modul fakturace, LibreOffice	Data z modulu fakturace - dávkově převáděna přes LAN na PC účetní
PC dispečer	Dell OptiPlex Gx260 2,4 Ghz, 2GB ram, 200 GB HDD	OS: Windows XP Aplikace: Doprava 2000, EVI 8, LibreOffice	Program Doprava 2000 je vhodné nahradit integ. IS
PC vedoucí	Intel Core Quad 2,66 Ghz, 4GB ram, 600 GB HDD	OS: Windows 7 Pro Aplikace: KB Profibanka, LibreOffice	
PC vedoucí 2 ks	Dell Optiplex Gx620 P4 2,8 Ghz, 2GB ram, 160 GB	OS: GNU/Linux Ubuntu Aplikace: LibreOffice, VD Ceník stav. prací	
Technik PC 2 ks	Dell Gx260-280 2,4-2,8 Ghz, 1-2GB ram, 160 GB HDD	OS: GNU/Linux Ubuntu Aplikace: LibreOffice	
Notebook 2x	Asus K53S, 2,4 Ghz, 4GB ram, 640 HDD	OS: GNU/Linux Ubuntu Aplikace: LibreOffice	
Server 1	Intel Core Q. 2,66 Ghz, 4GB ram, 600 GB HDD	OS: Windows 7 Pro	Aplikační server
Server 2	Intel Core Q. 2,66 Ghz, 4GB ram, 2 TB HDD	OS: GNU/Linux Ubuntu Sever	File server a záložní server

Zdroj: vlastní zpracování

Výše uvedený stručný výčet hardwarového a softwarového¹¹ vybavení poskytuje hrubý přehled o aktuální situaci. Nejedná se o vyčerpávající softwarový a hardwarový audit, avšak pro výběr a implementaci účetního software je tento přehled nezbytný.

Z uvedeného stavu je zřejmé, že některé hardwarové položky je vhodné upgradovat či vyměnit. Dále je vhodné věnovat pozornost budoucí výměně OS *MS Windows XP*, jelikož v roce 2014 bude ukončena jeho podpora. Tento systém byl zakoupen v OEM verzi a doposud nebyl nahrazen jinou variantou i vzhledem k tomu, že současný

¹¹ Ve vyjmenovaném software jsou uvedeny jen relevantní aplikace. Nejsou zde uvedeny běžné aplikace jako prohlížeč internetu, mailové/komunikační klienty, zabezpečení a podobně.

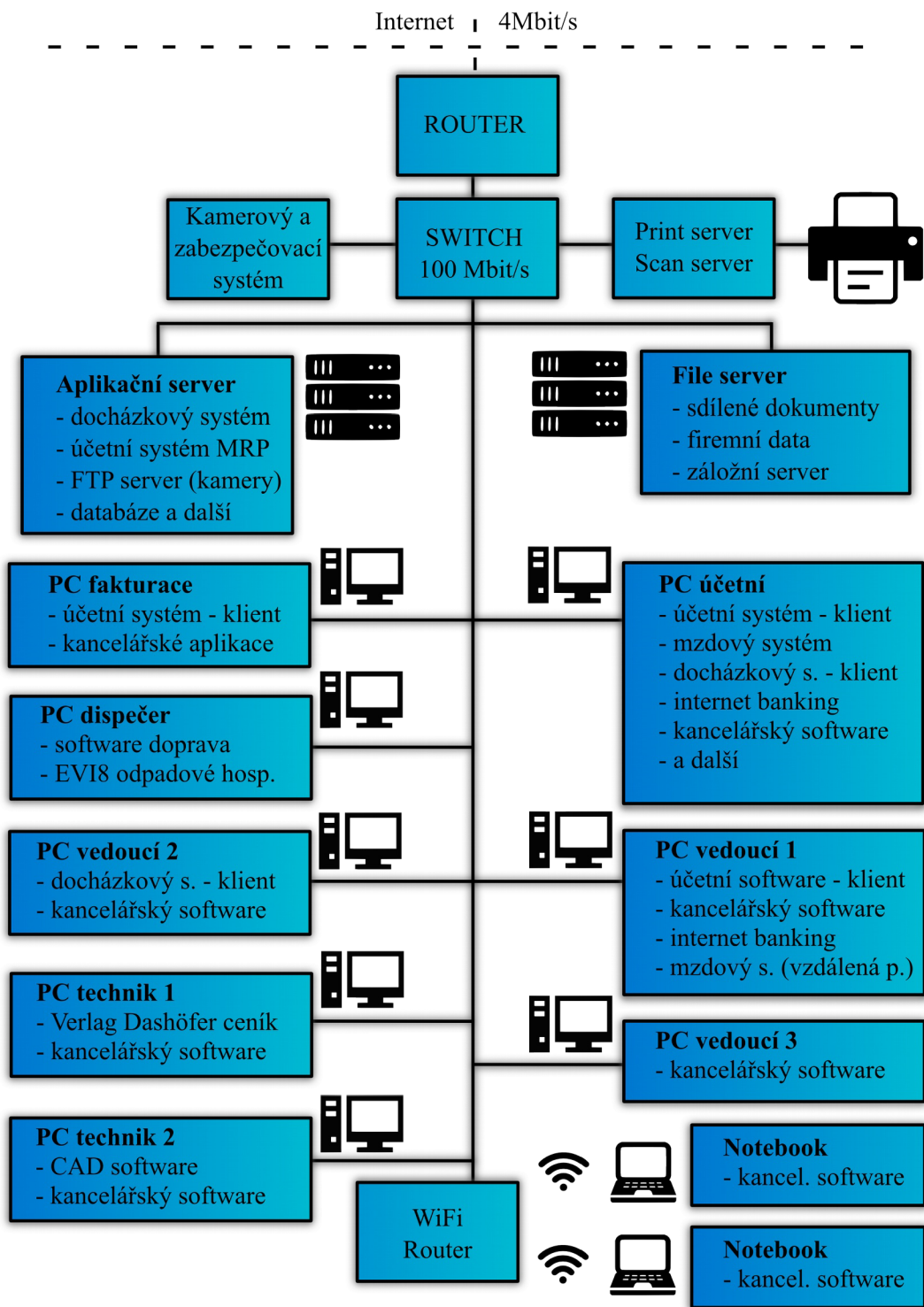
účetní software vyžaduje některý z OS řady MS Windows a tedy nebylo možné nasadit OS GNU/Linux jako u ostatních PC.

Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. v současnosti využívá modulový informační systém *MRP vizuální účetní systém* od společnosti MRP-Informatics, spol. s r.o. Vedení společnosti uvažuje nad zavedením nového podnikového účetně-informačního systému, jelikož současný dostatečně nepokrývá potřebné podnikové agendy a procesy. Některé informace jsou tak vedeny duálně v jiných ekonomických programech či tabulkových procesorech. Tato situace vede k neefektivnímu zpracovávání dat a vedení společnosti si z implementace nového IS slibuje snížení náročnosti agendy.

Dalším důvodem pro výběr nového účetního programu je nevyhovující technologické řešení toho stávajícího. Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. se nedávno přestěhovala do nové administrativní budovy, kde jsou všechny počítače zapojeny do firemní sítě a jsou nově k dispozici dva firemní 24/7 servery. Vedení společnosti má v plánu zahájit provoz nového informačního systému na tomto serveru s možností připojení ostatních počítačů v rámci vnitropodnikové sítě. V současnosti je totiž účetní program k dispozici pouze na jednom počítači a nemohou tak v účetnictví pracovat dva uživatelé zároveň. Společnost má také k dispozici externí modul MRP Fakturace instalovaný na jiném počítači, kde jsou vystavovány faktury a následně se v dávkách exportují do účetního systému. Další agenda, která je vedena duplicitně v externím ekonomickém programu, je spedice s programem *Doprava 2000*. Tento software slouží vedení výkonů a fakturaci, která je následně přepisována v programu MPR Fakturace. Tento stav vede k problémům s duplicitou záznamů v adresáři firem a dalším komplikacím, které nastávají při importu do účetnictví.

Další nedostatkem je to, že v současném informačním systému není možné sledovat jednotlivé přímé a nepřímé náklady na zakázky. Tím pádem není možné kalkulovat rentabilitu jednotlivých obchodních případů (zakázek).

Tato situace vede k neefektivnímu zpracovávání dat a vedení společnosti si z implementace nového IS slibuje snížení časové náročnosti agendy. Nový informační systém by tak mohl z dlouhodobého hlediska ušetřit náklady na lidský kapitál a zvýšit efektivitu podnikových procesů.



Obr. 12 Schéma typologie sítě společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.
 Zdroj: Vlastní zpracování

3.8 Analýza procesů (procesní mapa)

Níže je uveden popis základních procesů, které probíhají v rámci analyzované společnosti. Základní procesy je možné rozdělit do dvou skupin. Do skupiny procesů hlavních (realizačních), tedy takových, které jsou pro chod společnosti nezbytné, a dále do skupiny procesů podpůrných, které slouží ke zkvalitňování chodu včetně administrativní činnosti společnosti. Informační systém společnosti by měl pokrývat všechny hlavní procesy a také relevantní procesy podpůrné.

V této práci není řešena komplexní procesní analýza všech činností probíhajících v rámci chodu firmy. Podrobná procesní analýza bude řešena v rámci přípravné fáze implementaci informačního systému a bude prováděna implementačním partnerem.

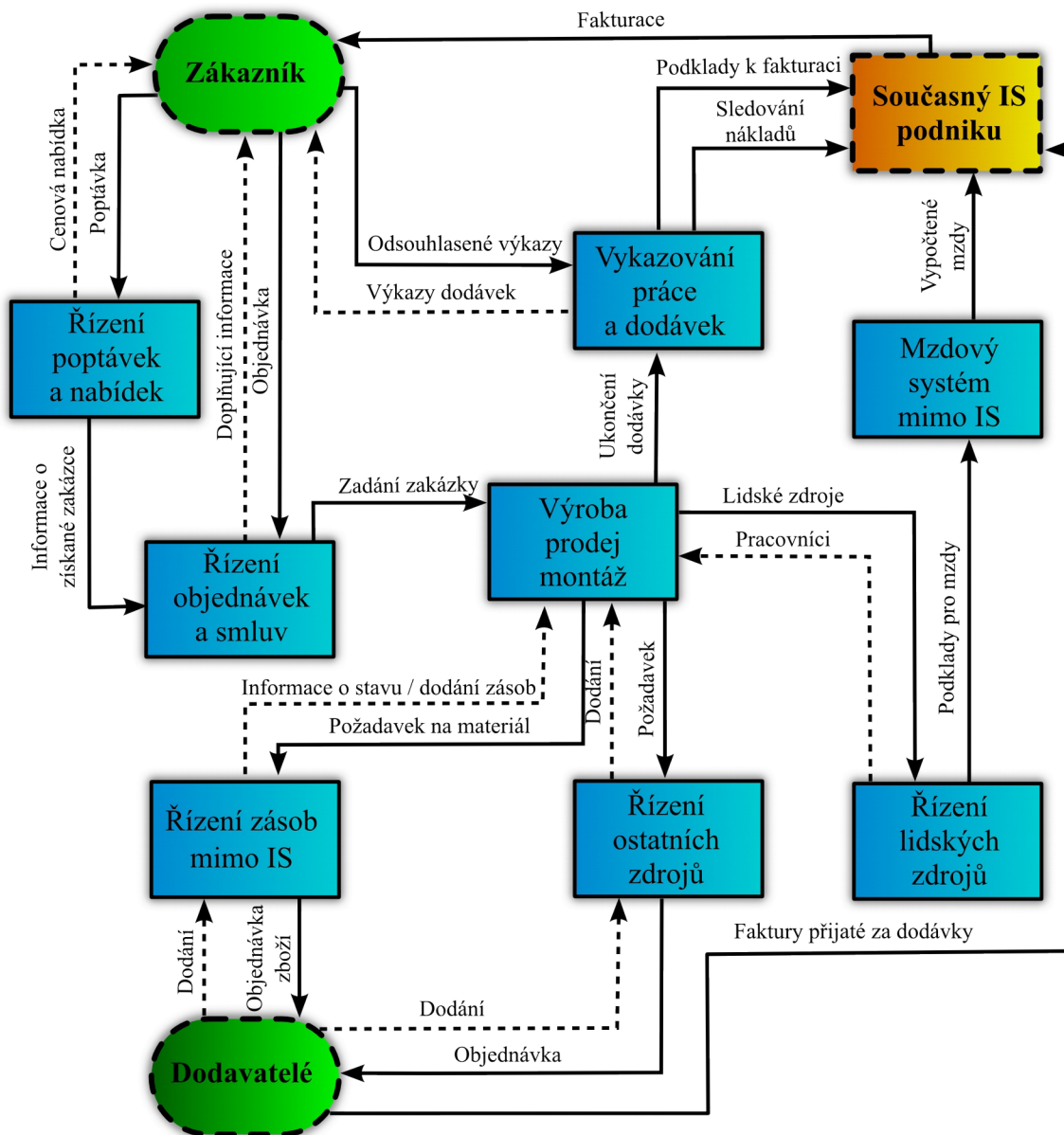
Procesní mapa nám umožňuje znázornit a popsat hlavní procesy probíhající ve společnosti a přehledně zobrazit vazby a posloupnosti vedoucí od vstupu k výstupu. V následujícím schématu jsou uvedeny vybrané hlavní procesy, které jsou typické pro běžný chod analyzované společnosti.

Z níže uvedené mapy procesů je zřejmé, že současný informační systém společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. pokrývá jen malý zlomek procesů, které probíhají v rámci činnosti společnosti. Na činnosti jako je řízení poptávek, řízení objednávek, řízení zásob, vztahy s dodavateli, řízení lidských zdrojů, mzdový systém, výrobu, vykazování práce až po podklady k fakturaci je používán různý ekonomický software. Současný informační systém v podstatě slouží pouze jako zaznamenávání vzniklých skutečností. Neposkytuje prakticky žádné podpůrné funkce základním procesům. Současný IS je ve své podstatě používán pouze pro vedení účetnictví.

Společnost nemá zaveden jednotný integrovaný podnikový informační systém. Vnitropodnikové procesy jsou vedeny pomocí několika různých ekonomických softwarů. Některé informace jsou tak vedeny duálně v jiných ekonomických programech či tabulkových procesorech. Tato situace vede k neefektivnímu zpracovávání dat.

Další agenda, která je vedena duplicitně v externím ekonomickém programu, je spedice s programem *Doprava 2000*. Tento software slouží vedení výkonů a tvorbě podkladů pro fakturaci, která je následně přepisována v programu MPR Fakturace. Ten-

to stav vede k problémům s duplicitou záznamů v adresáři firem a dalším komplikacím, které nastávají při importu do účetnictví.



Obr. 13 Zjednodušená mapa procesů a inf. toků ve spol. KORA-VODOSTAVING
Zdroj: Vlastní zpracování

Z grafu výše je zřejmé, že současný IS společnosti pokrývá jen malý zlomek procesů probíhajících během činnosti společnosti. Společnost nemá zaveden jednotný integrovaný podnikový informační systém. Vnitropodnikové procesy jsou vedeny

pomocí několika různých ekonomických softwarů. Tento stav vede ke značné neefektivitě a problémům s duplicitou záznamů v adresáři firem a dalším komplikacím, které nastávají při importu do účetnictví. Současný informační systém neposkytuje prakticky žádné podpůrné funkce základním procesům. IS společnosti je složen z několika částečně propojených programů a databází, podle funkčních oblastí. Datová základna je tak roztržena a není jednotná.

Díky nekoncepčnímu řešení bez jasně stanovené informační strategie dochází k těmto problémům:

- IS společnosti je složen z několika částečně propojených programů a databází.
- Značná chybovost a duplicita záznamů, datová základna není jednotná.
- Současný IS neposkytuje prakticky žádné podpůrné funkce základním procesům.
- IS společnosti slouží převážně pouze k zaznamenávání (evidenci) dat a neposkytuje potřebné informace v reálném čase.
- Současný IS neumožňuje sledovat průběh zakázky.
- Absence manažerských výstupů a sestav.
- Pořizování dat je prováděno opakovaně v několika nepropojených systémech.
- Neefektivita a nehospodárnost vedení současného IS.
- Informační systém neposkytuje možnost řízení zdrojů (skladové hospodářství, lidské zdroje, stroje a další...).
- IS nebere v úvahu všechny stakeholdery a jejich požadavky.
- Není uplatňována digitalizace a elektronické zpracování dokumentů (DMS).
- Neexistence jasně definovaných pravidel bezpečnosti informačního systému a přístupu k informacím.
- Data jsou roztržena na více počítačích a nejsou pravidelně zálohována.
- Absence systému řízení dodavatelského řetězce a systému řízení vztahu se zákazníkem.

3.9 Shrnutí a důvody implementace ERP systému

Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. v současnosti využívá modulový informační systém *MRP vizuální účetní systém* od společnosti MRP-Informatics, spol. s r.o. Vedení společnosti uvažuje nad zavedením nového podnikového informačního systému kategorie ERP, jelikož současný IS neposkytuje dostatečnou podporu firemním procesům a ani v sobě neintegruje základní procesy a informační toky. Funkcionalita informačního systému a jeho celková úroveň je pro strategický rozvoj společnosti a její dlouhodobou konkurenceschopnost zcela nevyhovující. Současný systém neposkytuje prakticky žádnou automatizaci a všechny procesy a informační toky se provádí ručně.

Jako klíčový nedostatek shledávám fakt, že informační strategie společnosti je formulována vágně a není formalizovaná. Informační strategie společnosti není písemně vyjádřena a nejsou s ní seznámeni všichni klíčoví zaměstnanci. Díky tomu je IS společnosti složen z několika částečně propojených programů a databází podle funkčních oblastí. Datová základna je tak roztržena a není jednotná. Celkově je tak IS řešen nekoncepčně bez stanoveného cíle a strategie, jak k tomuto cíli dojít.

Dalším podstatným problémem, který se objevuje v praxi, je značná chybovost v rámci průběhu celého procesu. Tím, že jsou data ručně přepisována, převáděna a vedena v různých tabulkách a softwarech dochází k tvorbě značného množství chyb. Tato situace vede k neefektivnímu zpracovávání dat a vedení společnosti si z implementace nového IS slibuje snížení náročnosti agendy. Podstatnou kapitolou je pak vedení skladového hospodářství. Neexistence přesné evidence materiálu na skladě komplikuje výrobu a dodávky a klade zvýšené nároky na množství skladových zásob. Nový informační systém by tak mohl z dlouhodobého hlediska ušetřit náklady na kapitál.

Další nedostatkem je to, že v současném informačním systému není možné sledovat jednotlivé přímé a nepřímé náklady na zakázky. Díky tomu není možné kalkulovat rentabilitu jednotlivých obchodních případů (zakázek).

Management společnosti a THP pracovníci nezvládají objem přijatých objednávek včas a kvalitně řídit a dochází k nárůstu chybovosti. Společnost v budoucnosti očekává svůj další růst a tím by současný stav vedl k značným potížím.

Jednou z možných cest ke zvýšení spokojenosti koncových zákazníků by mohla přinést implementace CRM. Naše společnost této možnosti v současnosti vůbec nevyužívá. Cestou ke snížení nákladů a vlivu dodavatelů by pak mohlo být zavedení nástrojů a funkcí SCM.

Společnost by díky implementaci nového informačního systému kategorie ERP mohla výrazně zlepšit efektivitu všech interních procesů a zároveň zlepšit komunikaci se zákazníkem a s dodavateli. Automatizace některých procesů týkajících se zakázek, objednávek, skladového hospodářství, práce se zdroji a fakturaci by mohla významným způsobem zlepšit konkurenceschopnost firmy.

Na základě výše uvedených analýz vnitřního a vnějšího prostředí jsem došel k závěru, že má společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. významnou slabou stránku v informačním systému a procesu informačního toku. Současný stav je dlouhodobě nevyhovující. Systém je nákladný, neflexibilní a ve své podstatě brzdí další rozvoj společnosti. Této situace si je vědomo vedení společnosti i většina zaměstnanců. Mezi základní hybné síly, které inicializují potřebu změny, můžeme zařadit velkou konkurenci v rámci odvětví, nutnost snižování nákladů a zvyšování efektivity. Zejména nákladný a nevyhovující proces koloběhu informací, zastaralý a nevyhovující IS společnosti, absence CRM a SCM systému. Od realizace této změny se očekává i snížení počtu administrativních pracovníků. Všechny tyto aspekty vedou k potřebě změnit informační strategii společnosti.

4 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

4.1 Požadavky na ERP systém

Projekt implementace informačního systému ve společnosti je v době, kdy je zpracovávána tato diplomová práce, v přípravné fázi, kdy probíhá analýza a volba rozhodnutí, zda je současný informační systém dostačující, nebo zda se společnosti vyplatí implementace systému nového.

