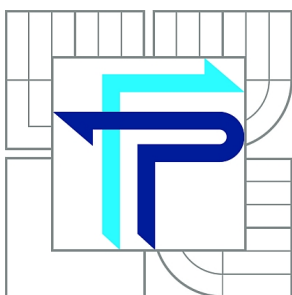


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU PRO FIRMU

ICT SELECTION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

TOMÁŠ ŠEJNA

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. MILOŠ KOCH, CSc.

BRNO 2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Šejna Tomáš

Manažerská informatika (6209R021)

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 bakalářskou práci s názvem:

Výběr a implementace informačního systému pro firmu

v anglickém jazyce:

ICT Selection

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Cíle práce, metody a postupy zpracování

Teoretická východiska práce

Analýza problému

Vlastní návrhy řešení

Závěr

Seznam použité literatury

Přílohy

Seznam odborné literatury:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. 2009, 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1526-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2013/2014.

L.S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
Ředitel ústavu

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

V Brně, dne 27.03.2014

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá návrhem a následnou implementací informačního systému pro vybranou společnost. Zákaznická společnost si specifikuje požadavky, které jsou vstupními proměnnými pro výběr systému. Ze systému splňujících tyto požadavky jsou následně vybráni kandidáti. Z kandidátů bude doporučen systém, který bude nejvíce vyhovovat požadavkům a nadále určitými postupy implementován a nasazen do provozu.

Abstract

This bachelor's thesis contains a proposal and implementation of information system for the particular company. Customer's company particularizes requirements for the system, which are input variables for the system selection. From all systems, that meet the requirements are chosen the candidates. From the candidates it will be chosen the most suitable system, which will be recommended for implementation with specific techniques and set running.

Klíčová slova

Informační systém, výběr, implementace, informace, informační technologie, administrátor, ICT, malá společnost, proces, cloud computing.

Keywords

Information system, selection, implementation, information, information technologies, administrator, ICT, small company, process, cloud computing.

Bibliografická citace

ŠEJNA, T. Výběr a implementace informačního systému pro firmu. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2014. 82 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská 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 2014

.....

podpis studenta

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za směřování, cenné rady a vedení mé práce celkově. Dále bych rád poděkoval mé sestře za podporu v časech dobrých i těch horších a v neposlední řadě mé přítelkyni, která mi vždy stála oporou.

OBSAH

ÚVOD	11
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	12
Vymezení problému	12
Cíl	12
Metody	12
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	13
1.1 Informace	13
1.2 Data a metadata	14
1.3 Informační a komunikační technologie	15
1.4 Systém a informační systém	17
1.4.1 Systém	17
1.4.2 Informační systém	18
1.4.3 Užitek IS/IT	21
1.4.4 Efektivnost IS	22
1.5 Historie informačních systémů	23
1.6 Typy informačních systémů	24
1.6.1 ERP – Enterprise Resource Planning	24
1.6.2 CRM – Customer Relationship Management	26
1.6.3 SCM – Supply Chain Management	27
1.6.4 MIS – Management Information System	28
1.6.5 BI - Business Intelligence	28
1.7 Podnikové procesy	30
1.8 Podniková strategie	32
1.9 Informační strategie	34
1.10 Cloud Computing	36
1.11 Potenciální konflikty po zavedení systému	39
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	41
2.1 Společnost	41

2.1.1	Základní údaje.....	41
2.1.2	Předmět podnikání	41
2.1.3	Organizační struktura.....	42
2.1.4	Prostory a zázemí.....	42
2.2	Informační technologie	43
2.2.1	Hardware.....	43
2.2.2	Software	43
2.2.3	Počítačová síť.....	43
2.2.4	Zpracování, zálohování a archivace dat.....	44
2.2.5	Informační systémy.....	44
2.3	SWOT analýza.....	45
2.4	Podniková strategie ČME	46
2.5	Propagace	46
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ	47
3.1	Požadavky na systém	47
3.1.1	Databáze zákazníků a řízení kontaktů	47
3.1.2	Čtečka čárových kódů.....	48
3.1.3	Zásoby a inventář	49
3.1.4	Skener a archivace	49
3.1.5	Kalendář, plánování a mapy	49
3.1.6	Účetnictví.....	50
3.1.7	Vnitřní a vnější komunikace	50
3.1.8	Vzdálený přístup	50
3.1.9	Tiskové úlohy	50
3.2	Kritéria výběru IS	51
3.3	Hrubý výběr IS.....	52

3.3.1	POHODA.....	52
3.3.2	myWAC	52
3.3.3	KARAT.....	53
3.3.4	IZIO	53
3.3.5	BYZNYS	54
3.3.6	Money Sx.....	54
3.3.7	Altus Vario.....	54
3.3.8	DIALOG 3000S	55
3.3.9	HELIOS	55
3.3.10	K2.....	55
3.3.11	ABRA Gx	56
3.3.12	QI	56
3.4	Zhodnocení hrubého výběru	57
3.5	Jemný výběr IS	58
3.5.1	HELIOS Red Komplet.....	58
3.5.2	ABRA G2	60
3.5.3	POHODA 2014 Premium	63
3.5.4	myWAC Express	65
3.6	Doporučené systémy.....	70
3.7	Harmonogram implementace IS	71
3.8	Ekonomické zhodnocení.....	73
	ZÁVĚR	74
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	76
	SEZNAM OBRÁZKŮ	78
	SEZNAM TABULEK	79
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	80
	SEZNAM PŘÍLOH.....	82

ÚVOD

Lidé neustále objevují nové technologie a zdokonalují ty současné, proto je téměř nemožné se s nimi neseťkat nebo nepřijít do kontaktu. Není tomu jinak i v rámci elektroniky, počítačů a celkově informačních technologií obecně. Každý z nás se s těmito vymoženostmi setkáváme každý den a jsme na nich neustále čím dál tím víc závislejší, proto je třeba klást důraz na spolehlivost těchto zařízení a systémů, ať už se jedná o běžný mobilní telefon, automatický kávovar nebo průmyslový počítač. Jednou z hlavních linií představuje pořizování a distribuce informací, které jsou klíčovými prvky k úspěšnému podnikání.