Autor této diplomové práce je vedoucím přípravného týmu, který provádí analýzu požadavků v návaznosti na firemní a informační strategii společnosti. Nový informační systém by měl napomáhat plnit strategii společnosti, která zahrnuje mimo jiné finanční stabilitu, budování dobrých vztahů se zaměstnanci, budovat dobré jméno firmy v rámci regionu, individuální a zodpovědný přístup k zákazníkovi, budování oboustranně výhodných dlouhodobých vztahů s obchodními partnery.

Níže jsou uvedeny očekávání z implementace a z toho vyplývající požadavky na nový informační systém z hlediska informační strategie podniku a z hlediska podnikových procesů.

Očekávání z implementace informačního systému

Management společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. očekává, že pořízení a implementace nového informačního systému kategorie ERP dokáže odstranit všechny, nebo alespoň většinu nedostatků, které byly uvedeny v předchozí kapitole. Díky implementaci nového ERP informačního systému se očekává zejména:

- Zefektivnit hlavní podnikové procesy. Snížit jejich náklady a zvýšit rychlost a kvalitu podnikových procesů v analyzované společnosti.
- Tvorba konkurenční výhody a zvýšení hodnoty společnosti.
- Podpora plnění cílů firemní strategie.
- Snížení nákladů na administrativu a eliminace nadbytečných úkonů.
- Snížení potřeby počtu administrativních pracovníků.
- Poskytnutí efektivního nástroje pro analýzy a rozhodování managerů.

- Zvýšit rychlost a kvalitu (bezchybovost) odbavení zákazníka.
- Tvorba lepšího pracovního prostředí pro zaměstnance společnosti.
- Finanční stabilizace společnosti.
- Zvýšení rentability vloženého kapitálu.
- Snížení průměrné doby vyřízení objednávky / zakázky.
- Zvýšení hodnoty společnosti.
- Poskytnutí nástrojů pro řízení společnosti.
- Snížení stavu zásob.
- Zlepšení vztahů se zákazníky a s dodavateli.
- Přechod od funkčního pojetí organizace k procesnímu pojetí.
- Zvýšení přidané hodnoty pro zákazníka.
- Snížení rizik vyplývajících ze současného stavu IS/SCT.

Očekávání přínosů z implementace a uvědomění si nedostatků současného stavu IS/ICT ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o., vede k tvorbě požadavků na nový IS. Tyto požadavky jsou uvedeny níže a měly by sloužit pro hodnocení a výběr nového IS a jeho dodavatele.

Obecné požadavky na IS plynoucí z informační strategie podniku a z potřeby podnikových procesů

Požadavkem managementu společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je vybudování komplexního a efektivního informačního systému, který bude poskytovat užitek všem svým uživatelům za přijatelných nákladů, na jeho pořízení a provoz. Nový informační systém musí poskytnout konkurenční výhodu a poskytovat podporu podnikovým procesům. Požadavky, které vychází z problémů uvedených v předchozí kapitole, jsou jen podmnožinou všech požadavků kladených na nový IS. Mezi požadavky na nový IS/ICT společnosti je možné zařadit:

- Sjednotit datovou základnu do jedné databáze.
- Propojení všech agend a funkcionalit do jednoho ERP systému.

- Podpora řízení odběratelů (CRM) a podpora řízení dodavatelského řetězce.
- Adekvátní podpora všem podnikovým procesům.
- Podpora evidence a sledování průběhu zakázek.
- Nízké náklady na pořízení, implementaci, provoz a údržbu IS.
- Možnost souběžné práce více uživatelů v rámci vnitropodnikové sítě.
- Přístupová práva uživatelů s možností sledování historických změn a možností definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena).
- Bezpečnost dat proti jejich ztratě a odcizení.
- „Ergonomní“, intuitivní, logicky uspořádané a přehledné pracovní prostředí.
- Nízká administrativní zátěž provozu.
- Řízení cash flow, funkce finanční plánování, predikce atp.
- Flexibilita a otevřenost informačního systému.
- Poskytnout nástroje pro rozhodování managerů a efektivní řízení společnosti.
- Podpora DMS (Document Management System).
- Skladové hospodářství.
- Propojení s bankou a automatizace procesů.
- Automatizace procesů.

Některé základní požadavky na informační systém společnosti nejsou ve výše uvedeném výčtu uvedeny, jelikož implicitně předpokládáme jejich plnění. Mezi takovéto požadavky patří například obecné požadavky na účetní software, které upravuje účetnictví Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví a další navazující předpisy atp.

Požadavky na účetní systém byly sestaveny na základě konzultace s vedením společnosti, účetní, fakturantkou a ostatními zaměstnanci, kteří podnikový informační systém využívají nebo budou v budoucnosti využívat a na základě vlastních požadavků a zkušeností.

Shrnutí

Vedení společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. očekává, že pořízení a implementace nového informačního systému kategorie ERP dokáže odstranit nedostatky, které byly uvedeny v předchozích kapitolách. Cílem je vybudování komplexního a efektivního informačního systému, který bude poskytovat užitek všem svým uživatelům za cenu přijatelných nákladů na jeho provoz. Nový informační systém musí *poskytnout konkurenční výhodu* a podporu podnikovým procesům.

Při výběru informačního systému, jeho dodavatele a při jeho implementaci doporučuji zaměřit se na všechny vyjádřené požadavky. Zásadní bude zajistit jednotný informační systém pokrývající veškeré podnikové procesy. Podstatným kritériem bude *ekonomická výhodnost* takového řešení. Výše užitku z užívání podnikového IS musí přesahovat náklady na jeho pořízení, implementaci a provoz. Celkové náklady na vlastnictví IS po dobu jeho životnosti a návratnosti investice budou zásadní pro rozhodování vedení společnosti o implementaci ERP systému.

4.2 Cíle a kritéria projektu implementace ERP systému

Definování cílů a kritérií projektu je jednou z nejdůležitějších fází v rámci pořízení a implementace informačního systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. V rámci této fáze bude nezbytné rozplánovat všechny dílčí fáze projektu. Kromě definování cílů a kritérií je dále nezbytné stanovit milníky projektu a harmonogram prací. Cíle musí být jasně definované, měřitelné, odpovídat firemní strategii a také musí být reálně dosažitelné.

Cíle a kritéria projektu implementace informačního systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je možné rozdělit do několika hledisek:

Finanční hledisko

Na základě analýzy a jednání s managementem bylo vyjasněno, že vedení společnosti požaduje, aby celkové náklady na implementační projekt nepřesáhly 5 % ročního obrátu společnosti. Tato hranice je stanovena jako limitní a hodnocení všech variant ji musí brát v úvahu. Obrat společnosti byl v roce 2014 celkově 26,8 mil Kč, což v absolutní

hodnotě činí 1 340 000 Kč. Tato částka je limitní pro sumu všech pořizovacích nákladů a nákladů implementace a jedná se zejména o cenu licence pořizovaného softwaru, náklady analýzy a implementace IS, interní mzdové náklady členů implementačního týmu, náklady na školení a podobně.

Dalším kritériem, které management společnosti požaduje, je aby náklady související s provozem a údržbou podnikového systému nepřesahovaly hranici 3 % obratu společnosti. V absolutním vyjádření se jedná o částku cca 80 000 Kč / rok. Do této limitní částky se musí umístit všechny opakující se platby a náklady na IS po dobu životnosti informačního systému, kterou předpokládáme, že bude 10 let. Jedná se zejména o pravidelné licenční poplatky, náklady na údržbu systému, náklady na provoz a update a podobně.

Celkové náklady od pořízení, přes implementaci až po konec životnosti projektu nesmí přesáhnout částku 2 140 000 Kč. Toto finanční kritérium bude hodnoceno pomocí ukazatele TCO ve fázi výběru IS a následně při kontrole realizovaného projektu.

Na základě jednání s vedením společnosti byl dále definován požadavek na návratnost investice celého projektu. S ohledem na aktuální rentabilitu vlastního kapitálu a předpokládanou životnost IS požaduje management společnosti po zralé úvaze návratnost investice do projektu ve výši alespoň 300 %. Toto kritérium bude zkoumáno pomocí ukazatele návratnosti investice ROI. Zde bude nutné zaměřit se na definování a finanční ohodnocení veškerých nákladů a hlavně přínosů projektu.

Jako cíl v rámci finanční dimenze, kterého má být projektem dosaženo, jsme stanovili zvýšení rentability vlastního kapitálu ROE o 3 % v horizontu 2 let a dále 5 % v horizontu dalších 2 let.

Dalším cílem, kterého má být projektem implementace informačního systému dosaženo, je zvýšení obratu zásob a snížení finančních prostředků vázaných v zásobách. Vzhledem k tomu, že se v současnosti skladové hospodářství ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. prakticky vůbec neuplatňuje, není možné tento cíl relativně vztáhnout k současnému stavu.

Časové hledisko

Vedení společnosti požaduje implementaci IS provést do 6 měsíců od rozhodnutí. Časové hledisko, dílčí etapy a termíny jsou podrobně uvedeny v textu níže. Z tohoto důvodu zde nebudeme kritériem času dále rozebírat.

Hledisko funkčnosti a kvality

Vzhledem k tomu, že v době, kdy je zpracovávána tato diplomová práce, je její autor pověřen analýzou současného stavu a budoucích požadavků na IS/ICT, tak má management společnosti relativně jasnou představu o požadovaných cílech, kterých má být dosaženo z hlediska funkčnosti a kvality výsledného řešení. Dimenze kritérií a cílů je možné shrnout do několika níže uvedených bodů:

- Integrovaný ERP systém zahrnující všechny agendy společnosti: účetnictví, fakturace, mzdy a personalistika, korespondence (evidence a digitalizace dokumentů DMS), evidence majetku, evidence a sledování průběhu zakázek, skladové hospodářství, internet banking, a další v současnosti oddělené agendy.
- Integrovaný modul doprava (hlavní činnosti společnosti)¹².
- Integrovaný modulu mzdy a personalistika¹³.
- Jednotná datová základna pro všechny funkcionality a procesy. Veškeré doklady budou zadávány do počítače pouze jednou.
- Zavedení CRM modulu¹⁴.
- Zavedení funkcí řízení odběratelského řetězce (základní funkce SCM).
- Architektura klient/server s možností souběžné práce více uživatelů v rámci vnitropodnikové sítě.
- Zavedení BI modulu nebo adekvátních nástrojů na podporu rozhodování managementu.

12 V současnosti je tato agenda řešena samostatným softwarem Doprava 2000.

13 V současnosti je personalistika a mzdová agenda řešena samostatným softwarem MRP Mzdy.

14 Z analýzy vyplynulo, že je pro dlouhodobé přežití společnosti životně důležité udržovat dobré vztahy se stávajícími zákazníky a dále tyto vztahy zlepšovat.

- Systém umožňující nastavit detailně přístupová práva uživatelů s možností sledování historických změn a s možností definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena).
- Standardizace podnikových procesů a postupů.
- Adekvátní podpora všem podnikovým procesům.
- Certifikace (audit) účetního programu nezávislou autoritou.
- „Ergonomní“, intuitivní, logicky uspořádané a přehledné pracovní prostředí.
- Možnost exportu dat z tiskových sestav do formátu pdf, provázání na mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli.
- Podpora elektronické komunikace s úřady, přímé napojení na datové schránky.
- Dodavatelská firma nabízí implementaci a školení.
- Dodavatelská firma nabízí uživatelskou podporu, hot-line či telefonické poradenství.
- Dobré reference zákazníků.

Vedení společnosti jsem doporučil, aby netrvalo na převedení historických dat ze starého systému do nového, ale aby byl starý systém ponechán pro potřeby nahlédnutí na tato data. Export, korelace, čištění a následné převedení veškerých historických dat by bylo příliš nákladné v porovnání s užitkem, který by z toho plynul. Z tohoto důvodu není převod dat ze současného systému do nového mezi kritérii projektu.

Hledisko zdrojů

Hlediskem zdrojů jsou myšleny zdroje potřebné na realizaci projektu implementace jako je například technické vybavení, lidské zdroje a podobně.

Z hlediska technického vybavení se nepředpokládá potřeba větších investic. Hardwarové vybavení je v současnosti dostačující. Nová administrativní budova společnosti je vybavena novou LAN sítí o dostatečné kapacitě a páteřní uzly jsou propojeny opticky. Počítače jsou hardwarově také na dostatečné úrovni. V případě potřeby je však možné určité investice do této oblasti poskytnout.

Z hlediska lidských zdrojů je pověřen jeden interní pracovník (autor této práce) veškerými úkoly a potřebnými pravomocemi souvisejícími s analýzou, pořízením a implementací IS. Autor této práce je zaměstnán ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. na kumulované pozici zahrnující i funkci CIO a je vedoucím a zároveň jediným stabilním členem jinak proměnlivého realizačního týmu. Za úkol má také komunikaci s dodavatelskou firmou. Dále se budou na projektu implementace částečně podílet i další zaměstnanci společnosti. Tyto interní mzdové náklady je nutné brát v úvahu při kalkulaci celkových nákladů.

Na základě analýzy harmonogramu (viz níže) bylo zjištěno, že úvodní fáze projektu až po podpis smlouvy si vyžádá mzdové náklady v hodnotě cca 51 599 Kč. Druhá část projektu od podpisu smlouvy po ukončení implementace si vyžádá mzdové náklady v hodnotě cca 106 393 Kč. Takto vysoká hodnota je dána zejména potřebou školení uživatelů, která si v souhrnu z časové hlediska vyžádá nejvíce prostoru.

Celkově se tedy mzdové náklady společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. dostanou na částku okolo 157 992 Kč. Jedná se tak bezesporu o nezanedbatelnou položku v rámci pořízení a implementace ERP informačního systému.

Nepředpokládá se potřeba najmutí externího pracovníka na pozici poradce CIO, který by řídil projekt výběru a implementace informačního systému.

Díky implementaci IS se předpokládá, že dojde ke snížení potřeby počtu administrativních pracovníků obsluhujících dosavadní procesy.

Identifikace nositele změny

Nositel změny je osoba nebo skupina, která bude realizátorem celého procesu změny. Jak bylo uvedeno výše, společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. je řízena přímo majiteli firmy a celé řízení firmy má štíhlý model. Informační strategie a procesy, které obsahuje, se však týkají většího počtu zaměstnanců. Z toho důvodu bude vytvořen tým, ve kterém bude zastoupeno nejen vedení společnosti, které bude využívat zejména výstupy z informačního systému, ale i někteří zaměstnanci ekonomického úseku, kteří budou přicházet s tímto procesem do styku. Takto vzniklý tým (agent změny) bude zodpovědný za celou realizaci procesu změny.

Vedoucím týmu (agenta změny) v rámci projektu byl ustanoven autor této diplomové práce, který stojí za celou myšlenkou a vizí tohoto projektu.

Akceptační kritéria projektu

Výše jsme uvedli cíle a kritéria, kterých má být projektem implementace ERP systému a jeho dodavatelem dosaženo. Jejich dosažení by v určitých fázích projektu mělo být potvrzeno a měly by být formálně převzaty (akceptace). Tento krok je důležitý, aby se eliminovala možnost rozdílné interpretace požadavků dodavatelem systému a společností KORA-VODOSTAVING s.r.o.

Akceptace ve své podstatě poskytuje objektivní a měřitelná kritéria projektu, pomocí nichž je možné posoudit, zda dosažené výsledky odpovídají požadavkům. Výstupem bude akceptační protokol, neboli záznam o akceptaci.

Tab. 10 Akceptační kritéria projektu implementace ERP systému

Kritérium	Etapa	Způsob měření	Cílová hodnota
Dokončení studie proveditelnosti	Studie proveditelnosti	Vyhodnocení studie proveditelnosti realizačním týmem	Shoda dodavatele a objednatele nad obsahem studie proveditelnosti. Stanovení fixní ceny projektu.
Dokončení cílového konceptu	Projekt implementace ERP systému	Vyhodnocení projektu implementace ERP systému realizačním týmem	Shoda dodavatele a projektu implementace ERP systému. Dodržení fixní ceny projektu.
Shoda s cílovým konceptem	Projekt implementace ERP systému (instalace, parametrizace a zkušební provoz systému)	Testování informačního systému dle scénářů definovaných cílovým konceptem.	Úspěch všech definovaných testů na 100 %
Školení všech klíčových a koncových uživatelů informačního systému	Školení uživatelů	Závěrečné přezkoušení (test) uživatelů.	Všichni klíčoví i koncoví uživatelé prošli přezkoušením na odpovídající úrovni.
Dosažení a naplnění požadované funkcionality informačního systému	Ověřovací provoz	Vyhodnocení projektu implementace realizačním týmem	Jsou dosaženy a naplněny všechny požadované cíle na 100 %. Je dosažena shoda s cílovým konceptem.

Zdroj: Vlastní zpracování na základě vyjednávání s dodavatelem

4.3 Časová analýza

Zahájená celého projektu je plánována na 1. května 2015. Na počátku bude vypracována stručná analýza současného stavu IS/ICT ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. a bude ustanoven realizační (řešitelský tým). Na základě přezkoumání informační strategie společnosti a prvotní analýze procesů, které probíhají

v rámci společnosti, budou formulovány potřeby a požadavky na nový informační systém. V rámci této fáze je sestaven i věcný a časový rozsah projektu.

Následným krokem je výběr konkrétního ERP systému a jeho dodavatele. Tato etapa začíná průzkumem trhu a stanovením kritérií, které vychází ze stanovených potřeb a informační strategie společnosti. Jakmile budou vyhodnoceny získané nabídky a bude vybrán vhodný IS a jeho dodavatel, tak bude následovat zpracování studie proveditelnosti a následně uzavření smluvního vztahu. Tímto krokem končí přípravná fáze a začíná fáze samotné implementace informačního systému.

Po uzavření smlouvy bude pozván dodavatel k jednání ohledně dokončení cílového konceptu. Na základě definování požadovaných cílů pak dodavatel zpracuje projekt implementace, který bude vyhodnocen a akceptován (odsouhlasen) realizačním týmem společnosti.

Následující fází bude samotná implementace (instalace) podnikového informačního systému zahrnující parametrizaci a customizaci ERP systému, propojení IS s ostatním ekonomickým software, který bude i nadále používán ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o., definování uživatelských práv, zkušební provoz a s tím související plnění číselníků. Následně bude provedeno testování IS dle definovaných scénářů zohledňující všechny procesy probíhající ve společnosti.

Souběžně s implementací IS bude probíhat školení zainteresovaných osob (manažerů, členů projektového týmu, koncových uživatelů, IT specialistů). Průběh školení a návaznosti na implementaci podrobněji zobrazuje Ganttův diagram níže.

Po úspěšné implementaci a proškolení uživatelů bude spuštěn ověřovací provoz, který prověří IS na ostrých datech v reálném provozu. Výstup z ověřovacího provozu bude následně přezkoumán a v případě potřeby bude provedena konečná parametrizace IS.

Poslední fází je vyhodnocení projektu implementace ERP systému a jeho porovnání s cílovým konceptem. Pokud vyhodnocení projektu bude odpovídat všem zadaným cílům a bude formálně akceptován (potvrzen) realizačním týmem, bude projekt implementace ukončen a ERP systém přejde do fáze rutinního provozu.