Nedílnou součástí informačních technologií jsou informační systémy, které začíná využívat daleko širší spektrum podniků, než tomu bylo v minulosti. Systémy byly přítomny v lidské společnosti dříve, než jsme si uvědomovali. Poskytovaly, nyní již označovaným uživatelům, nejrozličnější informace využívané pro jejich povolání a činnosti. Volbou správného a optimálního systému můžeme radikálně zefektivnit každodenní činnosti a procesy v podniku a tím ve výsledku šetřit čas a s ním spojené i peníze. Podstatou je, jaký informační systém vybrat, co umí a co může společnosti do budoucna přinést. Ačkoli se stále jedná o druh softwaru, jeho zavedení není tak triviální, jako koupení a nainstalování si krabicové verze našeho oblíbeného programu.

Na trhu se objevuje více typů informačních systémů, společnosti využívají právě takový typ, který je nejvhodnější k oboru, ve kterém podniká. Trh s informačními systémy poskytuje široké portfolio možných řešení od množství tuzemských i zahraničních výrobců. Tyto systémy mohou být specificky navrženy pro konkrétní obor nebo je možné je různě přizpůsobit a modifikovat dle potřeb zákazníka. Vše pod taktovkou ceny.

Tato práce pojednává o možnostech nasazení informačního systému pro Českomoravskou ENERGETICKOU a obchodní společnost s.r.o., kterou můžeme řadit z hlediska počtu zaměstnanců mezi mikro podniky, působící na trhu kominických služeb. Proto rozhodujícím faktorem pořízení a implantace nebude nic jiného než cena, za kterou je možné systém pořídit. Budou zanalyzovány potřeby společnosti s návazností na každodenní procesy, aktivity a činnosti, dále zmapován trh systémů a v korelaci vybrán informační systém, který bude nevíce odpovídat našim potřebám.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

V následujícím textu první kapitoly je vymezen problém a cíl řešení toho problému, na které se tato práce soustředuje.

Vymezení problému

Společnost, na kterou je zaměřena tato bakalářská práce využívá pro svůj běžný provoz množství programů, které jsou mezi sebou nezávislé. Proto zde nastává velká fragmentace mezi jednotlivými činnostmi, což vytváří nepříznivý vliv. Společnost se tedy rozhodla zvážit nasazení kompletního řešení za pomoci informačního systému.

Cíl

Cílem je pro zvolenou společnost vybrat a implementovat informační systém, který bude nejlépe vystihovat definované požadavky. Dílčími úlohami je analýza současného stavu, zejména pak hardwaru, softwaru a činností, které probíhají při každodenním provozu. Z této analýzy můžeme následně stanovit požadavky na informační systém, které budou výchozími proměnnými v jeho výběru. Po proběhnutí výběrového řízení bude zvolen vhodný kandidát. Dalším krokem je implementace, čili způsob a techniky jeho nasazení do provozu.

Metody

V následujícím odstavci se nachází soupis metod, které byly nebo budou využity pro zadanou problematiku.

TCO – Total Cost of Ownership

Metoda hodnotící nákladové varianty, která zahrnuje náklady na pořízení, údržby hardwaru a softwaru, náklady na další rozvoj a náklady na provoz na očekávanou dobu životnosti. Nevýhodou TCO je, že nebere v úvahu hodnotu peněžních prostředků v čase [1].

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA

Tato kapitola zprostředkovává teoretická poznatky využitě ke zpracování této bakalářské práce a zároveň tímto navozuje čtenáři jisté povědomí o této problematice.

1.1 Informace

Historicky nás pojem „informace“ provází již od středověku ve sférách obchodu, soudnictví nebo náboženské ideologie. Samotný název pochází z latinského slova „informatio“ (resp. „informare“), což můžeme chápat jako „dát tvar“, „formovat“, „tvořit“, se kterým se setkáváme ve 13. století, při prokazování trestních činů a odhalování jejich pachatelů. Dnes se setkáváme s různými výklady. Informaci můžeme chápat jako technickou, ta je spojena s přenosem signálů, telekomunikací, kybernetikou a počítači, biologickými chápeme souvislosti s pamětí, genetikou, myšlením a dalšími jevy. Ve společenských informacích, které také tvoří nejrozsáhlejší oblast, nalezneme odvětví sociální, politické, umělecké a především ekonomické.

Na každou informaci můžeme aplikovat tři různé úrovně pohledu, a to:

- **Syntax** – zabývá se vnitřní strukturou informace, která je složená ze znaků určité abecedy, a uspořádání mezi nimi. Dále analyzuje informace jako nezávislé na odesílateli, obsahu a příjemci.
- **Sémantika** – zkoumá vztah znaků k objektu, procesu nebo jevu nezávisle na příjemci.
- **Pragmatika** – věnuje se vztahu informace vzhledem k jejímu příjemci, využití této informace a praktický dopad pro daný systém.

Ve výsledku můžeme celý pojem informace definovat jako, zprávu o nastalém jevu, která u příjemců snižuje míru neznalosti o tomto jevu [2]. Dle Vodáčka informací rozumíme data, kterým uživatel připisuje jistý význam a které uspokojí informační potřebu příjemce. Nositel informace může být text, zvuk, čísla nebo další smyslové vjemy, jsou zdrojem obnovitelným a nevyčerpatelným. Informace nemůže být skladována, ovšem je vždy spojena s určitým fyzickým nositelem [3].

1.2 Data a metadata

Rozdíl mezi informacemi a daty je dán vztahem k jejich uživateli. Data jsou údaje, které vypovídají o světě, jsou optimálním způsobem zachyceny a jsou srozumitelnými pro příjemce, jímž může být člověk nebo stroj. Na jejich zpracování je také třeba vynaložit jistou práci a úsilí, což má smysl pouze v případě, že nám díky nim vznikne nějaký užitek. Tento užitek nazýváme „informační obsah“. V okamžiku užití z dat vznikají informace, tzn., uživateli přinášejí něco nového a snižují entropii (neurčitost), dále je pouze na uživateli jak s těmito informacemi bude dále vynakládat [4].

Data reprezentují určité vlastnosti objektů v reálném světě, které je popisují jako množinu bez jakéhokoli dalšího kontextu. Data transformujeme v informace vhodným zpracováním a jistým účelem. Data v kontextu nazýváme pak informacemi.

Metadata jsou data, která popisují jiná data. Pomocí nich jsme schopni se na data dotazovat, doplňovat nebo kontrolovat [2].

1.3 Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie (ICT) tvoří v současné době rozsáhlý komplex všech různých systémů, nástrojů, prostředků a služeb, které jsou realizovány především pomocí hardwaru, softwaru, počítačových sítí a internetu.

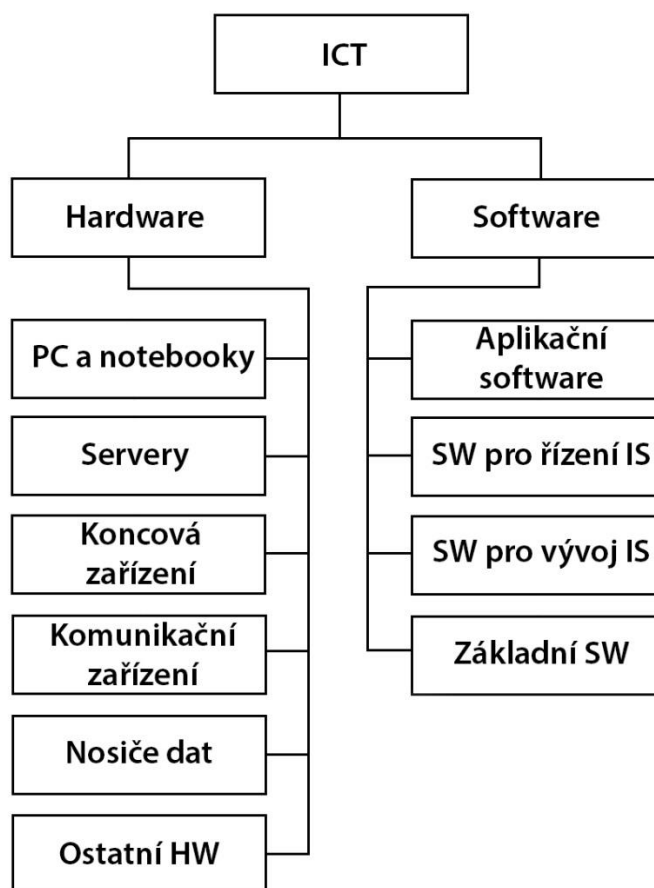
Informační technologie tvoří hlavní dvě kategorie, a to hardware a software. Hardware tvoří veškeré technické vybavení, jako počítače, tiskárny, servery, periferie a ostatní technika. Do kategorie softwaru spadají všechny programy, které na hardwaru využíváme.

Informační technologie mezi sebou potřebují také komunikovat a spolupracovat, např. software na jiných počítačích, aplikace na serveru apod. Prostředky, které zajišťují tuto komunikaci, se nazývají komunikačními technologiemi a jejich základní entitou je počítačová síť.

Jako největším komunikačním médiem můžeme označit internet, který tvoří globální informační a komunikační prostředí. Zajišťuje také základní komunikační služby a aplikace [5].

Informačními technologiemi tedy chápeme množinu všech prostředků a metod, které slouží k práci s informacemi a daty. Zahrnují nejen širokou škálu technologií a technik pořizování a zpracování dat, ale především také množství prostředků k jejich přenosu, ukládání, využívání a hodnocení. Informační technologie pronikají v současné době do veškerých činností dnešní společnosti, kterou pak proto nazýváme společností informační [1].

Z hlediska informačních systému definuje Voříšek ICT jako hardwarové a softwarové prostředky pro sběr, přenos, uchování, zpracování a poskytování informací a vzájemnou komunikaci lidí a technologických součástí informačního systému. Následující schéma vyobrazuje strukturu ICT.



Obrázek č. 1: Komponenty ICT
(Zdroj: zpracováno dle [7])

Obrázek výše nám vyobrazuje schéma základních komponent ICT. Z hlediska podpory našeho podnikání je pro nás nejhlavnější komponentou aplikační software, ten se stará o podporu podnikových procesů, práce uživatelů a poskytování informací. Z hlediska užití dělíme ASW na několik základních druhů, jako jsou Enterprise Resource Planning (ERP), Business Intelligence (BI), Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management a mnoho dalších [7]. Tyto systémy budou podrobněji zmíněny v kapitole o druzích informačních systémů.

1.4 Systém a informační systém

V této kapitole si blíže přiblížíme pojmy systém, informační systém a jejich společné a odlišné vlastnosti.

1.4.1 Systém

V obecném spektru systém chápat jako množinu prvků a vazeb, jehož prvky jsou dále nedělitelné. Vazby, které spojují prvky v jednom nebo v obou směrech, můžeme rozdělit na vstupní a výstupní, pomocí kterých systém získává informace a ze svého okolí a také je do něj předává. Zpravidla tedy můžeme systémy rozlišovat, podle způsobu chování této komunikace [1]. Systém můžeme také pokrýt definicí, a to, že systém je účelově definovaná neprázdná množina prvků a množina vazeb mezi nimi, přičemž vlastnosti prvků a vazeb mezi nimi určují vlastnosti a chování jako celku. V systému především identifikujeme:

- **Účel** – cílové chování systému.
- **Struktura** – prvky systému a vazby mezi těmito prvky.
- **Vlastnosti prvků** – hrají významnou roli pro celkové chování systému.
- **Vlastnosti vazeb** – vazby mezi prvky, které definují jejich chování.
- **Okolí** – vymezuje prvky, které nejsou součástí systému, ale ovlivňují jeho chování.
- **Subsystémy** – pokud je možné, můžeme systém rozdělit na menší samostatné celky. To nám snižuje náročnost zkoumání systému, protože pak zkoumáme každý subsystém samostatně.

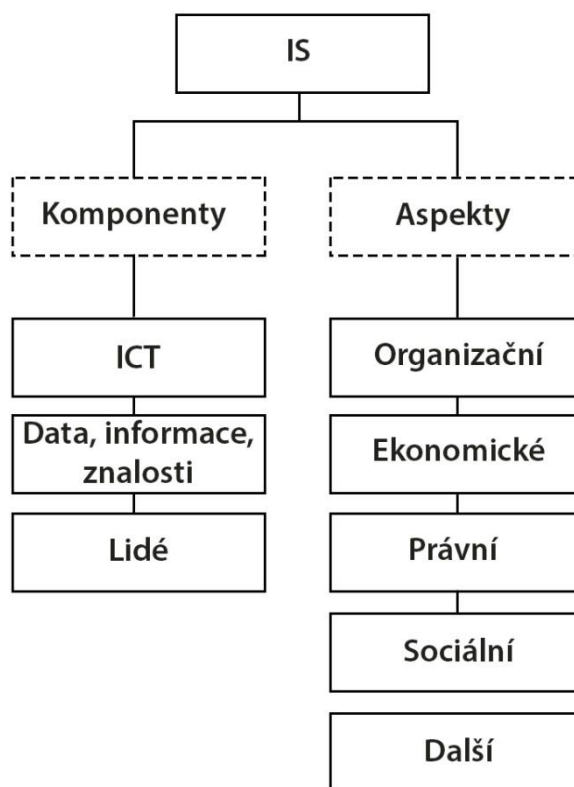
Pokud se pohybujeme na poli informatiky a informačních technologií, hovoříme pak o informačním systému, to je ale ovšem náplní následující kapitoly [2].