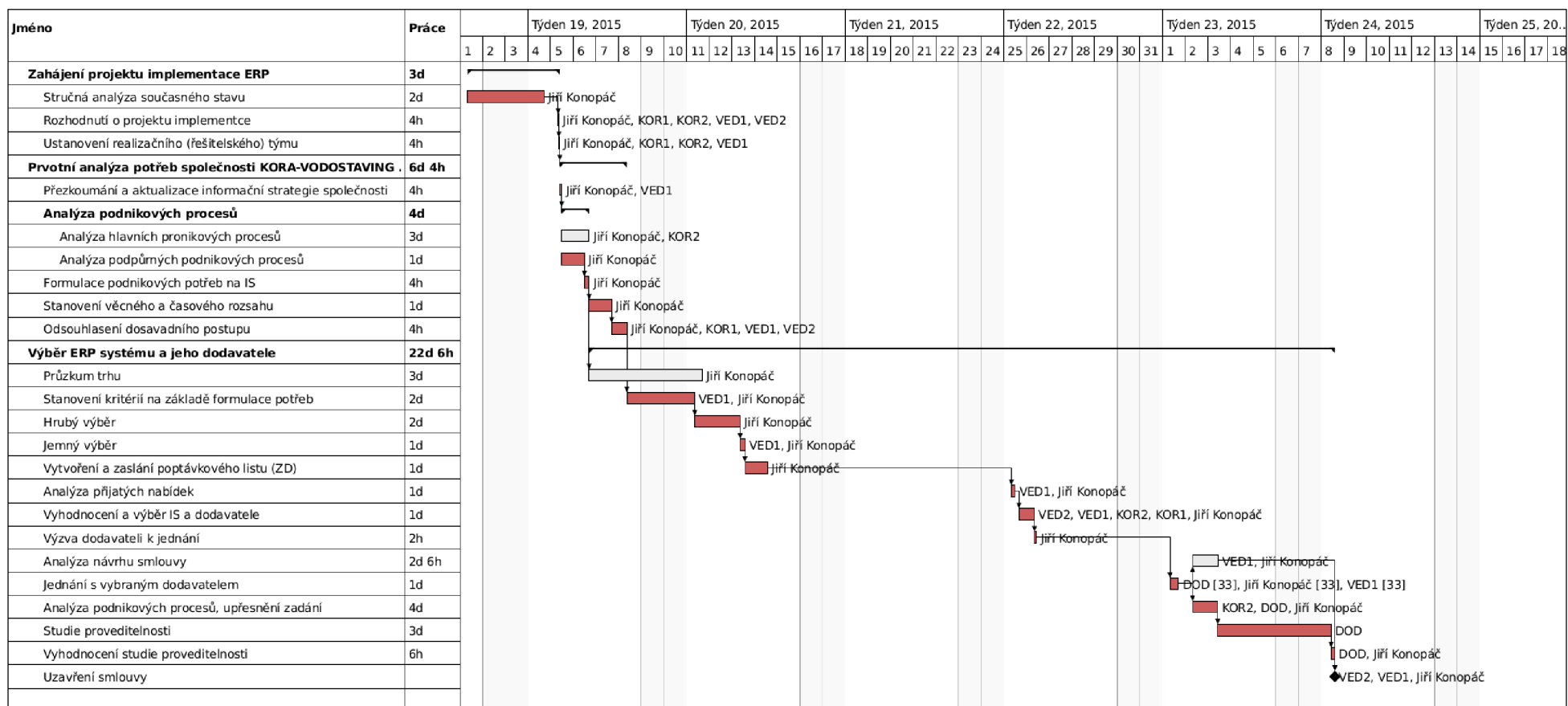
Časová analýza realizovaná prostřednictvím Gantt diagramu a také analýza mzdových nákladů byla vypracována v aplikaci pro správu projektů *Planner 0.14.6* pro prostředí *GNOME (Ubuntu Linux)*. Pro přehlednost v tištěné podobě byl diagram rozdělen do dvou fází.

Z Gantt diagramu, který je uveden níže je zřejmé, že většina činností je postavena na vedoucím realizačního týmu. Většina činností je tak realizována v lineární návaznosti na sebe. Kritická cesta projektu je v rámci diagramu označena červeně. Jakékoliv zdržení na této cestě povede ke zdržení celého projektu. Naopak časové úspory na této kritické cestě mohou vést k celkově kratšímu plnění celého projektu.

Součástí zpracovaného Gantt diagramu je i analýza využití lidských zdrojů. Tato analýza byla provedena s cílem odhalit interní náklady na pracovníky společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. Hodinová mzda zahrnuje veškeré náklady spojené se mzdou zaměstnance. U autora této práce, který je hlavním řešitelem celého projektu, byly tyto náklady vypočteny na 195 Kč / hod. U ostatních pracovníků jde v průměru o částku 149 Kč / hod a u managerů společnosti se jedná o částku 316 Kč/hod. Na základě analýzy pak bylo zjištěno, že úvodní fáze projektu až po podpis smlouvy si vyžádá mzdové náklady v hodnotě cca 51 599 Kč.

Druhá část projektu od podpisu smlouvy po ukončení implementace si vyžádá mzdové náklady v hodnotě cca 106 393 Kč. Takto vysoká hodnota je dána zejména potřebou školení uživatelů, která si v souhrnu z časového hlediska vyžádá nejvíce prostoru. Celkově se tedy **mzdové náklady společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.** na implementaci dostanou na částku okolo **157 992 Kč**. Jedná se tak bezesporu o nezanebatelnou položku v rámci pořízení a implementace ERP informačního systému.

Z časového hlediska bude projekt implementace IS zahájen 1. května 2015 a ukončen nejdříve 20. července stejného roku. Jedná se o nejkratší možný termín a *kritická cesta* je v grafu níže zobrazena červenou barvou. Z osobních a profesních zkušeností však mohou předpokládat, že se projekt z časového hlediska prodlouží, jelikož ne všechny činnosti na sebe navazují bezprostředně, ale naopak je mezi nimi časová prodleva, která je dopředu jen stěží přesně definovatelná. Z tohoto důvodu doporučuji počítat s časovou rezervou v rámci celého průběhu projektu.

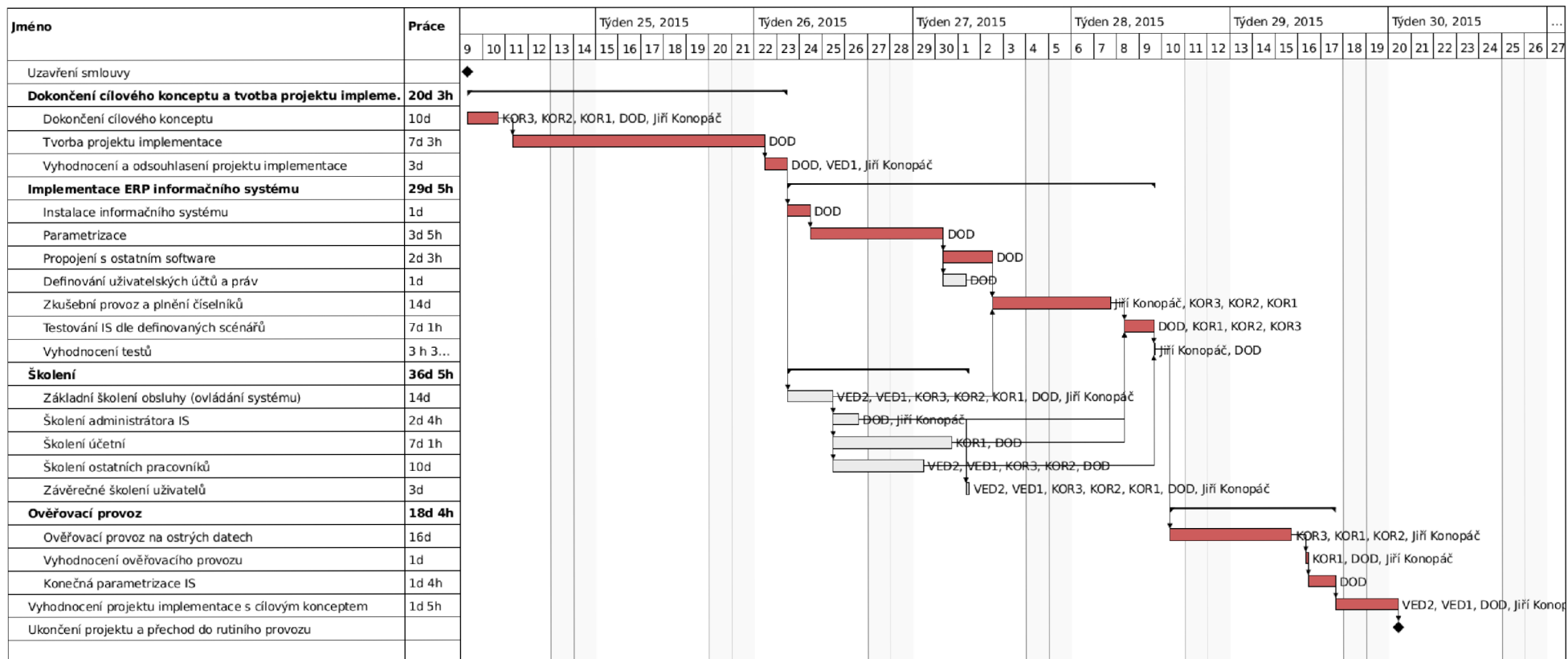


Obr. 14 Gantt diagram projektu: Část 1 - od zahájení po uzavření smlouvy
 Zdroj Vlastní zpracování

Tab. 11 WBS a nákladová analýza: Část 1 - od zahájení po uzavření smlouvy

WBS	Jméno	Začátek	Konec	Práce	Trvání	Rezerva	Cena	Přiřazeno	% hotovo
1	Zahájení projektu implementace ERP	1. kvě	5. kvě	3d	2d 1h	24d 3h	4 835,25		0
1.1	Stručná analýza současného stavu	1. kvě	4. kvě	2d	2d		3 120	Jiří Konopáč	0
1.2	Rozhodnutí o projektu implementce	5. kvě	5. kvě	4h	48 min		906,25	Jiří Konopáč, KOR2, KOR1, VED1, VED2	0
1.3	Ustanovení realizačního (řešitelského) týmu	5. kvě	5. kvě	4h	1h		809	Jiří Konopáč, KOR2, KOR1, VED1	0
2	Prvotní analýza potřeb společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.	5. kvě	8. kvě	6d 4h	2d 7h	21d 4h	10 026		0
2.1	Přezkoumání a aktualizace informační strategie společnosti	5. kvě	5. kvě	4h	2h		1 022	Jiří Konopáč, VED1	0
2.2	Analýza podnikových procesů	5. kvě	6. kvě	4d	1d 4h	22d 5h	5 688		0
2.2.1	Analýza hlavních pronikových procesů	5. kvě	6. kvě	3d	1d 4h	22d 5h	4 128	Jiří Konopáč, KOR2	0
2.2.2	Analýza podpůrných podnikových procesů	5. kvě	6. kvě	1d	1d		1 560	Jiří Konopáč	0
2.3	Formulace podnikových potřeb na IS	6. kvě	6. kvě	4h	4h		780	Jiří Konopáč	0
2.4	Stanovení věcného a časového rozsahu	6. kvě	7. kvě	1d	1d		1 560	Jiří Konopáč	0
2.5	Odsouhlasení dosavadního postupu	7. kvě	8. kvě	4h	1h		976	Jiří Konopáč, KOR1, VED1, VED2	0
3	Výběr ERP systému a jeho dodavatele	6. kvě	8. čen	22d 6h	22d 5h		31 090,62		0
3.1	Průzkum trhu	6. kvě	11. kvě	3d	3d	19d 5h	4 680	Jiří Konopáč	0
3.2	Stanovení kritérií na základě formulace potřeb	8. kvě	11. kvě	2d	1d		4 088	Jiří Konopáč, VED1	0
3.3	Hrubý výběr	11. kvě	13. kvě	2d	2d		3 120	Jiří Konopáč	0
3.4	Jemný výběr	13. kvě	13. kvě	1d	4h		2 044	Jiří Konopáč, VED1	0
3.5	Vytvoření a zaslání poptávkového listu (ZD)	13. kvě	14. kvě	1d	1d		1 560	Jiří Konopáč	0
3.6	Analýza přijatých nabídek	25. kvě	25. kvě	1d	4h		2 044	Jiří Konopáč, VED1	0
3.7	Vyhodnocení a výběr IS a dodavatele	25. kvě	26. kvě	1d	1 h 36 min		1 812,5	Jiří Konopáč, KOR1, KOR2, VED1, VED2	0
3.8	Výzva dodavateli k jednání	26. kvě	26. kvě	2h	2h		390	Jiří Konopáč	0
3.9	Analýza návrhu smlouvy	2. čen	3. čen	2d 6h	1d 3h	3d 2h	5 748,75	Jiří Konopáč, VED1	0
3.10	Jednání s vybraným dodavatelem	1. čen	1. čen	1d	1d		1 349,04	Jiří Konopáč, DOD, VED1	0
3.11	Analýza podnikových procesů, upřesnění zadání	2. čen	3. čen	4d	1d 2h		3 669,33	Jiří Konopáč, DOD, KOR2	0
3.12	Studie proveditelnosti	3. čen	8. čen	3d	3d		0	DOD	0
3.13	Vyhodnocení studie proveditelnosti	8. čen	8. čen	6h	3h		585	Jiří Konopáč, DOD	0
3.14	Uzavření smlouvy	8. čen	8. čen	N/A	N/A		0	Jiří Konopáč, VED1, VED2	0

Zdroj Vlastní zpracování



Obr. 15 Gantt diagram projektu: Část 2 - od uzavření smlouvy do ukončení projektu

Zdroj Vlastní zpracování

Tab. 12 WBS a nákladová analýza: Část 2 - od uzavření smlouvy po ukončení

WBS	Jméno	Začátek	Konec	Práce	Trvání	Rezerva	Cena	Přiřazeno	% hotovo
1	Uzavření smlouvy	9. čen	9. čen	N/A	N/A	29d 2h	0		0
2	Dokončení cílového konceptu a tvorba projektu implementace	9. čen	23. čen	20d 3h	10d 3h	18d 6h	14 360		0
2.1	Dokončení cílového konceptu	9. čen	10. čen	10d	2d		10 272	Jiří Konopáč, DOD, KOR1, KOR2, KOR3	0
2.2	Tvorba projektu implementace	11. čen	22. čen	7d 3h	7d 3h		0	DOD	0
2.3	Vyhodnocení a odsouhlasení projektu implementace	22. čen	23. čen	3d	1d		4 088	Jiří Konopáč, DOD, VED1	0
3	Implementace ERP informačního systému	23. čen	9. čec	29d 5h	12d 4h	6d 2h	24 687		0
3.1	Instalace informačního systému	23. čen	24. čen	1d	1d		0	DOD	0
3.2	Parametrizace	24. čen	30. čen	3d 5h	3d 5h		0	DOD	0
3.3	Propojení s ostatním software	30. čen	2. čec	2d 3h	2d 3h		0	DOD	0
3.4	Definování uživatelských účtů a práv	30. čen	1. čec	1d	1d	1d 3h	0	DOD	0
3.5	Zkušební provoz a plnění číselníků	2. čec	7. čec	14d	3d 4h		17 976	Jiří Konopáč, KOR1, KOR2, KOR3	0
3.6	Testování IS dle definovaných scénářů	8. čec	9. čec	7d 1h	1d 6h		6 369,75	DOD, KOR3, KOR2, KOR1	0
3.7	Vyhodnocení testů	9. čec	9. čec	3 h 30 min	1 h 45 min		341,25	Jiří Konopáč, DOD	0
4	Školení	23. čen	1. čec	36d 5h	6d	12d 6h	45 885,97		0
4.1	Základní školení obsluhy (ovládání systému)	23. čen	25. čen	14d	2d	5d	20 384	Jiří Konopáč, DOD, KOR1, KOR2, KOR3, VED1, VED2	0
4.2	Školení administrátora IS	25. čen	26. čen	2d 4h	1d 2h	7d 2h	1 950	Jiří Konopáč, DOD	0
4.3	Školení účetní	25. čen	30. čen	7d 1h	3d 4h	5d	4 283,75	DOD, KOR1	0
4.4	Školení ostatních pracovníků	25. čen	29. čen	10d	2d	8d 3h	14 880	DOD, KOR2, KOR3, VED1, VED2	0
4.5	Závěrečné školení uživatelů	1. čec	1. čec	3d	3 h 26 min	12d 6h	4 388,22	Jiří Konopáč, DOD, KOR1, KOR2, KOR3, VED1, VED2	0
5	Ověřovací provoz	10. čec	17. čec	18d 4h	5d 6h	3 h 20 min	21 461,33		0
5.1	Ověřovací provoz na ostrých datech	10. čec	15. čec	16d	4d		20 544	Jiří Konopáč, KOR2, KOR1, KOR3	0
5.2	Vyhodnocení ověřovacího provozu	16. čec	16. čec	1d	2 h 40 min		917,33	Jiří Konopáč, DOD, KOR1	0
5.3	Konečná parametrizace IS	16. čec	17. čec	1d 4h	1d 4h		0	DOD	0
6	Vyhodnocení projektu implementace s cílovým konceptem	17. čec	20. čec	1d 5h	3 h 20 min		2 756,67	Jiří Konopáč, DOD, VED1, VED2	0
7	Ukončení projektu a přechod do rutinního provozu	20. čec	20. čec	N/A	N/A		0		0

Zdroj Vlastní zpracování

4.4 Řízení rizik

Jak bylo uvedeno v úvodní kapitole, pojem riziko můžeme chápat v tom nejširším slova smyslu jako určité vystavení se nepříznivým okolnostem. Nejdříve je nutné identifikovat rizika, která by mohla v rámci plánované změny informační strategie nastat (implementace informačního systému). Dále budeme uvažovat pouze nad riziky přímo spojenými s plánovanou změnou. Během projektu implementace ERP systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. mohou nastat tato rizika:

- Nevhodná volba členů realizačního týmu (schopnosti, znalosti, zkušenosti).
- Špatná komunikace mezi členy realizačního týmu.
- Změna informačního systému se setká s nepochopením a odporem zaměstnanců společnosti.
- Nepodaří se snížit počet, nebo dojde ke zvýšení počtu admin. pracovníků potřebných pro chod informačního systému.
- Dojde k úniku důležitých interních firemních dat.
- Změna informačního systému bude příliš nákladná (nedodržení rozpočtu).
- Změna IS neproběhne v termínu (výrazné nedodržení harmonogramu).
- Dodatečné požadavky na informační systém.
- Nepodaří se snížit finančních náklady na provoz IS.
- Nepodaří se pokrýt všechny všechny hlavní podnikové procesy.
- Nedojde ke zrychlení informačního toku, nebo dojde k jeho prodloužení.
- Pracovníci společnosti nebudou umět nový IS používat.
- Špatně definovaná informační strategie podniku, nerespektující strategické cíle společnosti a záměry vlastníků.
- Zjištění podstatných chyb a nedostatků informačního systému po jeho předání a uvedení do rutinního provozu.

Výše uvedená rizika budou hodnocena dle pravděpodobnosti výskytu rizika a závažnosti jeho dopadu. Nejedná se o vyčerpávající seznam všech možných rizik, ale o seznam těch nejvýznamnějších. Klasifikace, pomocí které budou prováděno hodnocení, je uvedena v následujících dvou tabulkách č. 13 a 14.

Tab. 13 Klasifikace bodů dle pravděpodobnosti výskytu rizika

Počet bodů	Pravděpodobnost výskytu rizika
1	Téměř nemožná (1 až 20 %)
2	Výjimečně možná (21 až 40 %)
3	Běžně možná (41 až 60 %)
4	Vysoce pravděpodobná (61 až 80 %)
5	Téměř jistá (81 až 100 %)

Zdroj: Grasseová, 2012, str. 309, upraveno

Tab. 14 Klasifikace bodů dle závažnosti dopadu rizika

Počet bodů	Závažnost dopadu rizika
1	Spíše zanedbatelná
2	Málo významná
3	Významná
4	Velmi významná
5	Zcela nepřijatelná

Zdroj: Grasseová, 2012, str. 309, upraveno

Projektová rizika, které jsem uvedl výše, jsou ohodnocena na základě stanovené klasifikace. V následující tabulce č. 15 je u každého rizika uveden počet získaných bodů v návaznosti na pravděpodobnost výskytu a závažnost dopadu. Z takto získaného hodnocení je pak vypočítána celková rizikovost.

Identifikace a hodnocení rizik

Hodnocení rizik je stanoveno na základě mého subjektivního názoru. Jedná se o kvalifikovaný odhad na základě mých dosavadních profesních zkušeností v návaznosti na prostudovanou literaturu a obecné nedostatky a rizika projektů implementace informačního systému. Vzhledem k charakteru projektu implementace ERP systému budou v této práci dále využity kvalitativní metody analýzy a hodnocení rizik.