1.4.2 Informační systém

Informačním systémem můžeme rozumět množinu prvků, která je jistým způsobem uspořádána a má jisté vlastnosti, tato množina pak vykazuje jako celek jisté chování. Jedná se o množinu mezi sebou vzájemně propojených prvků a komponent, které pracují dohromady, aby systém plnil své funkce a cíle [4].

Dle Molnára je informační systém soubor lidí, technických prostředků a metod, zabezpečujících sběr, přenos, zpracování a uchování dat za účelem prezentace informací pro potřeby uživatelů činných v systémech řízení [6].

Voříšek naopak uvádí, že informační systém je systém pro sběr, přenos, uchování, zpracování a poskytování dat, které jsou využívány při činnostech podniku. Jeho komponenty jsou informační a komunikační technologie, data a lidé. Za cíl si klade efektivní podporu informačních, rozhodovacích a řídicích procesů, a to ve všech úrovních společnosti. Vývoj a provoz informačního systému je ovlivňován řadou aspektů, viz následující obrázek.

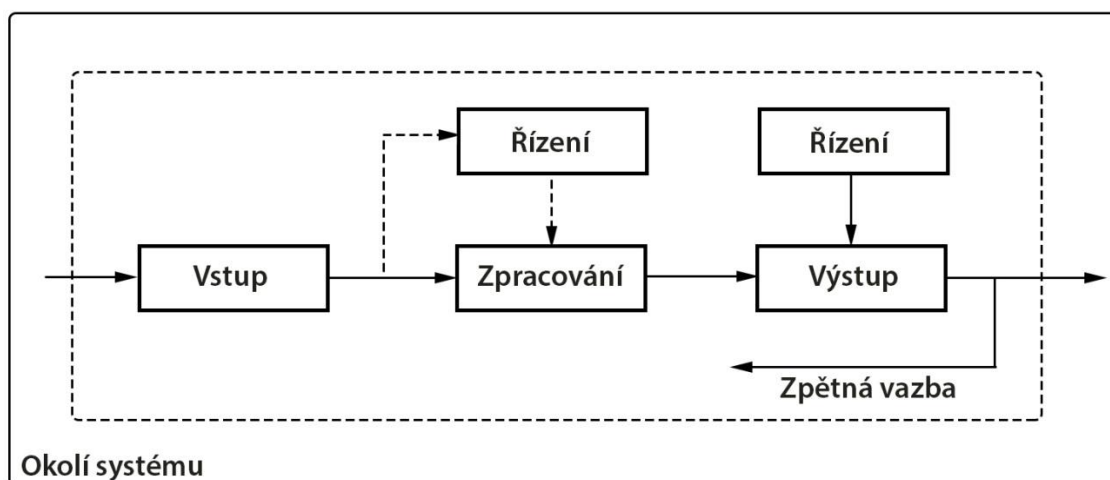


Obrázek č. 2: Aspekty ovlivňující IS
(Zdroj: zpracováno dle [7])

Účel informačního systému je zajistit optimální vyjádření informací, jejich zpracování a přenos. Obecně je tvořen lidskými zdroji, nástroji a metodami. Skládají se z několika základních komponent:

- **Vstup** – obsahuje prvky, které zachytávají informace nebo další vstupy, které se budou dále zpracovávat.
- **Zpracování** – prvky, které transformují vstupy do konkrétních výstupů.
- **Výstup** – prvky, které zprostředkovávají výstupy ke konečnému příjemci, většinou se jedná o uživatele.
- **Řízení** – stará se, aby vyvolané akce odpovídaly definovaným standardům, a koriguje vzniklé odchylky.
- **Zpětná vazba** – mechanismus, který na základě výstupu ovlivňuje budoucí vstup, může také ovlivňovat samotné zpracování nebo řízení.

Na následujícím obrázku je znázorněno schéma komponent informačního systému a vazeb mezi jeho prvky.



Obrázek č. 3: Komponenty informačního systému
(Zdroj: zpracováno dle [2])

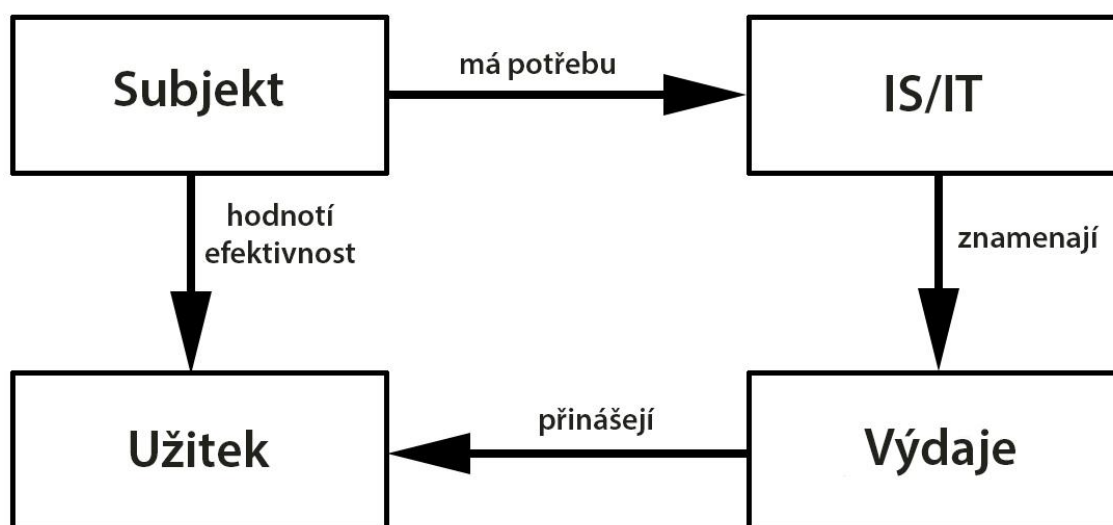
Dále můžeme informační systémy rozdělit do následujících tří kategorií:

- **Neformální** – je reprezentován zpracováním a výměnou informací lidmi, kde jsou kromě slovního sdělování využívány i další komunikační techniky jako mimika nebo gestikulace.
- **Formální** – založen na formalizovaných pracovních a informačních tocích, které jsou realizovány na základě předem popsaných strategií, cílů, předpisů apod.
- **Computer-based** – informační systém založený na počítačové infrastruktuře.

Cílem našeho zájmu bude poslední zmíněný, čili systém založený na počítačích využívající pro svou činnost hardware a software. Z tohoto pohledu můžeme informační systém popsat definicí jako konzistentní uspořádanou množinu komponent spolupracujících za účelem tvorby, shromažďování, zpracování, přenášení a rozšiřování informací. Prvky informačního systému tvoří lidé, resp. uživatelé informací, a informatické zdroje. Komponenta je tvořena jedním nebo více prvky [2].

1.4.3 Užitek IS/IT

Důvod pořizování a nasazování informačních systémů je, že subjektu vzniká určitá potřeba na informace a z naplnění této potřeby subjekt očekává nějaký užitek. Z opačného pohledu vzniklá potřeba přináší také s ní spojené výdaje, proto zde hovoříme o užitku tohoto koloběhu. Užitek můžeme přirovnat k pojmům jako štěstí, prospěch nebo blahobyt [4]. Následující obrázek vyobrazuje model užitku IS/IT v podniku.

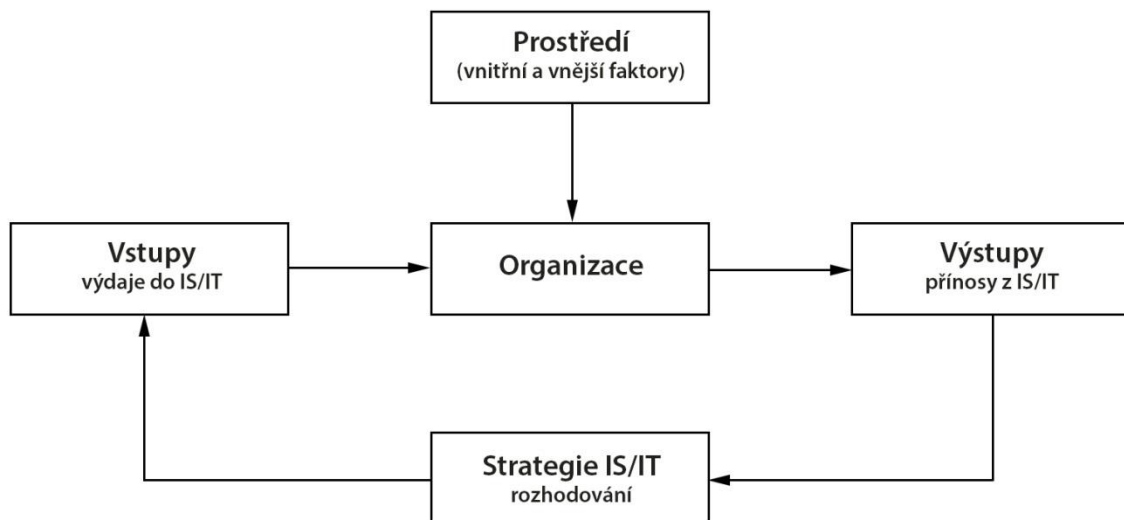


Obrázek č. 4: Model užitku IS/IT
(Zdroj: zpracováno dle [4])

Na obrázku vidíme model užitku IS/IT v podniku. Subjekt má určitou potřebu pro využití systému, což mu ovšem přináší jisté výdaje, např. vývoj, zavedení nebo údržba. Používáním systému ovšem na druhou stranu vzniká subjektu užitek, ať už se jedná o zjednodušení procesů a činností nebo jejich automatizaci, čímž vzniká organizaci užitek. Je tedy důležité, aby náklady spojené se systémem nepřevyšovaly užitek, který se snažíme maximalizovat právě vhodnou volbou informačního systému pro konkrétní společnost.

1.4.4 Efektivnost IS

Efektivnost můžeme položit na základní problematice transformace vstupů na výstupy za vlivu a působení jistých faktorů, které efektivnost ovlivňují.



Obrázek č. 5: Schéma efektivnosti IS/IT
(Zdroj: zpracováno dle [4])

Efektivnost nám pomáhá hledat odpovědi na otázky, jak s omezenými výdaji rozvíjet IS/IT, abychom dosahovali co nevyššího přínosu nebo za pomoci jakých vstupů těchto přínosů dosáhneme. Ideálně se snažíme vstupy minimalizovat a výstupy naopak co nejvíce maximalizovat, proto se snažíme nalézt takové parametry, které tyto operace ovlivňují [4].

1.5 Historie informačních systémů

Systémy byly v lidské společnosti přítomny již dávno před vznikem prvního počítače. Jako příklad můžou posloužit dodnes dochované jeskynní kresby a malby o počtu zabitých mamutů nebo různé řízení staveb megalomanských historických projektů, např. Colosseum v Římě nebo pyramidy v Gíze. O informačních systémech, jak je známe ze současného pohledu, začínáme hovořit až v 60. letech minulého století ve spojení se společností IBM.

V 60. letech minulého století začínáme hovořit o období automatizovaných systémů řízení a vzniku tzv. „sálových počítačů“. Jejich rozměry a vzhled se ovšem od dnešních klasických počítačů obrovsky liší. Rozkládaly se přes několik místností, chladily je vrtule obdobné těm leteckým, napájené samostatnými generátory a dosahující zlomkového výkonu těch dnešních. Vstup do počítačů zajišťovali tehdejší programátoři buď pomocí přepojování různých obvodových kabelů, nebo pomocí tzv. „děrných štítků“. Počítače nebyly multimediální jako ty dnešní, ale byly navrženy pouze na jedno specifickou činnost.