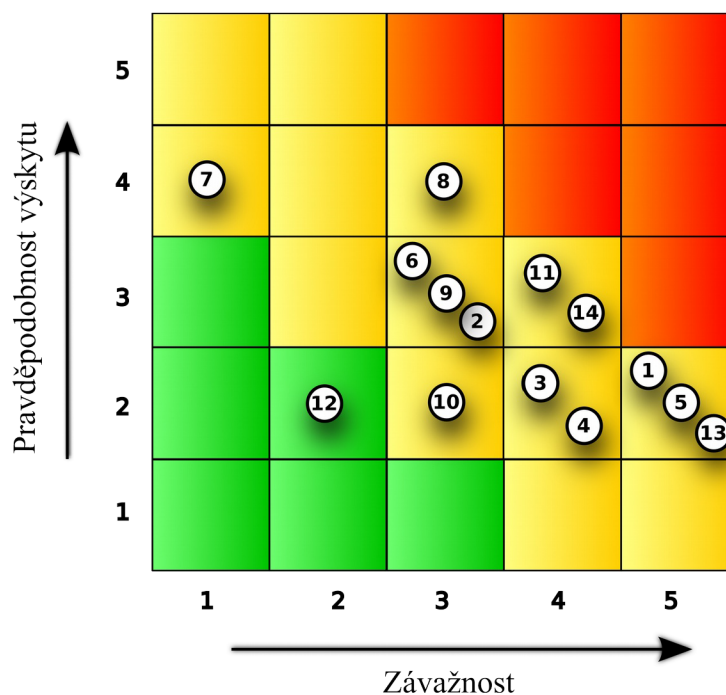
Tab. 15 Ohodnocení rizik projektu řízené změny

č.	Riziko (popis)	Pravděpod.	Závažnost	Hodnota
1	Nevhodná volba členů realizačního týmu (schopnosti, znalosti, zkušenosti)	2	5	10
2	Špatná komunikace mezi členy realizačního týmu	3	3	9
3	Změna informačního systému se setká s nepochopením a odporem zaměstnanců společnosti	2	4	8
4	Nepodaří se snížit počet, nebo dojde ke zvýšení počtu administrativních pracovníků potřebných pro chod informačního systému	2	4	8
5	Dojde k úniku důležitých interních firemních dat	2	5	10
6	Změna informačního systému bude příliš nákladná (nedodržení rozpočtu)	3	3	9
7	Změna informačního systému neproběhne v termínu (výrazné nedodržení harmonogramu)	4	1	4
8	Dodatečné požadavky na informační systém	4	3	12
9	Nepodaří se snížit finančních náklady na provoz IS	3	3	9
10	Nepodaří se pokrýt všechny hlavní podnikové procesy	2	3	6
11	Nedojde ke zrychlení informačního toku, nebo dojde k jeho prodloužení	3	4	12
12	Pracovníci společnosti nebudou umět nový IS používat	2	2	4
13	Špatně definovaná informační strategie podniku, nerespektující strategické cíle společnosti a záměry vlastníků	2	5	10
14	Zjištění podstatných chyb a nedostatků informačního systému po jeho předání a uvedení do rutinního provozu	3	4	12

Zdroj: Vlastní zpracování

Výše uvedená a ohodnocená rizika je možné zobrazit v mapě rizik. Při stanovování přijatelnosti rizik mají nejvyšší riziko ty nežádoucí události, které mají vysokou pravděpodobnost výskytu a vysoké náklady (závažnost). Naopak nízkou prioritu mají události s nízkou mírou pravděpodobnosti výskytu a nízkou závažností. V níže uvedené matici mají rizika nepřijatelná červenou barvu, rizika významná žlutou barvu a rizika

přijatelná barvu zelenou. Přijatelná rizika mají takovou míru rizika, kdy není zapotřebí přijímat žádná opatření. Rizika významná mají na úspěch projektu podstatný vliv a je důležité se jimi zabývat. Rizika nepřijatelná představují tak zásadní hrozbu, že musí být neprodleně učiněna potřebná opatření pro snížení tohoto rizika.



Obr. 16 Mapa rizik projektu implementace ERP systému
Zdroj: Vlastní zpracování¹⁵

Rizika, která jsou umístěna výše vpravo, mají vyšší míru významnosti než rizika umístěná níže vlevo. Jak riziko přijatelné bylo vyhodnoceno riziko č. 12 „Nepodaří se zautomatizovat všechny procesy“. Toto riziko má nízkou míru pravděpodobnosti i nízkou závažnost. Není zapotřebí přijímat žádná opatření. Pokud by došlo k realizaci tohoto rizika, tak by to na celkový projekt nemělo zásadní vliv.

Nejvíce rizik odpovídá kategorii významných rizik. Jejich závažnost je ovšem rozdílná. Do této kategorie spadají všechny ostatní rizika. Zejména rizika číslo 1, 5, 8, 11, 13 a 14 mají vysoké ohodnocení a téměř dosahují hranice nepřijatelných rizik. Mají zásadní vliv na úspěšnost celého projektu řízené změny. Na všechny rizika v kategorii by se měl management společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o., případně realizační

15 Číslo v kruhu odpovídá pořadovému číslu rizika

tým, zodpovědný za projekt, zaměřit a učinit takové kroky, aby se riziko co nejvíce snížilo. Níže jsou uvedeny návrhy na snížení rizik projektu.

Opatření ke snížení rizik

Níže jsou podrobněji rozebrány metody snižování rizik. Vzhledem k tomu, že se nejedná o vyčerpávající seznam všech možných rizik, ale o seznam těch nejvýznamnějších, tak nebude vysoký počet řešení rizika pomocí retence, tedy jistého „vědomého přehlížení“ rizika. Všechna uvedená rizika jsou relevantní a měly by se realizovat kroky, které jej sníží.

1. **Nevhodná volba členů realizačního týmu [10b]** – Nevhodnou volbou členů je v tomto případě myšleno jejich nedostatečné schopnosti, znalosti a zkušenosti. Pravděpodobnost výskytu tohoto rizika je u malé společnosti jako je analyzovaná společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. značná, jelikož nemá vlastní ICT oddělení s dostatečným počtem profesionálů. V případě, že by se objevilo, je jeho dopad podstatný. Zde by měl management vynaložit značné úsilí a pomocí redukce rizika snížit jeho výši. Jedním z možných řešení by mohlo být přizvání externího pracovníka profesionála, který má s touto problematikou profesní zkušenosti. Dalším krokem může být předprojektové školení členů realizačního týmu. Náklady na redukci rizika jsou v tomto případě oprávněné. Nevhodně zvolený realizační tým, který nebude mít dostatečné schopnosti, znalosti a zkušenosti by mohl podstatným negativním způsobem ovlivnit výsledky celého projektu implementace ERP systému.
2. **Špatná komunikace mezi členy realizačního týmu [9b]** – To, že bude realizační skupina sestavena ze schopných profesionálů, kteří budou mít potřebné znalosti, schopnosti a kteří budou zainteresováni na výsledku projektu, ještě neznamená, že budou fungovat jako tým. Mohou se vyskytnout problémy v komunikaci, osobní problémy, předsudky a podobně. Management by měl vynaložit značné úsilí a pomocí redukce rizika a ofenzivního přístupu snížit jeho výši. Tým by měl být sestaven z pečlivě vybraných lidí se smyslem pro týmovou práci. Dále doporučuji přesně stanovit pravidla komunikace a pravomoci a zodpovědnosti jednotlivých

členů. Podstatnou problematikou je pak také správná motivace všech členů realizačního týmu. Zde bych doporučil například stanovit finanční ohodnocení za plnění stanovených cílů projektu. Náklady na snížení rizika jsou v tomto případě oprávněné.

3. **Změna informačního systému se setká s nepochopením a odporem zaměstnanců společnosti [8b]** – Toto riziko má sice relativně nízkou pravděpodobnost výskytu, jelikož je většina zaměstnanců i vedení firmy KORA-VODOSTAVING s.r.o. se současným systémem značně nespokojena. Avšak může dojít k situaci, kdy se vyskytne odpor k novému informačnímu systému. Zde musí zejména realizační tým provést takové kroky, aby této situaci předešel. Například formou dotazníků a konzultací předejít již při volbě nového informačního systému tomu, aby k systému měl někdo odpor. Vyslechnout všechny potřeby a návrhy všech dotčených zaměstnanců. Průběžně komunikovat výsledky projektu implementace a připravit zaměstnance na to, že projekt změny IS může být v některých fázích náročný a bude se dotýkat mnoha oblastí a postupů, ve kterých by se mohli cítit ohroženě.
4. **Nepodaří se snížit počet, nebo dojde ke zvýšení počtu administrativních pracovníků potřebných pro chod informačního systému [8b]** – Snížení počtu administrativních pracovníků je jeden z cílů implementace ERP informačního systému. Může však dojít k situaci, kdy nový informační systém bude vyžadovat stejný, nebo dokonce vyšší počet administrativních pracovníků. Tato situace může být zapříčiněna tím, že dojde ke zvýšení nároků na koloběh informací a obsluhu podnikových procesů. Toto riziko má sice relativně nízkou pravděpodobnost výskytu, avšak dopady jsou značné. Jedním z očekávaných přínosů implementace je právě uvolnění jednoho THP zaměstnance společnosti a jeho přemístění na obchodní oddělení. Zde bude na realizačním týmu, aby formou redukce rizika učinil takové kroky, které toto riziko sníží. Důkladná analýza cílového konceptu a soustavná kontrola plnění tohoto cíle v průběhu celé implementace a také optimalizace podnikových procesů v návaznosti na nový IS by měli zajistit snížení tohoto rizika na přijatelnou úroveň.

5. **Dojde k úniku důležitých interních firemních dat [10b]** – Rizikem zde není myšlena možná ztráta dat (při jejich poškození, ztrátě a smazání), ale z možnosti jejich zneužití jak už zaměstnanci, tak třetí osobou. Uvádí se, že až 95 % úniků firemních dat mají na svědomí zaměstnanci společnosti, přičemž v 70 % případů úmyslně. To že je jim umožněno zapojení flash disků, přístup k datům, které nepotřebují k výkonu své práce, neomezený přístup na internet a podobně. Během realizace implementace ERP systému pak může dojít k odcizení a zneužití dat třetí osobou. I když se nejedná o příliš pravděpodobnou situaci, je závažnost tohoto rizika zcela zásadní. Zde by mělo vedení společnosti učinit takové kroky, aby se možnost odcizení firemních dat během implementace nového IS snížila na minimum. Náklady na redukci rizika jsou zde opodstatněné. Jedním z možných nástrojů je prosazení citelné smluvní sankce za únik firemních dat v případě zavinění dodavatelem systému. Z pohledu úniku dat zaviněných zaměstnanci společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je pak nutné detailně nastavit přístupová práva uživatelů s možností sledování historických změn a možností definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena).
6. **Změna informačního systému bude příliš nákladná (nedodržení rozpočtu) [9b]** – Riziko, že dojde k překročení finančního plánu je relativně pravděpodobné, avšak pro zvolený podnik není zcela zásadní. V případě, že by došlo k překročení nákladů, oproti plánovanému rozpočtu, nedojde ke znehodnocení celého projektu, který z dlouhodobého hlediska přinese úsporu. Poměr nákladů a výnosů z celého projektu však nesmí překročit určitou mez. Minimální požadovaná návratnost investice je 300 % v rámci předpokládané životnosti informačního systému. Realizační tým zde může redukovat riziko tím, že si připraví kvalitní finanční harmonogram. Vedení společnosti může redukovat riziko tím, že dosadí do realizačního týmu zkušeného rozpočtáře, tím, že bude vykonávat přísnou rozpočtovou kontrolu ale také správnou formulací smlouvy s ohledem na „dovývoj“ a také tvorbou finanční rezervy. Náklady na redukci tohoto rizika jsou opodstatněné.

7. **Změna informačního systému neproběhne v termínu (výrazné nedodržení harmonogramu) [4b]** – Pravděpodobnost výskytu tohoto rizika je relativně vysoká, avšak v případě, že by se riziko uskutečnilo, je jeho dopad zanedbatelný. Toto riziko bude vhodné řešit pomocí důsledného dodržování harmonogramu a smluvních pokut dodavateli informačního systému a průběžné porovnávání harmonogramu s plněním. Doporučoval bych tedy přesunout část rizika na dodavatele tím, že budou ustanoveny smluvní sankce za neplnění termínů. Další opatření vzhledem k relativně nízké hodnotě rizika nebudou potřebné.
8. **Dodatečné požadavky na informační systém [12b]** – Riziko a závažnost, že dojde k dodatečným požadavkům na podnikovou informační strategii a na implementovaný informační systém jsou relativně vysoké. Pokud by byly vzneseny dodatečné požadavky na informační systém ze strany společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. až ve fázi jeho implementace či později, došlo by k dalším nákladům na implementaci a „dovývoj“ a také nedodržení harmonogramu. Pokud by takto dodatečně vznesené požadavky nebyly do informačního systému implementovány, znamenalo by to zase neefektivní systém, který neplní všechny požadavky. Realizační tým musí uplatnit takové redukční metody, které odstraní příčiny tohoto rizika. Musí být kladen důraz na kvalitní analýzu potřeb a odhalit tak všechny požadavky před samotným výběrem a implementací IS. Například formou dotazníků a konzultací se všemi budoucími uživateli informačního systému. Dalším krokem, který doporučuji by mělo být prognózování. Touto metodou se pokusit odhadnout další vývoj a odhalit tak možné další požadavky na informační politiku firmy a IS v budoucnosti. Za snížení tohoto rizika by měl odpovídat realizační tým. Náklady na redukcii tohoto rizika jsou opodstatněné.
9. **Nepodaří se snížit finančních náklady na provoz IS [9b]** – Riziko, že nedojde ke snížení nákladů na provoz je relativně pravděpodobné, avšak pro zvolený podnik není zcela zásadní. V případě, že by nedošlo ke snížení nákladů, oproti předpokládanému cíli, nedojde ke znehodnocení celého projektu. Společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. není ve špatném finančním stavu. Jedná se zcela jistě o ne-

příjemné riziko, avšak ne to zásadní. Realizační tým zde může redukovat riziko tím, že bude klást důraz na náklady provozu ve všech fázích tvorby a implementace informační strategie. Náklady na redukcí tohoto rizika jsou opodstatněné.

10. **Nepodaří se pokrýt všechny hlavní procesy [6b]** – Pravděpodobnost výskytu tohoto rizika je sice malá a v případě, že by se objevilo, je jeho finanční dopad relativně přijatelný. Toto riziko může vzniknout, pokud by plánované pokrytí hlavních podnikových procesů bylo nereálné, nebo byly tyto procesy popsány nedostatečně. Toto riziko bude tedy vhodné řešit pomocí retence. Náklady na zajištění tohoto rizika jsou vyšší, než je závažnost tohoto rizika.
11. **Nedojde ke zrychlení informačního toku, nebo dojde k jeho prodloužení [12b]** – Právě efektivnost a rychlost informačního systému a toku informací je pro podnik klíčová. Pravděpodobnost výskytu tohoto rizika je značná a v případě, že by se objevilo, je jeho závažnost podstatná. Realizační tým musí uplatnit takové redukční metody, které odstraní příčiny tohoto rizika. Musí být kladen důraz na kvalitní analýzu toku informací. Důraz na efektivní a rychlý tok informací a informační systém musí být kladen ve všech fázích plánované změny informační strategie. Náklady na redukcí tohoto rizika jsou opodstatněné.
12. **Pracovníci společnosti nebudou umět nový IS používat [4b]** – Může dojít k situaci, že i když bude samotná implementace ERP systému správná a veškeré procesy budou správně fungovat, tak pracovníci společnosti nebudou umět ERP systém správně obsluhovat. Tato situace může vzniknout podceněným školením ze strany dodavatele nebo ze strany zaměstnanců naší společnosti. Riziko spočívá v nutnosti dalšího školení a tím by došlo k prodlevám a zvýšeným finančním nárokům. Dopady rizika jsou sice relativně nízké, v porovnání s celým projektem implementace, ale řízená redukce tohoto rizika formou přezkoušení a testů uživatelů není nákladná a proto se společnosti vyplatí.
13. **Špatně definovaná informační strategie podniku, nerespektující strategické cíle společnosti a záměry vlastníků [10b]** – I když je pravděpodobnost výskytu tohoto rizika nízká, jelikož se cílový koncept porovnává se strategií podniku, tak

i přesto existuje určitá míra rizika, že informační strategie podniku a IS nebude podporovat plnění strategických cílů společnosti. V průběhu implementačního projektu může dojít k řadě dílčích změn a konečný výsledek nemusí odpovídat strategickým cílům a záměrům managementu. Negativní dopady takovéto možnosti jsou značné. K redukci rizika mohou v tomto případě posloužit metody odstraňující příčinu rizika. Například několikrát během projektu implementace ověřit správnost cílů projektu v návaznosti na strategické cíle společnosti.

14. **Zjištění podstatných chyb a nedostatků informačního systému po jeho předání a uvedení do rutinního provozu [12b]** – Riziko, že dojde k odhalení chyb a nedostatků informačního systému až po jeho předání a uvedení do běžného provozu je relativně vysoké a pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. je zásadní. Znamenalo by to nespokojenost s výsledným řešením a neefektivnímu stavu, který by se musel řešit dodatečnými úpravami IS. To by vedlo k časovému a finančnímu zvýšení celého projektu. Zde bude nutné zajistit odpovědný a aktivní přístup realizačního týmu. Jednou z možností jak odhalit chyby a předejít tomuto riziku je řádné testování IS dle scénářů definovaných cílovým konceptem. K tomuto účelu slouží například akceptační kritéria projektu, ve kterých je vhodné požadavek na provedení 100 % úspěšných testů začlenit. Jedním z možných řešení by mohlo být přizvání externího pracovníka profesionála do realizačního týmu, který má s touto problematikou profesní zkušenosti a vyjednání záruční doby, po kterou je možné nalezené chyby a nedostatky reklamovat (přenesení rizika na dodavatele).

Hlavním cílem této kapitoly bylo doplnění návrhu implementačního projektu o vhodné metody snižování rizika, aplikace těchto metod a vytvoření mapy rizik. Bylo zde popsáno 14 z pohledu autora nejvýznamnějších rizik. U každého z těchto rizik byly navrženy metody na jeho snižování. Přehledně zobrazuje tabulka č. 16.

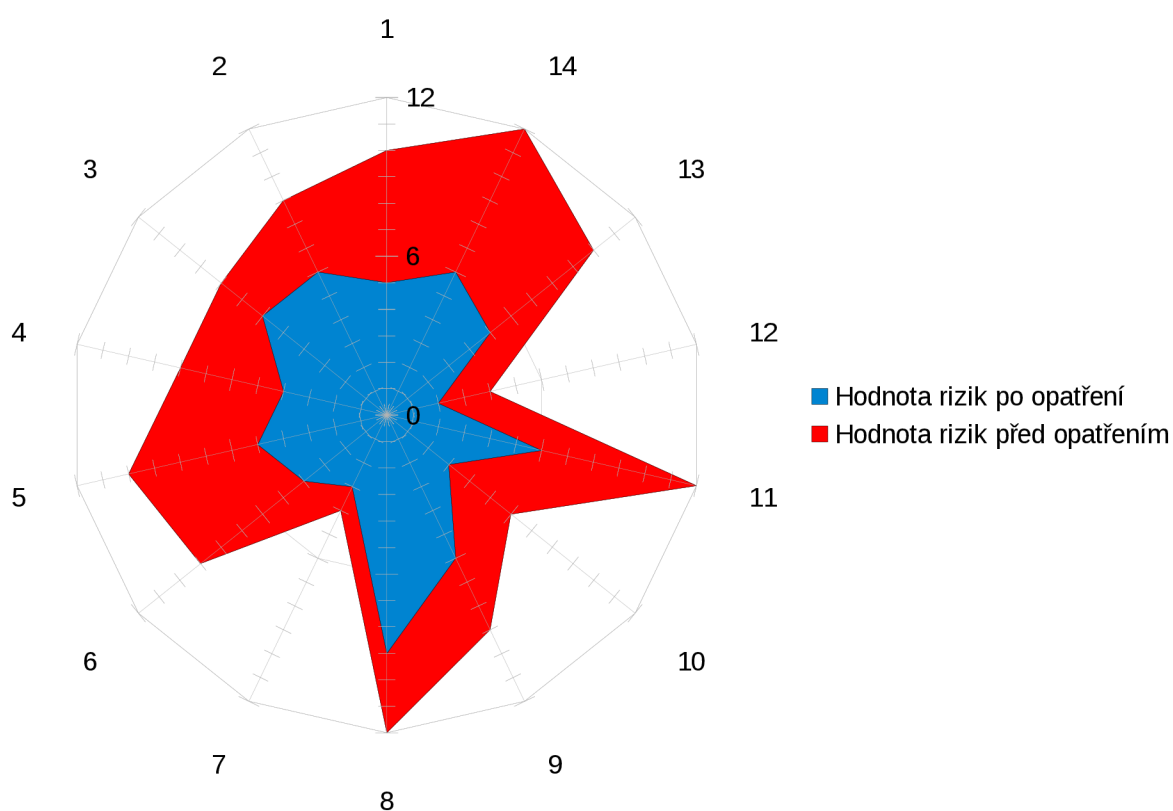
Implementace informačního systému kategorie ERP není pro malou společnost jako je společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. lehký úkol, jelikož nemá k dispozici vlastní specialisty. Objevuje se tak logicky zvýšená pravděpodobnost výskytu rizika oproti společnostem, které mají zkušené odborníky nebo vlastní ICT oddělení.