Koncem 20. století hovoříme o CIM systémech, které byly zaměřené především na výrobu, začínají vznikat také první počítače a počítačové sítě. Uživatelé již začínají obsluhovat počítače interaktivně, jsou datovány počátky decentralizace a vznikají první databáze.

ERP systémy jsou současná etapa ve vývoji IS. Začínají vznikat datová centra, výpočetní střediska, jsou nasazovány a propojovány servery. Reverzně k minulému období je zde přechod opět k centralizaci. Tyto systémy sjednocují všechny podstatné a kritické složky podnikání do jednoho integrovaného celku.

Budoucnost v informačních systémech a informačních technologiích celkově je vždy nejasná a vrtkavá. Nicméně můžeme se pokusit určit trend, kterým se budou tyto technologie pravděpodobně ubírat. Můžeme říci, že současné ERP systémy budou dominovat ještě dalších 5 až 10 let. Začnou se v hojné míře prosazovat „cloud“ systémy a prostředí pro uživatele se bude stále interaktivnější [8].

1.6 Typy informačních systémů

Tato kapitola se zabývá nynějšími typy informačních systémů. Každá společnost může využívat jiný typ systému, podle svého odvětví a oborového zaměření.

1.6.1 ERP – Enterprise Resource Planning

Tento typ informačních systémů můžeme definovat jako nástroj, který pokrývá plánování a řízení hlavních podnikových procesů, tzn. transformaci zdrojů na výstupy na všech úrovních podniku, od operativní až po strategickou. K hlavním interním procesům můžeme zařadit výrobu, nákup, prodej, logistiku, lidské zdroje, ekonomiku apod. ERP systémy musí splňovat tyto vlastnosti:

- Automatizace a integrace hlavních podnikových procesů.
- Sdílení dat, postupů a jejich standardizace v spektru celého podniku.
- Vytváření a přístup k informacím v reálném čase.
- Schopnost zpracovávat historická data.
- Celostní přístup k prosazování ERP koncepce.

Výše zmíněných pět vlastností jsou vlastnosti pouze základní, ve spojení s ERP systémy je definováno množství charakteristik, které tyto základní upřesňují, doplňují nebo dále rozvíjejí. Dalším nezbytnou podmínkou je, že systém musí být provozován na architektuře klient/server. Co se týče výkonnosti a spolehlivosti, ta je odvíjena od adekvátních hardwarových a softwarových prostředků a z kapacit, které poskytují. Bezpečnost systému je pak založena na následujících požadavcích:

- Šifrovaný přenos dat mezi serverem a klientem.
- Nemožnost simultánní editace jednotlivých záznamů více uživateli.
- Monitorování historie individuálních záznamů.
- Autentifikace uživatelů a jejich přístupová práva.
- Správa uživatelů administrátory.
- Možnost změny hesla přímo uživatelem.
- Možnost zpětné vazby mezi uživatelem a autorem systému.
- Detekce, sledování a nahlášení chybových stavů.

Systémy, které dokáží pokrýt všechny výše zmíněné podnikové procesy, označujeme jako systémy „All in One“, jejichž zástupci jsou např. Helios Green, Microsoft Dynamics NAV a další. ERP systémy, které nutně nepokrývají tyto čtyři procesy, ale nabízí odběrateli prvotřídní funkcionalitu nebo orientaci výhradně na určitý obor nebo odvětví, nazýváme „Best of Breed“ systémy. Tyto systémy mohou buď pracovat samostatně, nebo v rámci jiného podnikového systému, mezi zástupce se řadí např. informační systém HR Vema pro řízení lidských zdrojů. Odlehčenými systémy pro malé a střední podniky jsou „Lite ERP“ systémy, které se vyznačují nižší cenou a různými omezeními a limity, ovšem rychlost implementace je nižší. Přehled klasifikace ERP systému včetně jejich výhod a nevýhod nalezneme v následující tabulce.

Tabulka č. 1: Klasifikace ERP systémů

ERP systém	Charakteristika	Výhody	Nevýhody
All in One	Schopnost pokrýt všechny klíčové podnikové procesy (řízení lidských zdrojů, výroba, logistika a ekonomika).	Vysoká úroveň integrace, dostačující pro většinu organizací.	Nižší detailní funkcionalita, nákladné úpravy.
Best of Breed	Orientace na specifické procesy nebo obory, nemusí pokrývat všechny klíčové procesy.	Špičková detailní funkcionalita nebo specifická oborová řešení.	Obtížnější koordinace procesů, nekonzistentnosti v informacích, nutnost řešení více IT projektů.
Lite ERP	Odlehčené verze standardního ERP zaměřená na trh malých a středních společností.	Nižší cena, orientace na rychlou implementaci.	Omezení ve funkcionalitě, počtu uživatelů, možnostech rozšíření apod.

(Zdroj: zpracováno dle [9])

Zvláštní specifickou kategorií ERP systému jsou systémy SAP Business Suite a Oracle E-business Suite. Vyznačují se rozsáhlým a zároveň podrobným pokrytím podnikových procesů a komplexní nabídkou oborových řešení [9].

1.6.2 CRM – Customer Relationship Management

CRM systémy, neboli systémy řízení vztahu se zákazníky, vychází z orientace na potřeby a ziskovost zákazníků s přihlédnutím k tomu, že organizace tvoří součást dodavatelského řetězce. CRM systémy tedy automatizují externí procesy, a to obchod, marketing, servisní služby a řízení kontaktů, musí být však splněny následující podmínky:

- Porozumění potřebám zákazníků.
- Vhodné rozdělení zákazníků do skupin.
- Přizpůsobení nabídky a služeb každé skupině.
- Určení priorit automatizace externích procesů.
- Pochopení fungování dodavatelského řetězce.

Hlavními cíli CRM systémů je tedy uspokojování potřeb zákazníků a řízení jejich ziskovosti. Z procesního pohledu popisujeme externí procesy, které jsou součástí obchodního cyklu, který zahrnuje tyto CRM procesy:

- **Řízení kontaktů** – vícekanálová komunikace se zákazníkem, která směřuje jak dovnitř, tak i ven z organizace. K automatizaci může být využito technologií kontaktních center.
- **Řízení obchodu** – tento proces zahrnuje objednávkový cyklus a spolupracuje s procesy řízení marketingu a servisních služeb.
- **Řízení marketingu** – řídí marketingové zdroje a marketingové kampaně (plánování, realizace, vyhodnocení) za využití náležitých komunikačních kanálů. Cílem je identifikovat nové potencionální zákazníky a nové obchodní příležitosti.
- **Servisní služby** – zabezpečují záruční a pozáruční servis, komplementární produkty a služby ke spokojenosti zákazníka. Hrají roli ve všech fázích obchodního cyklu, proto je dále dělíme na předprodejní, prodejní a poprodejní.