Tab. 16 Ohodnocení rizik projektu po opatření na snížení rizik

č.	Opatření ke snížení rizika	Pravděp.	Závažnost	Nová hodnota
1	Přizvání externího poradce a předprojektové školení členů realizačního týmu	1	5	5
2	Pečlivý výběr členů a stanovení pravidel komunikace	2	3	6
3	Konzultace, dotazování a přesvědčování všech zaměstnanců. Zapracování získaných návrhů do implementačního projektu.	2	3	6
4	Důkladná analýza cílového konceptu a soustavná kontrola plnění tohoto cíle v průběhu celé implementace. Optimalizace podnikových procesů v návaznosti na nový IS.	1	4	4
5	Prosazení citelné smluvní sankce za únik firemních dat v případě zavinění dodavatelem systému. Detailně nastavit přístupová práva uživatelů.	1	5	5
6	Správná formulace smlouvy s ohledem na „dovývoj“. Vykonávat přísnou rozpočtovou kontrolu. Tvorbou finanční rezervy	2	2	4
7	Smluvní sankce za neplnění termínu a průběžná kontrola harmonogramu	3	1	3
8	Důraz na zpracování kvalitní analýzy a využití metod prognózování	3	3	9
9	Důkladná analýza cílového konceptu a soustavná kontrola plnění tohoto cíle v průběhu celé implementace	2	3	6
10	Důkladná analýza cílového konceptu a soustavná kontrola plnění tohoto cíle v průběhu celé implementace	1	3	3
11	Optimalizace podnikových procesů v návaznosti na nový IS.	2	3	6
12	Přezkoušení (test) uživatelů po ukončení školení. V případě potřeby doplnění kurzu.	1	2	2
13	Průběžné ověřování cílů projektu se strategickými cíli podniku	1	5	5
14	Testování IS dle scénářů definovaných cílovým konceptem v rámci akceptace projektu, přizvání externího pracovníka do realizačního týmu, vyjednání záruční doby, po kterou je možné nalezené chyby a nedostatky reklamovat	2	3	6

Zdroj: Vlastní zpracování

Pokud by byla všechna výše uvedená opatření přijata, mohla by být celková hodnota rizik projektu snížena na přijatelnou hodnotu. Hodnocení rizik a opatření ke snížení jejich dopadů je stanoveno na základě mého subjektivního názoru. Jedná se o kvalifikovaný odhad na základě mých dosavadních profesních zkušeností v návaznosti na prostudovanou literaturu. Pokud bychom porovnali předchozí hodnotu rizika a hodnotu rizika po uplatnění navržených opatření, došli bychom k poklesu o 43 % oproti předchozímu stavu.



Obr. 17 Porovnání hodnot rizik projektu před a po přijatých opatřeních
Zdroj: Vlastní zpracování¹⁶

Závěrem by bylo možné uvést, že výše uvedená rizika projektu implementace ERP systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je možné snížit pomocí uvedených opatření, která buď snižují pravděpodobnost rizika, nebo snižují dopady rizika. V některých případech je možné riziko přenést na dodavatele ERP systému

¹⁶ Číslo vně kruhu odpovídá pořadovému číslu rizika

pomocí dobře ustanovené implementační smlouvy. Vedení společnosti by mělo postupovat podle těchto doporučení, jelikož náklady na řízení rizik jsou nižší než dopady těchto projektových rizik.

4.5 Výběr ERP systému a jeho dodavatele

V textu výše jsme si uvedli důvody, proč management společnosti plánuje implementaci ERP systému, a také cíle, kterých má být dosaženo. Tyto cíle je možné transformovat do požadavků na IS a na jeho dodavatele. Tato kritéria výběru je možné rozdělit do dvou skupin, přičemž obě tyto skupiny jsou stejně důležité:

Kritéria výběru IS

- Integrovaný modul doprava (hlavní činnosti společnosti).
- Integrovaný modul CRM.
- Funkce na řízení dodavatelského řetězce (základní funkce SCM).
- Možnost detailně nastavit přístupová práva uživatelů, sledování historie a možnost definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena).
- Funkce manažerského modulu, nebo adekvátní nástroje na podporu rozhodování managementu.
- Integrovaný modul řízení nabídek: cenové nabídky, kalkulace, vyhodnocování úspěšnosti výběrových řízení.
- Integrovaný modul řízení zakázek: příprava zakázek, harmonogram, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS.
- Podpora elektronické komunikace s úřady, přímé napojení na datové schránky.
- Ergonomní, intuitivní, logicky uspořádané a přehledné pracovní prostředí.
- Provázání na kancelářské balíky a mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli.
- Celkové náklady pořízení a implementace.
- Certifikace (audit) programu nezávislou autoritou.
- Možnost zobrazení a vyhodnocení historie obchodního vztahu se zákazníkem.

Kritéria výběru dodavatele

- Image dodavatele, webové stránky a úroveň komunikace.
- Dobré reference zákazníků v oblasti stavebnictví a dopravy.
- Nabídka uživatelské podpory, hot-line či telefonického poradenství.
- Délka působení na trhu v ČR.
- Nejbližší pobočka dodavatele od sídla společnosti.
- Dodavatelská firma zajišťuje školení.
- Stabilita dodavatele (vývoj obrátů, ziskovosti, počet zaměstnanců a podobně).

Počet ERP systémů na českém trhu se dá počítat v desítkách. Z tohoto důvodu je vhodné na základě formulovaných podnikových potřeb provést výběr několika potenciálně vhodných programů. Není totiž snadné ani vhodné podrobně hodnotit všechny dostupné varianty. Při hrubém výběru jsou zohledněny faktory jako např.: aby byl program vhodný pro malé podniky, počet instalací v ČR, velikost dodavatele, doporučení, průzkum u obchodních partnerů, kvalita webové prezentace, povědomí o produktu a podobně. Vzhledem k potřebám společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. jsem se při výběru zaměřil pouze na *produkty nacházející se na českém trhu*.

Dále byly z výběru IS vyřazeny ty, které nespĺňovaly základní požadavky. Mezi takové požadavky můžeme zařadit například požadavek aby ERP systém integroval všechny běžné agendy společnosti, jakými jsou účetnictví, fakturace, mzdy, lidské zdroje, platební styk, korespondence, správa majetku, sklady, a další běžné agendy bez návaznosti na konkrétním odvětví. Dále aby byl systém postaven na architektuře klient/server s možností souběžné práce více uživatelů v rámci vnitropodnikové sítě.

Na základě těchto faktorů byl sestaven následující přehled vhodných ERP systémů a jejich dodavatelů:

Tab. 17 Seznam potencialně vhodných ERP informačních systémů

Název produktu	Dodavatel	Webové prezentace
HELIOS Orange	Asseco Solutions a.s.	www.assecosolutions.eu/cz/
G3	ABRA Software a.s.	www.abra.eu
Orsoft Open	ORTEX spol. s r.o.	web.ortex.cz
KARAT	KARAT Software a.s.	www.karatsoftware.cz
IS K2	K2 atmitec s.r.o.	www.k2.cz
BYZNYS ERP	J.K.R. spol. s r.o.	www.jkr.cz
ERP Money S5	CÍGLER SOFTWARE, a.s.	www.money.cz

Zdroj: Vlastní konstrukce na základě hrubého výběru

Je logické, že všechny výše uvedené požadavky na ERP informační systém nemají pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. stejnou důležitost. Některá kritéria mají pro vedení společnosti zásadní význam a jiná mohou být chápána jako doplňková. Tento nesoulad ve váze jednotlivých kritérií je vhodné zohlednit při hodnocení jednotlivých řešení. Z tohoto důvodu je sestavena níže uvedené tabulka č. 18 kritérií s přiřazením procentuální váhy (důležitosti).

Tab. 18 Kritéria při hodnocení ERP systému a jejich váha

	Kritérium	Váha
Kritéria výběru dodavatele	Integrovaný modul doprava (hlavní činnosti společnosti)	100 %
	Integrovaný modul CRM	75 %
	Funkce pro řízení dodavatelského řetězce - základní funkcionalita SCM	25 %
	Možnost detailně nastavit přístupová práva uživatelů, sledování historie a možnost definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena)	25 %
	Funkce manažerského modulu, nebo adekvátní nástroje na podporu rozhodování managementu	25 %
	Integrovaný modul řízení nabídek: cenové nabídky, kalkulace, vyhodnocování úspěšnosti výběrových řízení	50 %
	Integrovaný modul řízení zakázek: příprava zakázek, harmonogram, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS	100 %
	Podpora elektronické komunikace s úřady, přímé napojení na datové schránky	25 %
	Ergonorní, intuitivní, logicky uspořádané a přehledné pracovní prostředí	25 %
	Provázání na kancelářské balíky a mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli	25 %
	Celkové náklady pořízení a implementace	100 %
	Certifikace (audit) programu nezávislou autoritou	25 %
	Možnost zobrazení a vyhodnocení historie obchodního vztahu se zákazníkem	25 %
Kritéria výběru dodavatele	Image dodavatele, webové stránky a úroveň komunikace	50 %
	Dobré reference zákazníků v oblasti stavebnictví a dopravy	100 %
	Délka působení na trhu v ČR	25 %
	Stabilita dodavatele (vývoj obrátů, ziskovosti, počet zaměstnanců a podobně)	50 %
	Nabídka uživatelské podpory, hot-line či telefonického poradenství	25 %
	Nejbližší pobočka dodavatele od sídla společnosti	25 %
	Dodavatelská firma zajišťuje školení	25 %

Zdroj: Vlastní konstrukce

Na základě výše uvedených požadavků a kritérií byl vytvořen zjednodušený poptávkový list (indikativní poptávka), který byl výše uvedeným dodavatelům zaslán jako žádost o doplnění požadovaných informací a jako podklad pro tvorbu indikativní nabídky na pořízení a implementaci IS. Na základě tohoto průzkumu trhu byly zjištěny následující informace:

HELIOS Orange - Asseco Solutions a.s.

ERP informační systém HELIOS Orange vyvíjený společností Asseco Solutions a.s. je komplexní systém integrující všechny základní agendy. Systém obsahuje specializovaný modul řízení stavební výroby a také modul dopravy jež pokrývají hlavní činnost společnosti.

Součástí řešení je i funkcionality CRM, Business Intelligence, správa dokumentů a další požadované. Systém nabízí podporu všech standardů elektronické komunikace jako např. EDI, XML, XSL, SSL, HTTP, HTTPS a také propojení emailovým klientem. Systém umožňuje detailně nastavit přístupová práva uživatelů, sledování historie a možnost definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena).

Systém dále obsahuje integrovaný modul řízení nabídek a modul řízení zakázek: cenové nabídky, kalkulace, vyhodnocování úspěšnosti výběrových řízení, příprava zakázek, harmonogram, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS.

Na požadovanou informaci ohledně certifikace (audit) informačního systému mi byla společně s nabídkou zaslána kopie zprávy auditora, jež potvrzuje správnou funkci systému v souladu s účetními a právními předpisy.

Společnost Asseco Solutions a.s. nabízí implementaci prostřednictvím svých certifikovaných partnerů. Pro obor stavební výroby a dopravy doporučuje výrobce systému svého implementačního a servisního partnera FIRST information systems, s.r.o. Z hlediska hodnocení dodavatele tak budou hodnoceny obě tyto společnosti.

Systém HELIOS Orange se na své webové prezentaci popisuje jako „Nejrozšířenější podnikový informační systém v segmentu SME“. Z hlediska referencí zde představuje mnoho svých zákazníků z různých oborů. V zasláné nabídce společnosti Asseco Solutions a.s. byl přiložen seznam cca 70 společností z oblasti stavebnictví a dopravy. Mezi těmito referencemi byly i přední firmy v oblasti stavebnictví a dopravy. Při osobním průzkumu mezi společnostmi používající systém HELIOS Orange jsem ovšem narazil i na negativní reference, kdy jsem byl od implementace ERP systému HELIOS Orange odrazován.

Společnost Asseco Solutions a.s. působí na trhu od roku 1990 a má více jak 380 zaměstnanců v ČR. Implementační partner FIRST information systems, s.r.o. působí na

trhu od roku 1993 a má přibližně 20 zaměstnanců. Z hlediska stability obou dodavatelů byl dále přezkoumány vývoje jejich obrátů a zisků v posledních obdobích, které jsou dostupné z obchodním rejstříku.

Dodavatel nabízí širokou nabídku školení, podporu uživatelů pomocí hot-line a pomocí vzdálené správy. Jako nejbližší pobočku dodavatele jsem pro hodnocení výhodnosti řešení volil sídlo implementačního a servisního partnera společnosti FIRST information systems, s.r.o. v Ostravě.

Cena licence zohledňující počet zakoupených modulů a funkcionalit byla stanovena na **300 000 Kč**. **Pravidelné servisní poplatky** se odvíjí od ceny licence a **byly stanoveny na 54 000 Kč za rok**. **Cena implementace byla odhadnuta na částku 400 000 Kč** a její přesné stanovení by si vyžádalo užší kolo jednání a zejména podrobnou analýzu procesů a požadavků ve společnosti. Společnost Asseco Solutions a.s. dále ve své nabídce uvedla možnost pronájmu licence (SaaS) nebo hostingu IS na serverech společnosti.

G3 - ABRA Software a.s.

Informační systém G3 od společnosti ABRA Software a.s. v sobě integruje všechny základní moduly. Systém obsahuje integrovaný modul CRM, SCM a BI. Systém podporuje funkce řízení nabídek: cenové nabídky, kalkulace, vyhodnocování úspěšnosti výběrových řízení v rámci modulů nabídky a projektového řízení.

Informační systém G3 ovšem neobsahuje vlastní integrovaný modul dopravy. Tuto problematiku řeší za pomoci externího softwaru, který je v rámci implementace integrován do systému G3. Tato možnost ovšem prodlouží a prodraží samotnou implementaci a cenu licencí.

Z hlediska provozu v síti je možné detailně nastavovat přístupová práva uživatelům. V každém okamžiku je dostupná historie změn (včetně vymazaných dat). Každý uživatel vidí jen „svá“ přidělená data.

Systém umožňuje provázání na kancelářské balíky a mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli a také provázání na datové schránky.

System G3 od společnosti ABRA Software a.s. dále splňuje všechny požadované kritéria a dodavatel má zpracován audit informačního systému. Uživatelské prostředí je logicky uspořádané a uživatelsky přívětivé. Dodavatel nabízí možnost jeho vyzkoušení pomocí online běžící demo verze přes webové rozhraní.

Na dotaz ohledně referencí v oblasti stavebnictví a dopravy bylo odpovězeno, že systém používá tisíce klientů. Byla nám zaslána i jedna reference na blízkou společnost. Ovšem předložené reference, ani reference dostupné na oficiálním webu společnosti nebyly z požadovaných oborů.

Společnost působí na trhu od roku 1990 a má více jak 100 zaměstnanců. Roční obrat společnosti je více jak 150 milionů Kč a dle dostupných informací z obchodního rejstříku je tento obrat stabilně vzrůstající.

Nejbližší pobočka dodavatele je v Brně. Společnost ABRA Software a.s. zaslala ve své nabídce také životopisy členů implementačního týmu, který by měl zakázku ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. přidělen. Z těchto životopisů je zřejmé, že se jedná o zkušený tým s mnoha provedenými implementacemi.

Cena licence včetně zvolených modulů byla stanovena na 119 200Kč. Licenční služba (pravidelné servisní poplatky) se rovněž odvíjí od ceny licence a byla stanovena na 20 %. To představuje částku **23 840 Kč za rok**.

Cena implementační studie byla stanovena na 24 hodin práce a částku 31 200 Kč. Cena samotné implementace byla odhadnuta na přibližně 112 hodin práce a částku 147 800 Kč a její přesné stanovení by si vyžádalo podrobnou analýzu procesů a požadavků ve společnosti. Dalším nákladem je počet výjezdů. Jejich počet byl odhadnut na 17, což představuje částku 25 500 Kč. **Celkové náklady implementace tak činí 204 500 Kč.**

Celkové náklady pořízení, implementace a na poplatky za dobu životnosti IS byly vypočítány na částku cca 562 100 Kč. Zde je však nutné podotknout, že tato cena nezahrnuje modul doprava, který je pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. zásadním. Pořízení a implementace samotného softwaru od externího dodavatele na pokrytí agendy dopravy je pak otázkou dalších cca 300 000 Kč a k tomu nákladů spojených s propojením obou systémů dohromady.

Společnost ABRA Software a.s. dále ve své nabídce uvedla možnost pronájmu licence (SaaS). Pronájem licence se vztahuje na množství uživatelů.

Orsoft Open - ORTEX spol. s r.o.

ERP informační systém Orsoft Open je komplexní integrovaný modulární IS typu "All-in-one". Řešení v sobě integruje všechny základní agendy společnosti. Informační systém ovšem neobsahuje požadovaný modul CRM. Ten je řešen rozšiřujícím softwarem.

Dalším nedostatkem je integrovaný modul dopravy. Tento modul sice informační systém Orsoft Open v sobě integruje, ovšem ze zjištěných informací se jedná převážně o nástroj na řízení a organizaci dopravy a zabývá se především rozvozem zboží formou pravidelných linek. Pro účely společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je tento modul nedostačující.

Z hlediska funkcionalit řízení nabídek obsahuje informační systém Orsoft Open požadované nástroje. Systém však v sobě neintegruje všechny požadované nástroje na řízení stavebních zakázek jako jsou například příprava stavebních zakázek, tvorba harmonogramu stavebních prací, využití kapacit lidí a strojů, vyhodnocení, DMS a další. Systém nabízí podporu elektronické výměny dat PDF, EDI a také propojení emailovým klientem.

Systém umožňuje definovat širokou škálu přístupových práv, nastavení skupin uživatelů, jejich oprávnění tisknout doklady, prohlížet záznamy a měnit data.

Z poskytnutých materiálů bylo zjištěno, že informační systém Orsoft Open využívá více než 400 zákazníků o velikosti 20 až 2000 zaměstnanců. Z materiálů však nebylo možné zjistit, kolik z nich je z oboru stavebnictví nebo dopravy. Při prozkoumávání poskytnutých vybraných referencí nebyla nalezena společnost s obdobným zaměřením jako je společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o.

Společnost ORTEX spol. s r.o. nabízí implementaci a servis prostřednictvím svých certifikovaných partnerů. V nabídce doporučil výrobce systému svého implementačního a servisního partnera KONTO SERVIS BRNO, s.r.o., Z hlediska hodnocení dodavatele tak budou hodnoceny obě tyto společnosti.

Společnost ORTEX spol. s r.o. působí na trhu od roku 1990 a má 61 zaměstnanců. Implementační partner KONTO SERVIS BRNO, s.r.o. působí na trhu od roku 1994. Z hlediska stability obou dodavatelů byl dále přezkoumány vývoje jejich obrátů a zisků v posledních obdobích, které jsou dostupné z obchodním rejstříku. Společnost ORTEX spol. s r.o. dosahuje v posledních letech značně kolísavých obrátů řádově kolem 40-70 mil Kč s klesající tendencí. Implementační partner pak dosahuje obrátu řádově 2 mil Kč.

Webové prezentace obou firem jsou zastaralé a celková image dodavatelů působí ve srovnání s ostatními dodavateli nejhůře. Komunikace společnosti byla relativně pomalá a v indikativní cenové nabídce nebyly zodpovězeny všechny dotazy.

Jako nejbližší pobočku dodavatele jsem pro hodnocení výhodnosti řešení volil sídlo implementačního a servisního partnera společnosti KONTO SERVIS BRNO, s.r.o. v Brně

Cela licence se skládá ze základního softwaru, rozšiřujícího softwaru MS SQL Server a z CRM nástavby. Celková **cena licence byla stanovena na 440 423 Kč** pro 8 uživatelů. **Pravidelné servisní poplatky**, včetně poplatků za podporu byly stanoveny na **121 488 Kč první rok** po implementaci a **další roky na 179 875 Kč**.

Cena implementace byla stanovena na základě zkušeností z obdobných projektů **na částku 291 600 Kč**. A skládá se z prováděcího projektu v hodnotě 40 000 Kč a samotné implementace v hodnotě 251 600 Kč.

Celkové náklady pořízení, implementaci a na poplatky za dobu životnosti IS tak byly stanoveny na částku cca 2 472 386 Kč. Zde je však nutné podotknout, že tato cena nezahrnuje modul doprava v požadované funkčnosti, který je pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. zásadním požadavkem. Zde by nejspíše byl nutný určitý „dovývoj“ na míru požadavkům.

Společnost ORTEX spol. s r.o. dále ve své nabídce uvedla možnost pronájmu licence (SaaS).

KARAT - KARAT Software a.s.