Tyto čtyři základní externí procesy, které CRM systémy zabezpečují, jsou základními kameny pro efektivní provoz řízení vztahu se zákazníky v rámci podniku [9].

1.6.3 SCM – Supply Chain Management

Základním předpokladem efektivního provozu dodavatelského řetězce je dobře fungující podniková logistika. Proces logistika zabezpečuje adekvátní rozpoložení zdrojů v čase, řídí účinnost materiálových toků, skladování produktů a spojených služeb, aby efekt uspokojení zákazníka byl maximální. Rozdělujeme ji na nákupní, prodejní a výrobní.

Dodavatelský řetězec definujeme jako systém, který je tvořen podnikovými procesy všech organizací, které přímo nebo nepřímo ovlivňují uspokojování požadavků zákazníka. Nejedná se tedy pouze o výrobce a dodavatele, ale i velkoobchody a maloobchody, sklady a především také samotné zákazníky. Ke stěžejním činnostem pak řadíme např. výzkum a vývoj, průzkumy trhu, plánování výroby, controlling atd. Samotný dodavatelský řetězec je charakterizován oboustrannými toky, které jsou:

- **Hmotné** – distribuce produktů od dodavatelů k zákazníkům, opačně pak od zákazníků dodavatelům za účelem servisu, recyklace nebo likvidace.
- **Finanční** – platby, úvěry, vlastnické vztahy atd.
- **Informační** – informace o objednávkách a dodávkách.

Typickou vlastností je také to, že mnoho procesů je realizováno paralelně, toky se větví do síťové struktury, proto ve většině případů se řetězec reprezentuje jako víceúrovňová síť, jejíž úrovně tvoří:

- **zákazníci**
- **maloobchodníci**
- **velkoobchodníci**
- **distributoři a dopravci**
- **výrobci**
- **subdodavatelé surovin a komponent**

Řetězec nemusí nutně řetězec zahrnovat všechny tyto úrovně, záleží na obchodním modelu, produktu a požadavcích zákazníka [9].

1.6.4 MIS – Management Information System

Manažerské informační systémy představují IS/ICT podporu pro management jak vrcholový, tak i operativní. Pomáhá při podpoře rozhodování, která může mít formu sjednocených, předmětově orientovaných databází nebo analýz nad databází transakční. Ve spojení s těmito systémy se můžeme někdy setkat i se zkratkou EIS (Executive Information System), což jsou systémy informační exekutivy, čili výkonné složky managementu. Jsou buď řazeny jako vrstva nad MIS, případně jsou používány jako synonymum manažerských systémů. Informace jsou pak čerpány především z datových skladů nebo datových tržišť [9].

1.6.5 BI - Business Intelligence

Business Intelligence na poli informatiky zaujímá výlučně úlohy, které podporují analytické, plánovací a rozhodovací činnosti podniků a jsou postaveny na principech, které těmito činnostem nejvíce odpovídají. Jedná se tedy o sadu procesů, know-how, aplikací a technologií, které podporují řídicí činnosti, a to na všech úrovních řízení [10].

Definičně můžeme Business Intelligence vymezit jako procesy, technologie a nástroje, které jsou potřebné k transformaci dat do informací, informací do znalostí a tyto znalosti do plánů. Ty umožní provést akce podporující splnění primárních cílů organizace. Přínosy BI můžeme rozdělit do následujících tří kategorií:

- **snížení nákladů**
- **zvýšení příjmů**
- **zkvalitnění služeb**

BI zahrnuje všechny informace získané z produkčních a finančních systémů, které se nadále promítají do analytické oblasti, která hraje svou roli pro interakci s okolím společnosti. Svým rozsahem a obsahem patří BI k nejdůležitějším strukturám v podniku. Z hlediska architektury rozdělujeme na následující části:

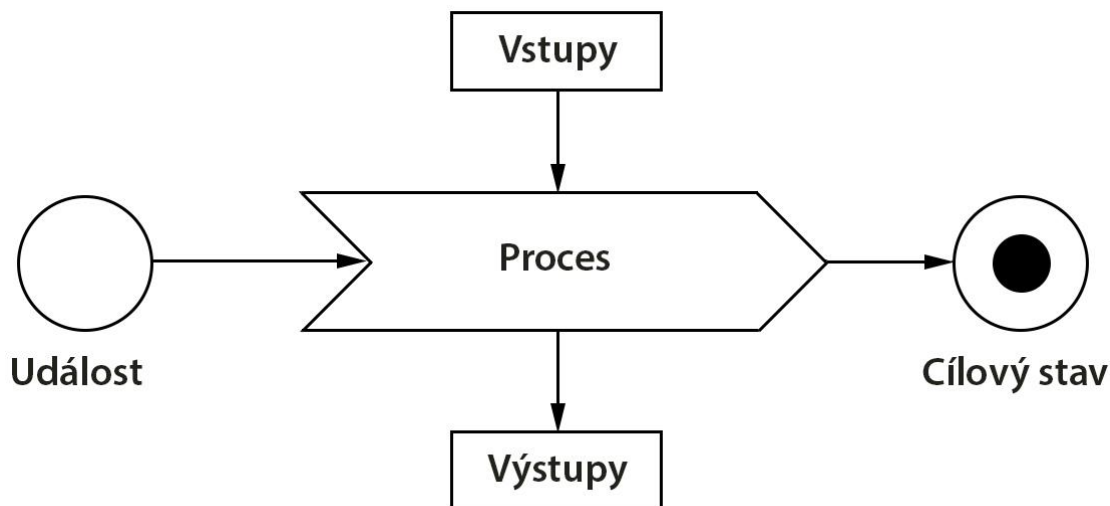
- **Transformační prostředí** – extrakce a transformace dat.
- **Datové prostředí** – architektura datových repositorií.
- **Reportovací prostředí** – OLAP, Data Mining a další reportovací nástroje.