Informační systém KARAT vyvíjený stejnojmennou společností KARAT Software a.s. je komplexní systém integrující všechny základní agendy. Systém obsahuje specializovaný modul plánování a řízení výroby, a modul evidence zakázek a další funkcionality jako jsou například evidence cenových nabídky, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS a podobně.

Dodavatel však nenabízí požadovaný modul dopravy, a tak nepokrývá hlavní činnost společnosti. KARAT sice nabízí možnost využít modulu „logistický informační systém“ ovšem dle informací, které byly k dispozici, se jedná spíše o logisticky zaměřený systém určený k plánování tras, sledování pohybu zboží, komunikaci mezi řidičem a správou vozového parku. Pro účely společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je tento modul nedostačující. Dodavatel dále nabízí propojení se softwarovým řešením třetích stran.

Součástí IS je i funkcionality CRM, Business Intelligence, správa dokumentů a další požadované vlastnosti. Systém nabízí podporu elektronické výměny dat PDF, ISDOC a EDI a také propojení emailovým klientem.

V IS KARAT je možné detailně nastavit přístupová práva uživatelů, sledování historie a možnost definovat, která data budou uživateli přístupná (zobrazena).

Systém dále obsahuje integrovaný modul řízení nabídek a modul řízení zakázek: cenové nabídky, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS.

ERP software KARAT pravidelně prochází nezávislým auditem a je v souladu s účetní, daňovou a všeobecně platnou legislativou České republiky.

Z poskytnutých materiálů bylo zjištěno, že IS KARAT využívají stovky obdobně velkých společností. Z materiálů však nebylo možné zjistit, kolik z nich je z oboru stavebnictví nebo dopravy. Při prozkoumávání poskytnutých vybraných referencí nebyla nalezena společnost s obdobným zaměřením jako je společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o.

Společnost KARAT Software působí na trhu od roku 1990 a má více jak 100 zaměstnanců v ČR. Společnost má více jak 650 klientů, což představuje zhruba 7 000 uživatelů. Z hlediska stability dodavatele byl dále přezkoumán vývoj jeho obrátů a zisků

v posledních obdobích, které jsou dostupné z obchodním rejstříku. Obraty společnosti se pohybují ve stabilní výši okolo 100 mil Kč. Nejbližší pobočka dodavatele je v Přerově.

Dodavatel KARAT Software a.s. nabízí pronájem licence či rozložení plateb v čase podle dílčích etap, což je jedena z možností, kterou jsem doporučil managementu společnosti. Další možností je outsourcing – SaaS.

Cena základní licence včetně požadovaných modulů byla stanovena na 350 000 Kč s upozorněním na nutnou bližší specifikaci rozsahu. Pravidelné servisní poplatky dodavatel KARAT Software a.s. rozdělil do dvou jednotlivých poplatků. Cena technické podpory byla stanovena na 50 000 Kč / rok a cena Update systému byla stanovena rovněž na 50 000 Kč / rok. Celkově je tedy **cena pravidelných poplatků 100 000 Kč / rok. Cena implementace byla odhadnuta na částku 83 300 Kč** a její přesné stanovení by si vyžádalo podrobnou analýzu procesů a požadavků ve společnosti. Celkové náklady pořízení, implementace a poplatků za dobu životnosti IS se tedy dostali na částku cca 1 900 000 Kč. Zde je však nutné podotknout, že tato cena nezahrnuje modul doprava, který je pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. zásadním.

Pořízení a implementace samotného softwaru od externího dodavatele na pokrytí agendy dopravy je pak otázkou dalších cca 300 tis Kč a k tomu nákladů spojených s integrací obou systémů dohromady.

IS K2 - K2 atmitec s.r.o.

Informační systém K2 společnosti K2 atmitec s.r.o. je komplexní systém kategorie ERP pro řízení podniku a obsahuje také téměř všechny běžně požadované moduly. Jako jeden z několika systémů má i vlastní modul dopravy (spedice). IS K2 podporuje plánování výroby a plánování využívání kapacit. V systému je dále dostupný CMR systém. Informační systém pokrývá prakticky všechny požadované podnikové procesy. Řešení K2 však nenabízí SCM modul.

System dále obsahuje funkcionalitu řízení zakázek, do nichž spadá například příprava zakázek, harmonogram, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS a další.

Udávaná průměrná doba implementace 2–3 měsíce. Dodavatel K2 atmitec s.r.o. dokládá systém řízení kvality ČSN EN ISO 9001 a z hlediska vedení účetnictví a legislativní korektnosti je systém prověřen nezávislým posudkem auditora. IS K2 je také orientovaný na řízení firmy a obsahuje silné manažerské nástroje (BI).

System umožňuje definovat širokou škálu přístupových práv, nastavení skupin uživatelů, jejich oprávnění tisknout doklady, prohlížet záznamy a měnit data. System podporuje komunikaci se státní správou v rámci všech předepsaných tiskopisů a také podporuje elektronickou komunikaci v rámci definovaných datových standardů.

Uživatelské prostředí systému K2 na mě působilo trochu poněkud nepřehledně a ze zkoumaných informačních systémů na mě působilo nejvíce horším dojmem.

Dodavatel K2 atmitec s.r.o. působí na českém trhu od roku 1991. Nejbližší pobočka dodavatele je v Brně. Společnost dosahuje v současnosti obratu těsně pod 200 mil. Kč. Tento obrat je však jen z části tvořen činnostmi spojenými se systémem K2. Obrat za tuto činnosti činí cca 100 mil. Kč a je dlouhodobě stabilní s lehce kolísající tendencí. Společnost má v současnosti cca 90 zaměstnanců.

Společnost K2 atmitec s.r.o. poskytla seznam referenčních zákazníků, který obsahoval přibližně 30 referenčních firem z oblasti stavebnictví a dopravy. Při osobním průzkumu mezi společnostmi v současnosti, nebo v minulosti používající systém K2 jsem však narazil i na negativní reference. Od implementace ERP systému K2 jsem byl odrazován.

Dodavatel na základě dotazů nabídl osobní schůzku a představení funkcí a vlastností informačního systému K2. Během této schůzky byla obchodním zástupcem vyčíslena cena **implementace v podmínkách společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. na celkových cca 540 000Kč**. Tato cena se skládá z částky 190 000 Kč za licenci, 250 000 Kč za implementaci a 100 000 Kč za nákup ostatních licenci (OS, databáze, a další kancelářské aplikace nutné ke korektnímu chodu informačního systému).

Pravidelné servisní poplatky se rovněž odvíjí od ceny licence a byly stanoveny 18 %, což představuje **částku kolem 34 200 Kč za rok.**

BYZNYS ERP - J.K.R. spol. s r.o.

Informační systém BYZNYS ERP vyvíjí společnost J.K.R. spol. s r.o. Jedná se o komplexní informační systém orientovaný na řešení potřeb zákazníka. Obsahuje všechny základní moduly. Dodavatel nabízí a vyvíjí vlastní modul dopravy a má s touto agendou dlouhé zkušenosti. K systému je možné zvolit i moduly CMR a DMS. Systém dále disponuje integrovaným řešením pro projektové řízení (příprava zakázek, harmonogram, využití kapacit, workflow, controlling, vyhodnocení, DMS). Systém v sobě dále integruje řízení efektivity obchodních příležitostí, který lze použít jako modul pro řízení nabídek a obchodních případů.

Systém BYZNYS ERP nabízí moduly zpracovávající a poskytující informace k manažerskému rozhodování (BI modul). Nabízí mnoho nástrojů pro řízení ekonomiky podniku, obchodu, provozu a zakázek. Dodavatel nabízí prohlídku systému přes vzdálenou plochu. Poskytnutí instalace demoverze v prostředí firmy nabízí až vážným zájemcům.

Systém umožňuje detailně nastavit přístupová práva uživatelů, sledování historie a možnost definovat, která data budou uživateli přístupná. Systém má relativně intuitivní a přehledné pracovní prostředí. Nabízí provázání na kancelářské balíky a mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli a také provázání na datové schránky.

Dodavatel J.K.R. spol. s r.o. udává, že počet instalací systému BYZNYS ERP se pohybuje okolo 1500. K dispozici jsou i reference od zákazníků v oblasti stavebnictví a dopravy. Nejedná se však o nějak velký počet a společnosti to jsou spíše méně známé.

Společnost J.K.R. spol. s r.o. působí na českém trhu od roku 1991 a zaměstnává více jak 100 lidí. Roční obrát společnosti přesahuje 100 milionů korun. Dle dostupných informací z obchodního rejstříku je tento obrát stabilní. Nejbližší pobočka dodavatele je v Brně. Dodavatelská firma zajišťuje školení.

System disponuje mnoha oceněními a kromě pravidelných auditů, které jsou prováděny 2x ročně dodavatel disponuje také systémem řízení kvality ČSN EN ISO 9001:2009. Průměrná doba implementace je přibližně 2 až 4 měsíce.

Dodavatel však do ukončení této diplomové práce zaslal pouze obecné informace a **nezaslal cenovou nabídku**. Z toho důvodu není známa cena licence, implementace ani servisních poplatků.

ERP Money S5 - CÍGLER SOFTWARE, a.s.

Informační systém ERP Money S5 vyvíjený společností CÍGLER SOFTWARE, a.s. je také komplexní systém integrující všechny požadované základní agendy. Systém obsahuje integrovaný modul řízení nabídek a řízení zakázek a DMS.

Informační systém ERP Money S5 ovšem neobsahuje integrovaný modul dopravy. Zde je však možné pomocí xml systém propojit s řešením od jiného dodavatele, případně lze vytvořit i transformační šablonu, která z různých formátů (např. csv) transformuje data do xml a poté pomocí xml importu se data mohou naimportovat. Toto řešení však není úplně ideální a mohou vznikat různé komplikace jak ve fázi implementace, tak ve fázi užívání.

System umožňuje elektronickou komunikaci s úřady a podporuje přímé napojení na datové schránky a dále možnost elektronicky odesílat mzdové sestavy a sestavy pro DPH (souhrnné hlášení, přiznání k DPH).

Uživatelské prostředí systému je intuitivní, logicky uspořádané a přehledné. Z vybraných ERP systémů hodnotím prostředí systému ERP Money S5 nejlépe. Systém nabízí možnost exportu dat z tiskových sestav do formátu pdf, provázání na mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli. V systému je možné detailně nastavit přístupová práva uživatelů. Money S4 nabízí propracovaná přístupová práva s možností filtrů, zakazování / povolování polí, sloupců, detailů.

System Money S4 je auditován auditorskou firmou BETA Audit, spol. s r.o, dále je CÍGLER SOFTWARE, a.s. certifikovaným partnerem společnosti Microsoft s nejvyšší úrovní kompetence – Gold Application Development. Jedná se o titul, který je známkou profesionality poskytovaných služeb vysoké úrovně. CÍGLER SOFTWARE, a.s. je sou-

časně držitelem certifikátu systému řízení jakosti podle normy ISO 9001:2008 jak v oblasti návrhu, vývoje, implementace a podpory softwarových produktů, tak i v oblasti služeb a organizace seminářů a kurzů.

V nabídce dodavatel uvedl 4 reference z oblasti stavebnictví a dopravy. Oproti jiným dodavatelům se nejedná o velký počet a společnosti to jsou spíše méně známé. I když se celkový počet instalací udávaný v nabídce pohybuje okolo čísla 1000, tak hodnoceny budou právě reference z oblasti stavebnictví a dopravy.

Společnost CÍGLER SOFTWARE, a.s. má v současnosti cca 150 zaměstnanců a dosahuje stabilně rostoucích ročních obrátů převyšujících 100 milionů Kč. Nejbližší pobočka společnosti je v Brně. Společnost zajišťuje školení a to buď ve svém sídle v Brně, nebo v sídle zákazníka.

Cena základní licence byla stanovena na 85 910 Kč a cena volitelných modulů byla uvedena za 79 950 Kč. **Celková cena licence** informačního systému ERP Money S5 **byla tedy stanovena na 165 860 Kč. Pravidelné servisní poplatky** se rovněž odvíjí od ceny licence a byly stanoveny 18 %, což představuje částku kolem **30 000 Kč za rok. Cena implementace** byla odhadnuta na přibližně 70 hodin práce a **částku 83 300 Kč** a její přesné stanovení by si vyžádalo podrobnou analýzu procesů a požadavků ve společnosti. Celkové náklady pořízení, implementace a poplatků za dobu životnosti IS se tedy dostali na částku cca 550 000 Kč. Zde je však nutné podotknout, že tato cena nezahrnuje modul doprava, který je pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. zásadním. Pořízení a implementace samotného softwaru od externího dodavatele na pokrytí agendy dopravy je pak otázkou dalších cca 300 000 Kč a k tomu nákladů spojených s integrací obou systémů dohromady.

Společnost CÍGLER SOFTWARE, a.s. dále ve své nabídce uvedla možnost pronájmu licence (SaaS). Hosting IS na serverech nabízena není.

Doporučení

Na základě získaných informací z indikativních nabídek dodavatelů, z webových prezentací, z telefonické a mailové komunikace s dodavatelem a komunikace s referenčními společnostmi a také na základě informací z dalších zdrojů je provedeno

hodnocení jednotlivých ERP řešení dle stanovených kritérií. Každé kritérium je ohodnoceno body od 0 do 10. Kde 0 bodů je nejhorší výsledek a 10 bodů je nejlepší výsledek. U kritérií, které dosahují hodnot ano/ne, je započteno 10 nebo 0 bodů. U kritérií, které splňují zcela, částečně nebo vůbec, bude započtena hodnota 10, 5 nebo 0 bodů. Ostatní kritéria budou hodnocena proporcionálně od nejlepšího po nejhorší ve zvolené stupnici 0-10 bodů. V případě, že nebylo možné zjistit zda informační systém či dodavatel dané kritérium splňuje, bude započtena známka 0 bodů.

Každé kritérium bude následně vynásobeno příslušným koeficientem (váhou), který zohledňuje důležitost daného kritéria pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o. Následně je pomocí váženého aritmetického průměru vypočteno konečné bodové hodnocení.

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n w_i x_i}{\sum_{i=1}^n w_i}$$

Kde W je soubor n koeficientů vah $W = \{w_1, \dots, w_n\}$ a kde X je soubor n hodnot (kritérií) $X = \{x_1, \dots, x_n\}$. Tímto postupem získáme vážený aritmetický průměr bodů zohledňující důležitost různých kritérií.

Kompletní hodnocení všech kritérií je uvedeno v **příloze 1**. Výsledky hodnocení jsou sestupně seřazeny v následující tabulce č. 19. Nejlepší výsledek má nejvíce bodů.

Tab. 19 Výsledek hodnocení ERP informačních systémů

Název produktu	Získané body	Pořadí
HELIOS Orange	7,92	4
G3	7,98	2
Orsoft Open	5,35	7
KARAT	6,03	6
IS K2	8,41	1
BYZNYS ERP	7,95	3
ERP Money S5	7,77	5

Zdroj: Vlastní konstrukce na základě hrubého výběru

Výsledná získaná známka však **není zcela směrodatná**. ERP systém s největším počtem bodů nemusí být ten nejvhodnější. Jedná se hlavně o postup, který pomůže eliminovat méně vhodné kandidáty. Zde bych doporučil vedení společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. zahájit bližší dialog se dvěma či třemi nejlépe hodnocenými dodavateli a až na základě bližšího jednání a vyzkoušení si funkčnosti systému a osobní prezentaci se rozhodnout pro konkrétní variantu ERP systému.

Podstatným kritériem pořízení ERP systému jsou jeho celkové náklady. Celkové náklady vlastnictví *TCO (Total Costs Of Ownership)* zahrnují náklady systému po dobu životnosti, tedy od počátečních nákladů na analýzu, pořízení licence, implementaci, až po provozní náklady s tím spojené a to v současných cenách.

Pro výpočet TCO jsem zde v rámci srovnání jednotlivých řešení uvažoval pouze nad přímými náklady na dodavatele. Celkové náklady projektu zahrnující i interní náklady a náklady na řízení rizik jsou uvedeny v ekonomickém vyhodnocení vybraného systému níže.

$$TCO = N_p + N_u$$

kde:

N_p – pořizovací náklady [Kč]

N_u – náklady na provoz a údržbu po celé období životnosti IS [Kč]

Tab. 20 Celkové náklady vlastnictví TCO na ERP systém

Název produktu	TCO
HELIOS Orange	970 000 Kč
G3	862 100 Kč
Orsoft Open	2 472 386 Kč
KARAT	2 200 000 Kč
IS K2	882 000 Kč
BYZNYŠ ERP	-
ERP Money S5	850 000 Kč

Zdroj: Vlastní konstrukce na základě hrubého výběru

Výsledné celkové náklady na pořízení ERP systému však nemusí být úplně přesné, jelikož dodavatelé ve svých indikativních nabídkách zcela logicky požadovali ke stanovení přesné závazné nabídky podrobnou analýzu ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. Nejlevnější informační systém tak ve skutečnosti nemusí být ten nejlevnější. Jedná se spíše o postup, který pomůže eliminovat méně vhodné kandidáty. Pro účely této diplomové práce a pro ekonomické zhodnocení projektu implementace ERP systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. však bude vybrán IS s nejlepším bodovým hodnocením a zároveň s přijatelnou cenou, tedy systém **IS K2 a jeho dodavatel K2 atmitec s.r.o.**

Tento systém a jeho dodavatele doporučuji managementu společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. přizvat do užšího kola vyjednávání.

4.6 Uzavření smluvního vztahu

Jakmile bude výběr ERP informačního systému a jeho dodavatele ukončen a bude rozhodnuto o pořízení, je nutné uzavřít s vybraným dodavatelem licenční smlouvu (provozní smlouvu) a smlouvu o implementaci. Jak již bylo uvedeno, jedná se o nejvíce kritickou etapu životního cyklu informačního systému. Management společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. by neměl krok uzavření smluvního vztahu podceňovat a měl by se zaměřit na důslednou analýzu předkládané smlouvy a prosazení svých požadavků.

Zde bych vedení společnosti doporučil využít služeb poradenských právních kanceláří a poradců, kteří mají s danou problematikou zkušenosti. Uzavření smluvního vztahu s dodavatelem je natolik kritický a zároveň složitý krok, který vyžaduje odborné znalosti a zkušenost v problematice.

Ve smlouvě (smlouvách) by měly být řešeny všechny náležitosti a situace které vzniknou nebo mohou vzniknout během dodání, implementace a provozu informačního systému. Jedná se například o podrobné ujasnění plnění obou smluvních stran, jaké smlouva zahrnuje doprovodné služby, podmínky používání, počtu licencí, počtu uživatelů, záruky, sankce, možnost odstoupení od smlouvy a podobně.

Zde bych společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. doporučil do smluvního vztahu začlenit všechna doporučení vedoucí ke snížení rizika projektu, která byla uvedena v kapitole *Řízení rizik*, jako jsou například smluvní sankce za neplnění harmonogramu, smluvní sankce za únik firemních dat v případě zavinění dodavatelem systému a podobně.

V rámci implementační a provozní smlouvy doporučuji zaměřit se na správnou formulaci ustanovení s ohledem na „dovývoj“. Zde je nutné zaměřit se na přesné ujasnění plnění dodavatele. Dále je do smlouvy důležité promítnout ustanovení, že všechny požadavky na změny IS, které přicházejí z vnějšího prostředí, budou neprodleně a bezplatně provedeny. Mezi takovéto změny můžeme zahrnout například změny v legislativě, změny související s OS, změny technologické atp.

Smlouvy by také měly stanovovat konkrétněji řešit formu a pravidla komunikace mezi dodavatelem a objednatel. Zde bych společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. doporučil do smlouvy zakotvit požadavek na ustanovení osoby vlastního konzultanta. Vedení komunikace s dodavatelem vždy přes jednu konkrétní osobu, která má všechny potřebné vědomosti, má nepochybně svoje výhody.

Vzhledem k prosazované informační strategii společnosti, které se snaží o nasazení otevřených řešení zabraňující tzv. *vendor lock-in* efektu doporučuji, aby ve smluvních ujednáních byla tato eventualita zohledněna. Aby existovala možnost propojení IS se systémy od jiných dodavatelů, dodržování standardů komunikace, možnost exportování firemních dat a podobně.

Dále bych společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. doporučil, aby ve smlouvě byl podrobněji definován způsob plateb za dodání a implementaci ERP informačního systému. Zde bych doporučil rozdělení plateb do několika fází. Tyto fáze by mohly odpovídat například fázím v rámci akceptačních kritérií projektu. Management společnosti by tak měl v rukách určitý nástroj ve formě zádržného, kterým by mohl ovlivňovat chování dodavatele a průběh a výsledek implementačního projektu.

4.7 Implementace IS

Jakmile bude výběr informačního systému a jeho dodavatele ukončen a bude uzavřena smlouva, přichází fáze samotné implementace (nasazení, zprovoznění) informačního systému. Jak již bylo zmíněno výše, nesprávné provedení může snadno znehodnotit celý proces výběru.

V rámci přípravné fáze a analýzy procesů bych doporučil vedení společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o., aby provedlo optimalizaci podnikových procesů a koloběhu informací ve společnosti. V části analýzy bylo uvedeno, že v současnosti se v rámci společnosti používá několik oddělených ekonomických softwarů a systémů, které obsluhují jednotlivé agendy a procesy společnosti. U mnoha vnitropodnikových procesů v současnosti dochází k přizpůsobování se jednotlivým softwarovým řešením, místo toho, aby se software přizpůsobil podnikovým procesům. Proto bych vedení společnosti doporučil provést důkladnou analýzu s cílem zjednodušit a napřímít některé procesy a zejména procesy podpůrné (vedlejší) a toky informací v rámci společnosti. Tato optimalizace by měla logicky proběhnout dříve, než bude zpracován projekt implementace.

Kromě obecných doporučení, které byly uvedeny v teoretické části této práce, bude důležité, aby se vedení společnosti a realizační tým zaměřili na kritické faktory této fáze. Těmito kritickými faktory, které mohou ovlivnit úspěšnosti implementace ERP systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. jsou zejména: motivace a angažovanost klíčových osob projekt, dobrá komunikace a koordinace činností, uplatnění metodik projektového řízení, zajištění adekvátního školení, customizace systému, dodržování stanoveného harmonogramu, dodržování rozpočtu a další.

Dále bych managementu společnosti doporučoval, aby se zaměřil na odhalená rizika, která byla popsána v textu výše a aby byla uplatněna navržená opatření na jejich snížení. Zejména kroky jako přizvání externího poradce do realizačního týmu, předprojektové školení členů realizačního týmu, optimalizace podnikových procesů a další.

V rámci této fáze dojde k odstavení v současnosti několika oddělených softwarových řešení a k jejich nahrazení jediným integrovaným ERP systémem. Vedení

společnosti jsem doporučil, aby netrvalo na převedení historických dat ze starých systémů do nového, ale aby byla tato stará softwarová řešení ponechána pro potřeby nahlednutí na historická data. Export, korelace, čištění a následné převedení veškerých historických dat by bylo příliš nákladné, v porovnání s užitkem, který by z toho plynul. Z tohoto důvodu není převod dat mezi kritérii projektu.

V závěru implementace, před předáním systému do běžného užívání, bych vedení společnosti doporučoval, aby se zaměřilo na důkladnou kontrolu v rámci pilotního provozu. Zde je ještě možné odhalit poslední chyby a nedostatky implementovaného IS a sjednat jejich nápravu.

4.8 Užívání a údržba IS

Výsledkem implementace bude zahájení ostrého provozu na reálných datech při plné funkčnosti celého systému. Podstatným faktorem bude zejména udržení plné funkčnosti ERP informačního systému v podmínkách společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o, tak aby přinášel výnosy očekávané z jeho nasazení po celou dobu životnosti informačního systému. Předpokládáme, že životnost informačního systému bude alespoň 10 let. Po tuto dobu bude nutné udržovat IS v plné funkčnosti a zabezpečit jeho plynulý a bezpečný chod. Kromě pravidelných servisních poplatků, zahrnujících i licenční poplatky a poplatky za podporu, nepředpokládám, že bude nutné investovat od IS výraznější finanční částky.

4.9 Ekonomické zhodnocení

Nyní se dostáváme k podstatnému kroku, kterým je ekonomické zhodnocení projektu. I když je doložení veškerých přínosů a nákladů celého projektu obtížné a těžko se budou zjišťovat či odhadovat, je zcela na místě, aby byl projekt implementace informačního systému doložen určitou návratností. Tato práce bude dále řešit modelové výpočty které se v dané situaci mohou lehce měnit.

Pro management společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. ve své podstatě není úplně zásadní, aby ekonomické zhodnocení návratnosti projektu korespondovalo přesně

se skutečností. Avšak výpočet návratnosti investice poskytne managerům určitý nástroj pro jejich rozhodování.

Na jedné straně je potřeba zhodnotit to, jak nový informační systém naplňuje a podporuje dosahování celopodnikových cílů ve společnosti. Na druhé straně stojí náklady na hardware, software, implementaci, čas pracovníků a podobně.

Níže si uvedeme jednotlivé očekávané náklady a přínosy projektu a pomocí ukazatelů celkových nákladů vlastnictví *TCO*, návratnosti investice *ROI*, doby návratnosti investice *pBp*, čisté současné hodnoty *NPV* a ukazatel vnitřního výnosového procenta *IRR* odpovíme na otázku, zda je projekt implementace ERP informačního systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. z ekonomického hlediska výhodný a jaké ekonomické výsledky projekt přinese.

Jedná se modelové výpočty které se v dané situaci mohou změnit.

Náklady: Interní mzdové náklady

Na základě analýzy WBS činností a harmonogramu bylo zjištěno, že úvodní fáze projektu až po podpis smlouvy si vyžádá mzdové náklady v hodnotě cca **51 599 Kč**. Druhá část projektu od podpisu smlouvy po ukončení implementace si vyžádá mzdové náklady v hodnotě cca **106 393 Kč**. Takto vysoká hodnota je dána zejména potřebou školení uživatelů, která si v souhrnu z časové hlediska vyžádá nejvíce prostoru. Celkově se tedy mzdové náklady společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. dostanou na částku okolo **157 992 Kč**.

Náklady: licence a implementace

Dodavatel na základě zaslané poptávky nabídl osobní schůzku a představení funkcí a vlastností informačního systému K2. Během této schůzky byla obchodním zástupcem společnosti K2 atmitec s.r.o. vyčíslena cena **implementace v podmínkách společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. na celkových cca 540 000Kč**. Tato cena se skládá z částky 190 000 Kč za licenci, 250 000 Kč za implementaci a 100 000 Kč za pořízení ostatních licencí (OS, databáze, a další kancelářské aplikace) nutných ke korektnímu chodu informačního systému.

Pravidelné servisní poplatky se rovněž odvíjí od ceny licence a byly stanoveny 18 %, což představuje **částku kolem 34 200 Kč za rok**.

Náklady: na opatření ke snížení rizik

Rizika projektu implementace ERP systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o., která byla uvedena v textu výše, je možné snížit pomocí uvedených opatření. V některých případech je možné riziko přenést na dodavatele ERP systému pomocí dobře ustanovené implementační smlouvy. Některá opatření vedoucí ke snížení rizika, však s sebou nesou určité náklady. Jedním z opatření ke snížení rizika by bylo přizvání externího poradce a předprojektové školení členů realizačního týmu. Tyto náklady byly stanoveny na základě průzkumu nabídek poradenství na trhu a kvalifikovaným odhadem na **30 000 Kč**.

Dalším opatřením na snížení rizik, které sebou nese zvýšené náklady, je předimplementační optimalizace podnikových procesů. K tomuto kroku bych také doporučoval přizvání externího poradce. Tyto náklady byly stanoveny na základě průzkumu nabídek poradenství na trhu a kvalifikovaným odhadem na **20 000 Kč**.

Ostatní návrhy na snížení rizik jako je například testování, provádění kontrol, analýzy, přezkoušení uživatelů a podobně s sebou přinášejí převážně jen vnitropodnikové náklady na lidský kapitál a je s nimi počítáno již ve WBS analýze. Jsou tak započítány v interních mzdových nákladech projektu výše.

Přínosy: úspora mzdových nákladů

Díky zautomatizování některých procesů a díky odstranění některých nevhodných aktivit lze na základě kvalifikovaného odhadu předpokládat níže uvedené úspory na mzdových nákladech.

Dopravní dispečerka by dle odhadů mohla ušetřit díky implementaci ERP systému až 50 % svého pracovního času. Jde o nejviditelnější úsporu a jedná se o jeden z hlavních impulzů vedoucích k projektu implementace nového IS. Pokud budeme brát v úvahu měsíční náklady na tohoto zaměstnance, které činí cca 27 500 Kč, tak se jedná o úsporu ve výši **165 000 Kč** ročně.

Obdobným způsobem lze odhadnout další mzdové úspory. Vedoucí provozu by implementací mohl ušetřit přibližně 10 % svého času, což v peněžním vyjádření činí měsíčně cca 4000 Kč na mzdových nákladech. Za rok se jedná o částku **48 000 Kč**.

Fakturantka by mohla díky novému IS ušetřit až 20 % svého času. Přibližně tolik času jí zabere přepisování údajů a výkazů z jiných softwarových programů. Měsíčně se tak jedná o částku okolo 5 100 Kč a v ročním vyjádření jde o úspory v hodnotě **66 000 Kč**.

Účetní díky integraci účetního a mzdového programu do jednoho ERP řešení, a díky eliminaci některých evidencí, které v současnosti vede externě v tabulkových procesorech by mohla ušetřit přibližně 10 % svého času. To v peněžním vyjádření činí měsíčně cca 3600 Kč na mzdových nákladech. Za rok se jedná o částku **43 200 Kč**.

Přínosy: úspora na skladovací prostory a prostředky vázané v materiálu

Projektem implementace informačního systému má být dosaženo je zvýšení obratu zásob a snížení finančních prostředků vázaných v zásobách. Vzhledem k tomu, že se v současnosti skladové hospodářství ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. prakticky vůbec neuplatňuje nelze průměrné množství zásob přesně stanovit. Je však možné odhadnout, že v zásobách je vázáno přibližně 700 000 Kč. Díky implementaci IS a řízení skladového hospodářství by se mohly zásoby snížit až o jednu polovinu. Pokud budeme brát v úvahu vnitřní diskontní sazbu, která je v současnosti ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. stanovena na 4,5 %, tak se jedná o úsporu v hodnotě **15 750 Kč /rok**.

Společnost skladuje stavební materiál na pronajímaných pozemcích. Celkové roční nájemné za areál se pohybuje okolo 135 000 Kč a materiál v areálu zabírá přibližně 1 / 4 prostoru. Ve finančním vyjádření se pak může jednat o úsporu cca **16 900 Kč / rok**.

Přínosy: snížení pohledávek po splatnosti

Od projektu implementace informačního systému si management společnosti slibuje také zkvalitnění platební kázně zákazníků. Tím, že bude zavedena automatizovaná a systematická kontrola platební kázně zákazníků s možností odesílat upomínky prostřednictvím e-mailu a s kontrolou platební kázně před vystavením nové faktury,

nebo před přijetím objednávky by mohlo být včas splaceno o 1/4 více vystavených faktur. V současnosti je v řádné době splatnosti uhrazeno cca 70 % faktur. Zbýlých 30 % je uhrazeno po splatnosti. Ve finančním vyjádření se jedná o částku cca 4,1 mil Kč. Tyto částka je v průměru po celý rok vedena jako po splatnosti a společnosti tak vznikají kromě problémů s cash flow také náklady na tyto nezplacené peníze. Pokud budeme brát v úvahu vnitřní diskontní sazbu, která je v současnosti ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. stanovena na 4,5 %, tak se jedná o úsporu v hodnotě **46 125 Kč /rok**.

Přínosy: Zvýšení počtu zakázek a objemu produkce

Díky implementaci CRM modulu, modulu řízení zakázek a díky optimalizaci některých podnikových procesů by mělo dojít ke zvýšení počtu zakázek a zvýšení objemu produkce. Toto navýšení objemu produkce je odhadováno na 5%. Při obratu 26,8 mil Kč se jedná o zvýšení 1 350 000 Kč. Pokud pro výpočet nárůstu čistého cash flow opět použijeme vnitřní diskontní sazbu společnosti, tak implementace informačního systému přinese nárůst výnosů o **60 750 Kč** za rok.

Další přínosy projektu

Jak již bylo uvedeno, ne všechny přínosy projektu je snadné finančně ohodnotit. Existují přínosy, které jsou sice zřejmé, ovšem jejich finanční ohodnocení je velice náročné či nepřesné. Tyto přínosy je však při posuzování investice brát také v úvahu. Kromě již uvedených přínosů nového informačního systému se dále očekává:

- Zefektivnit hlavní podnikové procesy. Snížit jejich náklady a zvýšit rychlost a kvalitu podnikových procesů v analyzované společnosti.
- Tvorba konkurenční výhody a zvýšení hodnoty společnosti.
- Podpora plnění cílů firemní strategie.
- Poskytnutí efektivního nástroje pro analýzy, rozhodování a řízení managerů.
- Zvýšit rychlost a kvalitu (bezchybovost) odbavení zákazníka, a snížit průměrnou dobu vyřízení objednávky / zakázky.
- Tvorba lepšího pracovního prostředí pro zaměstnance společnosti.

- Finanční stabilizace a zvýšení hodnoty společnosti.
- Zlepšení vztahů se zákazníky a s dodavateli.
- Přejechod od funkčního pojetí organizace k procesnímu pojetí.
- Zvýšení přidané hodnoty pro zákazníka.
- Zvýšení výkonů, celkového obrátu a výnosu vlastního kapitálu.
- Snížení rizik vyplývajících ze současného stavu IS/SCT.

Vyhodnocení nákladů a výnosů

Uvedené náklady a přínosy implementace ERP systému v podmínkách společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. jsou přehledně uvedeny v následující tabulce č. 21 a 22. Jedná se o modelový příklad, který se v reálné situaci může lehce lišit.

Tab. 21 Náklady projektu

Popis	Částka	Typ
Cela licence vybraného ERP systému	190 000 Kč	jednorázově
Cela implementace	100 000 Kč	jednorázově
Interní mzdové náklady implementace	157 992 Kč	jednorázově
Náklady na opatření ke snížení rizik	50 000 Kč	jednorázově
Pravidelné servisní poplatky	34 200 Kč	ročně

Zdroj: Vlastní zpracování

Tab. 22 Přínosy projektu

Popis	Částka	Typ
Úspora mzdových nákladů	322 200 Kč	ročně
Úspora na skladech a prostředcích vázaných v mat.	32 650 Kč	ročně
Snížení pohledávek po splatnosti	46 125 Kč	ročně
Zvýšení počtu zakázek a objemu produkce	60 750 Kč	ročně

Zdroj: Vlastní zpracování

Přínosy projektu implementace ERP systému, činí 461 725 Kč za rok. Celkové přínosy **TBO** po dobu životnosti projektu, která je stanovena na 10 let, jsou **4 617 250 Kč**. Jak již bylo uvedeno, ne všechny přínosy projektu je možné finančně ohodnotit. Existují

přínosy, které jsou sice zřejmé, ovšem jejich finanční ohodnocení obtížné. Tyto přínosy, které podporují a napomáhají dosažení strategických cílů podniku, je však nutné při posuzování investice brát v úvahu také.

Celkové náklady vlastnictví TCO (Total Costs Of Ownership)

Ukazatel celkový nákladů vlastnictví TCO zahrnuje celkové náklady projektu implementace ERP systému IS K2 společnosti KARAT Software a.s. po dobu jeho životnosti, která byla stanovena na 10 let. Tedy od počátečních nákladů na analýzu, interních mzdových nákladů, nákladů na licenci a implementaci, servisních nákladů a nákladů na řízení rizik a to v současných cenách. Jedná se modelový výpočet který nezahrnuje veškeré, obtížně definovatelné a vyčíslitelné, náklady na pořízení a údržbu informačního systému.

$$TCO = C_p + C_o$$

$$TCO = (51\,599 + 106\,393 + 190\,000 + 250\,000 + 100\,000 + 30\,000 + 20\,000) + (10 \cdot 34\,200)$$

$$TCO = 1\,089\,992 \text{ Kč}$$

Celkové náklady vlastnictví projektu **TCO se rovnají částce 1 089 922 Kč**. Tato částka zahrnuje veškeré výše uvedené náklady projektu implementace ERP systému a to v současných cenách.

Celkové přínosy vlastnictví TBO byly vypočteny obdobným způsobem na částku 4 617 250 Kč. Celková hodnota vlastnictví **TVO je pak rovna 3 527 328 Kč**. Na základě těchto výsledků bych doporučil ERP implementaci systému K2.

Ukazatel návratnosti investice ROI (Return On Investment)

Ukazatel návratnosti investice ROI je poměrový ukazatel, který porovnává příjmy a náklady z investice.

$$ROI = \frac{\text{zisk} - \text{investice}}{\text{investice}} \cdot 100 [\%]$$

$$ROI = \frac{4617250 - 1089922}{1089922} \cdot 100 [\%]$$

$$ROI = 323,63\%$$

Návratnost investice ROI projektu implementace ERP informačního systému IS K2 společnosti KARAT Software a.s. v podmínkách společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je cca **323 %**. To splňuje jeden z definovaných cílů projektu, kdy na základě jednání s vedením společnosti byl definován požadavek na návratnost investice celého projektu a to s ohledem na aktuální rentabilitu vlastního kapitálu a předpokládanou životnost IS požaduje ve výši alespoň 300 %. Toto finanční kritérium projektu je tedy plněno v požadované výši. Na základě těchto výsledků bych doporučil ERP implementaci systému K2.

Ukazatel doby návratnosti investice pBp (PayBack Period)

Často používaný a přitom velice jednoduchý ukazatel, který udává představu o době, za kterou se navrátí investice projektu. Pro výpočet použijeme jeho diskontovanou verzi kde se návratnost projektu rovná roku, kdy kumulovaný diskontovaný cash flow KDCF dosáhne záporné hodnoty, nebo hodnoty 0. Pro výpočet využijeme opět vnitřní diskontní sazbu, která je v současnosti ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. stanovena na 4,5 %.

$$DN_D = \frac{IN}{DCF}$$

$$DFC = \frac{CF}{(1+r)^T}$$

Tab. 23 Diskontovaná doba návratnosti investice pBp (PayBack Period)

Rok	Investice	CF	DFC	KDCF
1	1 089 922 Kč	-	-	1 089 922 Kč
2	-	461 725 Kč	422 815 Kč	667 107 Kč
3	-	461 725 Kč	404 608 Kč	262 499 Kč
4	-	461 725 Kč	387 184 Kč	- 124 685 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování

Projekt implementace informačního systému IS K2 v podmínkách společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. je **návratný v horizontu 4 let**. Předpokládaná životnost projektu je 10 let. Na základě těchto výsledků bych doporučil implementaci ERP systému K2.

Kumulovaný diskontovaný cash flow KDCF po dobu životnosti celého projektu (10 let) dosahuje záporné hodnoty - 2 121 735 Kč.

Ukazatel čisté současné hodnoty NPV (Net Present Value)

Ukazatel čisté současné hodnoty patří mezi dynamické ukazatele ekonomické efektivnosti investičních opatření. Díky tomu, že metoda bere v úvahu faktor času, tak dochází k objektivnějším výsledkům.

$$NPV = \sum_0^T DCF = \sum_0^T \frac{CF}{(1+r)^T}$$

$$NPV = \frac{461725}{(1+0,045)^2} + \frac{461725}{(1+0,045)^3} + \frac{461725}{(1+0,045)^4} + \frac{461725}{(1+0,045)^5} + \frac{461725}{(1+0,045)^6} +$$

$$+ \frac{461725}{(1+0,045)^7} + \frac{461725}{(1+0,045)^8} + \frac{461725}{(1+0,045)^9} + \frac{461725}{(1+0,045)^{10}} = 3\,211\,657 \text{ Kč}$$

Čistá současná hodnota projektu implementace ERP informačního systému je **3 211 657 Kč**. Celkové investiční náklady projektu se rovnají částce 1 089 922 Kč. Znamená to, že projekt má celkovou současnou hodnotu 2 121 735 Kč. Na základě těchto výsledků bych opět doporučil implementaci ERP systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.

Ukazatel vnitřního výnosového procenta IRR (Internal Rate Of Return)

Ukazatel vnitřního výnosového procenta IRR také patří mezi dynamické ukazatele ekonomické efektivnosti investičních opatření. Tento ukazatel vyjadřuje roční výnos z investice.

$$\sum_0^T \frac{CF}{(1+IRR)^T} - IN = 0$$

$$\sum_0^T \frac{461725}{(1+1,2951905)^T} - 1089922 = 0$$

$$IRR = 1,2951905 \Rightarrow 29,5\%$$

Vnitřní výnosové procento projektu implementace ERP informačního systému je 29,5%. V porovnání s vnitřní diskontní sazbou, která je v současnosti ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. stanovena na 4,5 % můžeme opět projekt implementace ERP systému doporučit.

Doporučení

Na základě modelových výpočtů ekonomického zhodnocení, kde byly doloženy přínosy a náklady projektu implementace informačního systému, a pomocí ukazatelů celkových nákladů vlastnictví *TCO*, návratnosti investice *ROI*, doby návratnosti investice *pBp*, čisté současné hodnoty *NPV* a ukazatel vnitřního výnosového procenta *IRR*, jsme odpověděli na otázku, zda je projekt implementace ERP informačního systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. z ekonomického hlediska výhodný a jaké ekonomické výsledky projekt přinese, **doporučuji managementu společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. pořízení a implementaci ERP informačního systému IS K2 společnosti KARAT Software a.s.**

5 ZÁVĚR

Hlavním cílem této práce bylo zajistit podmínky úspěšné implementace podnikového informačního systému ve společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. na základě analýzy kritických faktorů výběru, implementace a provozu podnikového ERP informačního systému. Výstupem této práce je návrh doporučení na snížení rizik neúspěchu implementačního projektu a jeho časové a ekonomické zhodnocení.

Práce poskytuje srozumitelný přehled o vývoji o aktuální nabídce informačních systémů, o metodách jeho výběru, implementace a provozu.

V úvodu práce jsem za pomoci analýzy současného stavu formuloval základní nedostatky současného IS/ICT a pomohl managementu společnosti formulovat informační strategii a očekávané přínosy z implementace ERP systému. Z těchto očekávaných přínosů jsem definoval cíle implementačního projektu.

Každý projekt s sebou nese určitá rizika neúspěchu. Tato rizika jsem identifikoval a vytvořil konkrétní doporučení. Uvedená rizika projektu implementace ERP systému ve společnosti je možné snížit pomocí těchto opatření, která buď snižují pravděpodobnost rizika, nebo snižují dopady rizika. V některých případech je možné riziko přenést na dodavatele ERP systému. Vedení společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. by mělo postupovat podle těchto doporučení, jelikož náklady na řízení rizik jsou nižší než jejich dopady.

Dále jsem pomocí analýzy WBS činností vytvořil harmonogram projektu metodou Gantt. Díky tomu jsem managementu společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o. poskytl ucelenou představu o činnostech projektu a jeho přibližné době trvání. Pomocí této metody jsem vypočítal interní mzdové a časové náklady projektu implementace. Dále jsem díky této metodě také odhalil kritickou cestu projektu, která je nejkratším možným termínem ukončení projektu a jakékoliv zdržení u činnostech na této cestě povede ke zdržení celého projektu.

V práci jsem dále identifikoval vhodné ERP systémy a jejich dodavatele. Zvolené systémy jsem podrobně analyzoval a jejich dodavatele vyzval k předložení indikativních

nabídek. Z těchto systémů vhodných k implementaci ve zvolené společnosti jsem doporučil konkrétní systém. Na základě vyhodnocení celkových nákladů projektu a jeho přínosů jsem vytvořil modelové ekonomické zhodnocení a doporučení pro management společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.

Na základě teoretických informací z doporučené literatury, ale i zkušeností z mého zaměstnání jsem tak v praktické části definoval kritické faktory a vytvořil konkrétní doporučení aplikovatelné pro společnost KORA-VODOSTAVING s.r.o., která stojí před zásadním rozhodnutím o změně podnikového informačního systému. Tato doporučení byla sdělena a konzultována s managementem společnosti a některé návrhy byly již přijaty. Práce tak má praktický přínos a její výsledky jsou aplikovány v provozu společnosti.

6 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- BAGRANOFF N., SIMKIN M., NORMAN C. *Core concepts of accounting information systems*. 11th edition. New York: Wiley, 2010. ISBN 978-0-470-50702-5
- BASL, J., BLAŽIČEK, R., *Podnikové informační systémy: Podnik v informační společnosti*. 3. AKTALIZOVANÉ VYD. PRAHA: GRADA PUBLISHING, 2012. 328 s., ISBN 978-80-247-4307-3
- BŘEZINOVÁ, H., *Účetnictví I*, PRAHA: INSTITUT SVAZU ÚČETNICTVÍ, 2003. 460 s., ISBN 80-86716-00-7
- BUCHALCEVOVÁ, A. *Metodiky budování informačních systémů*, PRAHA: NAKLADATELSTVÍ OECONOMICA, 2009, 26s., ISBN 978-80-245-1540-3
- DOUCEK, P., *Řízení projektů informačního systému. Druhé rozšířené vydání*, PRAHA: PROFESSIONAL PUBLISHING, 2006. 187 s., ISBN 80-86946-17-7
- ČIPERA, J.: *Strategické řízení*. IT Systems 10/2001 [online]. 2001. [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/strategicke-řízení.htm>
- ČSÚ, *Hlavní makroekonomické údaje*, [on-line], 2015, [cit. 2015-03-29]. dostupné na: https://www.czso.cz/csu/czso/hmu_cr
- ČSÚ, *Vzdělanostní struktura populace ČR*, [on-line], 2015b, [cit. 2015-03-29]. dostupné na: [http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/5E001F88D6/\\$File/25012814q202.xlsx](http://www.czso.cz/csu/2014edicniplan.nsf/t/5E001F88D6/$File/25012814q202.xlsx)
- ČSÚ, *Informační ekonomika v číslech*, Český statistický úřad, Praha 2013, 78 s., ISBN: 978-80-250-2446-1
- ERP-SYSTÉMY. *Životní cyklus ERP systémů* [on-line], 2011, [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://erp-systemy.cz/zivotni-cyklus-erp-systemu/>
- GÁLA L., POUR, J., ŠEDIVÁ, Z., *Podniková informatika 2*. přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
- GRÁSGRUBER, M. *Ekonomický software pro malé a střední firmy*. IT Systems [on-line]. 2001, č. 3. [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/ekonomicky-software-pro-male-a-stredni-firmy.htm>
- GRASSEOVÁ a kol., *Analýza podniku v rukou manažera*, 2. vydání, Brno: Albatros Media a.s., 2012, 325 s., ISBN 978-80-265-0032-2.
- HOREHLEDOVÁ Š. *Proces komplexního posouzení rizik v kontextu integrace systémů managementu*, Praha: 2008, [online]. [cit. 2015-03-09], dostupné na: http://www.bozpinfo.cz/josra/josra-04-2008/horehledova_komplex.html
- KARPECKI L., *Informační technologie ve stavebnictví*, 2008, [online]. [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://businessworld.cz/erp-bi-bpm/informacni-technologie-ve-stavebnictvi-1972-p2145>

- KEŘOVSKÝ, M., VYKYPĚL, O. *Strategické řízení: Teorie pro praxi*. 1. vydání Praha: C. H. Beck, 2002. 172 s. ISBN 80-7179-578-X.
- KOCH, M., DOVRTĚL, J. *Management Informačních systémů*, Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o., 2006, 174s, ISBN 80-214-3262-4
- KOCH, M. *Posouzení efektivnosti informačního systému metodou HOS*. *TRENDY EKONOMIKY A MANAGEMENTU*, 2013, roč. 7, č. 16, s. 49-56. ISSN: 1802- 8527.
- KŘÍŽOVÁ, Z. *Účetní systémy na PC*. Brno: Masarykova univerzita, 2005. 101 s. ISBN 80-210-3904-3.
- LAUDON K. C., J. P. LAUDON. *Management information systems*. Pearson Education, Inc., Edinburgh Gate, Harlow, 2012. 630 s., ISBN 978-0-27-375453-4.
- MEJZLÍK, L. *Účetní informační systémy: Využití informačních a komunikačních technologií v účetnictví*. Praha: Oeconomica, 2006. 173 s. ISBN 80-245-1136-3
- MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-7169-410-X.
- MOLNÁR, Z. *Manažerské informační systémy*. Praha: nakladatelství ČUVT, 2010, 115s., ISBN 978-80-01-04596-1.
- MOLNÁR, Z., MILDEOVÁ, S., ŘEZANKOVÁ, H., BRÍX, R., KALINA, J., *Pokročilé metody vědecké práce*. Praha: Profess Consulting, s.r.o. 2012, 170s., ISBN 978-80-7259-064-3.
- NOVOTNÝ, O., POUR, J., BASL, J., MARYŠKA, M.: *Řízení výkonnosti podnikové informatiky*. Professional Publishing, Praha: Professional Publishing, 2010, 275s., ISBN 978-80-7431-040-9
- OECD, Revenue Statistics – Comparative tables, [on-line], [cit. 2015-03-29], dostupné na: <http://stats.oecd.org/>
- OPLETAL, P. *Výběr informačního systému*. IT Systems [online]. 2001, č. 4. [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/vyber-informacniho-systemu.htm>
- RAIS, K., DOSKOČIL, R. *Risk management, Studijní text pro kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, s.r.o, 2006. 173 s. ISBN 978-80-214-3510-0
- SKALICKÁ L., *Vývoj DPH v České republice a na Slovensku*, Diplomová práce, Vysoká škola ekonomická v Praze, 2014 [on-line], [cit. 2015-03-29] dostupné na: <http://www.vse.cz/vskp/eid/43404>
- SKÁLOVÁ, J. a kol.. *Podvojně účetnictví 2013*, Praha: Grada Publishing, 2013. 224 s. ISBN 978-80-247-4633-3
- SMEJKAL, V. A RAIS, K. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. vydání. Praha: Grada Publishing, 2013, 488 s. Expert. ISBN 978-80-247-4644-9
- SODOMKA, P., KLČOVÁ, H. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Computer Press, 2010a. ISBN 978-80-251-2878-7.

- SODOMKA, P., KLČOVÁ, H. *Trendy v oblasti investic do IS/ICT u českých výrobních podniků*. Systémová integrace 2/2010. Praha: Česká společnost pro systémovou integraci, 2010b. ISSN: 1210-9479, 1804-2716
- SYSTEMONLINE. *Trendy v oblasti ERP* [on-line], 2012a, [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/erp/trendy-v-oblasti-erp-z.htm>
- SYSTEMONLINE. *Aktuální trendy trhu s informačními systémy pro malé a střední podniky* [on-line], 2012b, [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/erp/aktualni-trendy-ict-trhu-pro-male-a-stredni-podniky.htm>
- SYSTEMONLINE. *Řízení životního cyklu ERP systému* [on-line], 2012c, [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/erp/rizeni-zivotniho-cyklu-erp-systemu.htm>
- SYSTEMONLINE. *Outsourcing IS/IT? ANO! Ale...* [on-line], 2002, [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/clanky/outsourcing-is-it-ano-ale.htm>
- SYSTEMONLINE. *ERP systémy ve stavebnictví* [on-line], 2013, [cit. 2015-03-09], dostupné na: <http://www.systemonline.cz/erp/erp-systemy-ve-stavebnictvi.htm>
- TRANSPARENCY INTERNATIONAL, *Corruption perceptions index 2014*, International Secretariat, [on-line] Berlin, 2014, [cit. 13-2-2015], dostupné na: <http://www.transparency.org/cpi2014/results>
- UČEŇ, P. *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2472-0.
- VOŘÍŠEK, J. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*. Praha: Management Press. 2006. ISBN 978-80-85943-40-9.
- VOŘÍŠEK, J. *Kritické faktory úspěchu a rizika informačních systémů*. VŠE Praha [online]. 1996, [cit. 2015-03-09], dostupné na: http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/1996_Csf_a_rizika_IS.htm
- VRANA, I., RICHTA, K., *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů. Praktická příručka pro podnikové manažery*, Praha: Grada Publishing a.s., 2005. 188 s., ISBN 978-80-247-6324-8

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A POJMŮ

- **7S** – *McKinsey 7S Framework* (analytická technika používaná pro hodnocení kritických faktorů organizace)
- **ABO** – *Automatizované bankovní operace* (standardizovaný formátový soubor pro import/export bankovních operací)
- **BI** – *Business Intelligence* (nástroje pro porozumění podnikání, podnikové zpravodajství)
- **BSC** – *Balanced Scorecard (systém vyvážených ukazatelů výkonnosti)*
- **Cloud** – *Cloud computing (poskytování služeb či programů prostřednictvím internetu)*
- **CRM** – *Customer Relationship Management* (řízení vztahů se zákazníky)
- **CSF** – *Critical Success Factors* (kritické faktory úspěchu)
- **DMS** – *Document Management System* (elektronické zpracování dokumentů)
- **ERP** – *Enterprise Resource Planning* (plánování a řízení podnikových zdrojů, typ podnikového informačního systému)
- **ERP II** – *Extended ERP* (rozšířené ERP, pokrývající nejen interní ale také externí procesy)
- **EVA** – *Economic Value Added* (ekonomická přidaná hodnota)
- **HRM** – *Human Resource Management* (řízení lidských zdrojů)
- **ICT** – *Information Communication Technology* (Informační a komunikační technologie)
- **IS** – *Informační systém*
- **IRR** – *Internal Rate Of Return* (vnitřní výnosové procento)
- **ISDOC** – *Information System Document* (formát elektronické fakturace)
- **LAN** – *Local Area Network* (místní počítačová síť)

- **MRP** – *Material Requirements Planing* (metoda plánování materiálových požadavků s úzkou vazbou na logistický řetězec)
- **MRP II** – *Manufacturing Resource Planning* (metoda plánování výrobních zdrojů určených k realizaci produktu)
- **NPV** – *Net Present Value* (ukazatel čisté současné hodnoty)
- **OEM** – *Original Equipment Manufacturer* (software prodáváný současně s určitým hardwarovým vybavením přímo od výrobce)
- **OS** – *Operation systém* (operační systém)
- **PEST** – *Political, Economic, Social and Technological analysis* (analýza politicko-právního, ekonomického, sociálně-kulturního a technologického prostředí)
- **PPS** – *Produktionsplanung und-steuerung* (metoda plánování potřeb materiálu, kapacit, a termínů zakázek se zajištěním realizace)
- **ROI** – *Return on Investment* (návratnost investice)
- **SCM** – *Supply Chain Mnanagement* (řízení dodavatelských řetězců)
- **SQL** – *Structured Query Language* (strukturovaný dotazovací jazyk)
- **TCO** – *Total Cost of Ownership* (celkové náklady vlastnictví)
- **Vendor lock-in** – (situace, kdy je uživatel závislí na určitém dodavateli softwaru)

Seznam tabulek

Tab. 1 Klasifikace ERP systémů podle oborového a funkčního zaměření.....	28
Tab. 2 Kritické faktory implementace ERP systému.....	51
Tab. 3 Vývoj HDP.....	65
Tab. 4 Vývoj míry inflace.....	66
Tab. 5 Vývoj sazeb DPH a míry složené daňové kvóty.....	66
Tab. 6 Vývoj ISP.....	66
Tab. 7 Obecná míra nezaměstnanosti.....	67
Tab. 8 SWOT analýza.....	75
Tab. 9 Popis aktuálního hardwarového a softwarového vybavení.....	77
Tab. 10 Akceptační kritéria projektu implementace ERP systému.....	94
Tab. 11 WBS a nákladová analýza: Část 1 - od zahájení po uzavření smlouvy.....	98
Tab. 12 WBS a nákladová analýza: Část 2 - od uzavření smlouvy po ukončení.....	100
Tab. 13 Klasifikace bodů dle pravděpodobnosti výskytu rizika.....	102
Tab. 14 Klasifikace bodů dle závažnosti dopadu rizika.....	102
Tab. 15 Ohodnocení rizik projektu řízené změny.....	103
Tab. 16 Ohodnocení rizik projektu po opatření na snížení rizik.....	111
Tab. 17 Seznam potencionálně vhodných ERP informačních systémů.....	115
Tab. 18 Kritéria při hodnocení ERP systému a jejich váha.....	116
Tab. 19 Výsledek hodnocení ERP informačních systémů.....	128
Tab. 20 Celkové náklady vlastnictví TCO na ERP systém.....	129
Tab. 21 Náklady projektu.....	138
Tab. 22 Přínosy projektu.....	138
Tab. 23 Diskontovaná doba návratnosti investice pBp (PayBack Period).....	140

Seznam obrázků

Obr. 1 Model analýzy vnitřního prostředí 7S - McKinsey 7S Framework.....	19
Obr. 2 Matice SWOT (Strenghts, Weaknesses, Opportunities, Threats).....	20
Obr. 3 Obsahové vymezení IS/ICT informační strategie.....	22
Obr. 4 Symbolické schéma rozšířeného ERP.....	27
Obr. 5 Ovlivnění účetnictví právním systémem.....	30
Obr. 6 Životní cyklus ERP systému.....	39
Obr. 7 Kategorie přijatelnosti rizik prostřednictvím matice rizik.....	53
Obr. 8 Logo společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.....	60
Obr. 9 Organizační schéma podniku.....	62
Obr. 10 Struktura vzdělanosti v Jihomoravském kraji (2014).....	68
Obr. 11 Největší odběratelé za rok 2013.....	70
Obr. 12 Schéma typologie sítě společnosti KORA-VODOSTAVING s.r.o.....	79
Obr. 13 Zjednodušená mapa procesů a inf. toků ve spol. KORA-VODOSTAVING.....	81
Obr. 14 Gantt diagram projektu: Část 1 - od zahájení po uzavření smlouvy.....	97
Obr. 15 Gantt diagram projektu: Část 2 - od uzavření smlouvy do ukončení projektu...	99
Obr. 16 Mapa rizik projektu implementace ERP systému.....	104
Obr. 17 Porovnání hodnot rizik projektu před a po přijatých opatřeních.....	112

Seznam příloh

Příloha č.1 Hodnocení ERP systémů a jejich dodavatelů.....	153
--	-----

8 PŘÍLOHY

Příloha č.1 Hodnocení ERP systémů a jejich dodavatelů

	Kritérium	Váha	HELIOS		G3		Orsoft Open		KARAT		IS K2		BYZNYS		Money S5	
			Hod.	Body	Hod.	Body	Hod.	Body	Hod.	Body	Hod.	Body	Hod.	Body	Hod.	Body
Kritéria výběru IS	Integrovaný modul doprava (hlavní činnosti společnosti)	100 %	10	10	0	0	5	5	0	0	10	10	10	10	0	0
	Integrovaný modul CRM	75 %	10	7,5	10	7,5	5	5	10	7,5	10	7,5	10	7,5	10	7,5
	Funkce pro řízení dodavatelského řetězce - základní funkcionalita SCM	25 %	10	2,5	10	2,5	0	0	10	2,5	0	0	10	2,5	0	0
	Možnost detailně nastavit přístupová práva uživatelů, sledování historie a možnost definovat která data budou uživateli přístupná	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5
	Funkce manažerského modulu, nebo adekvátní nástroje na podporu rozhodování managementu	25 %	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2	10	2
	Integrovaný modul řízení nabídek: cenové nabídky, kalkulace, vyhodnocování úspěšnosti výběrových řízení	50 %	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5
	Integrovaný modul řízení zakázek: příprava zakázek, harmonogram, využití kapacit, controlling, vyhodnocení, DMS	100 %	10	10	10	10	5	5	10	10	10	10	10	10	10	10
	Podpora elektronické komunikace s úřady, přímé napojení na datové schránky	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5
	Ergonomní, intuitivní, přehledné pracovní prostředí	25 %	7	1,75	8	2	6	1,5	9	2,25	5	1	7	1,75	10	2,5
	Provázání na kancelářské balíky a mailového klienta, podpora elektronické komunikace se zákazníky a dodavateli	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5
	Celkové náklady pořízení, implementace a provozu	100 %	1,2mil	0,8	0,6mil (0,9)	9,4	2,5mil	0	1,9 (2,2)	0	0,8mil	10	-	0	0,5mil (0,8)	10
	Certifikace (audit) programu nezávislou autoritou	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5
Možnost zobrazení a vyhodnocení historie obchodního vztahu se zákazníkem	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	1,5	10	2,5	
Kritéria výběru dodavatele	Image dodavatele, webové stránky a úroveň komunikace	50 %	8	4	9	4,5	3	1,5	2	1	7	3,5	8	4	10	5
	Dobré reference zákazníků v oblasti stavebnictví a dopravy	100 %	5	5	4	4	1	1	0	0	3	3	5	5	3	3
	Délka působení na trhu v ČR	25 %	1993	2,2	1990	2,5	1994	2,1	1990	2,5	1991	2,4	1991	2,4	1990	2,5
	Stabilita dodavatele (vývoj obrátů, ziskovosti, počet zaměstnanců a podobně)	50 %	10	5	10	5	4	2	9	4,5	8	4	10	5	10	5
	Nabídka uživatelské podpory, hot-line či telefonického poradenství	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5
	Nejbližší pobočka dodavatele od sídla společnosti	25 %	167km	0	40km	1,9	40km	1,9	100km	1	40km	1,9	40km	1,9	40km	1,9
	Dodavatelská firma zajišťuje školení	25 %	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5	10	2,5
Celkové hodnocení (vážený aritmetický průměr):			7,92		7,98		5,35		6,03		8,41		7,95		7,77	

Zdroj: Vlastní konstrukce