Data jsou převáděna do cílových datových struktur pomocí tzv. „datové transformace“. Tato transformace se označuje jako „ETL“, neboli Extract, Transform, Load.

S datovými sklady je pak nadále úzce spojen pojem „data mining“, což je proces definovaný jako netriviální extrakce z neznámých a skrytých informací, které pro nás mohou být užitečné, pomocí automatických či automatizovaných prostředků. Můžeme jej také chápat jako prostředek, který je schopný přetvořit velký objem historických a archivních dat do malých objemů podstatných znalostí, které se někdy označují jako „informační jádro“ [11].

1.7 Podnikové procesy

Proces je definován jako soubor vzájemně souvisejících nebo vzájemně působících činností, který přeměňuje vstupy na výstupy. Každý proces může mít více vstupů i výstupů. Činnosti využívají zdrojů jako např. materiálu, lidí, nástrojů apod. Následující obrázek znázorňuje schéma podnikové procesu.



Obrázek č. 6: Model procesu
(Zdroj: zpracováno dle [2])

Na obrázku vidíme, že proces je zahájen určitou událostí, dělíme je na tyto základní typy:

- **Vstup** – událost vstupující do podniku, např. vytvoření objednávky zákazníkem.
- **Čas** – časová událost, která spouští proces na základě určitého data nebo časového okamžiku.
- **Interní potřeba změny** – např. potřeba inovace produktu, služby, změna dokumentu apod.
- **Výjimečný stav** – výpadek nebo porucha, odchýlení se od běžného stavu.

Procesy končí cílovým stavem, s tímto se pojí řada formulací cíle a účelu procesu, tzn., proč proces vůbec probíhá. Všechny procesy jsou také těsně svázány s podnikovým informačním systémem. Ten zajišťuje účastníkům procesu informace pro jeho realizaci, a pokud je to možné, tak zajišťuje, aby manuální zpracování bylo v co největší míře automatizováno. Dále si můžeme procesy rozdělit dle významnosti pro plnění cílů společnosti, a to:

- **Základní** – těmito procesy jsou zajišťovány hlavní aktivity společnosti, které jsou úzce svázány s uspokojováním zákaznických potřeb. Obsazují hlavní roli na výkonnosti a kvalitě.
- **Podpůrné** – probíhají uvnitř podniku a podporují procesy základní.
- **Řídící** – procesy, kterými má organizace definovanou organizaci a administrativu. Vytváří řídicí data pro realizaci ostatních procesů jako řády, směrnice apod.

Dalším dělením, které nesmíme opomenout, je dělení dle vztahu k subjektům, které do procesu vstupují nebo jsou jím ovlivněny. Dělíme je na:

- **Interní** – probíhají v rámci jednoho podniku nebo podle jednotek v jeho organizační struktuře. Procesní činnosti se tedy vztahují pouze ke konkrétnímu útvaru, především k jeho zaměstnancům.
- **Externí** – jak název napovídá, tyto mezipodnikové procesy přesahují hranice podniku a vztahují se k jeho externím subjektům jako např. státu nebo partnerům. Činnosti těchto procesů jsou rozděleny mezi několik subjektů, kteří si mezi sebou vyměňují a sdílí vstupní a výstupní informace.

Procesy můžeme dále dělit ještě do další kategorií např. dle úrovně nebo oblasti řízení [2].

1.8 Podniková strategie

Podnikovou strategií podniku rozumíme strategii globální, ta dává poslání a cíl všem aktivitám v podniku a tímto udává směr podniku do budoucna. V případě, že není žádná taková strategie managementem definována, můžeme společnost přirovnat k armádě. Neví se, kdo je nepřítel a kdo spojenec, zda setrvat v příměří nebo přejít do ofenzívy, případně jaké použít zbraně. Důsledkem je dosažení toho, že se podniky vyvíjí tzv. „živelně“, tzn., hlavními zájmy se stanou zájmy jednotlivých řídících pracovníků. Z důvodu vzniku této překážky je pak velmi obtížné prosazení jakékoli změny. Ovšem na druhou stranu, správné dodržování a vedení podnikové strategie také není garancí úspěchu.

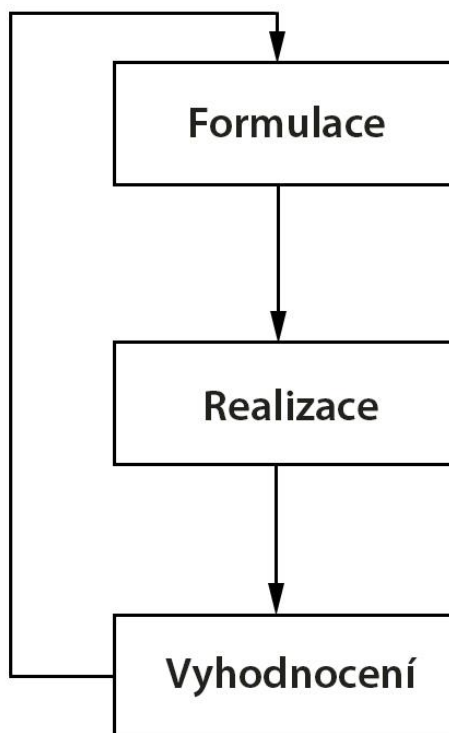
Definování a volba této strategie nejsou triviální záležitosti. Klasické racionální vytváření strategie má spíše negativní vliv, protože se zde setkáváme s myšlenkovými bariérami. Proto hlavní roli sehrávají vizionáři, kteří jsou schopni nahlížet na realitu jiným způsobem, než ostatní. Formování strategie je potřebné vždy, když:

- **Výrazný neúspěch** – např. neúspěšné projekty.
- **Výrazný úspěch konkurence** – zisky klesací a zákazníci přechází.
- **Dosažení stanovených cílů** – je nutné stanovit cíle nové.
- **Zvýšení obrátu a počtu zaměstnanců** – jiná velikost podniku vyžaduje odlišnou strategii.

Správně nastavená globální strategie je klíčem k určení budoucího trendu v několikaletém horizontu, zejména v:

- **zaměření**
- **cíle a jejich priority**
- **zdroje**
- **způsob ověřování**
- **odpovědné osoby**

Jako ostatní strategické dokumenty i podniková strategie prochází svým životním cyklem, tzn., není konstantní, ale v čase se mění. Tento životní cyklus zajišťuje její realizaci a pomáhá se přizpůsobit vzniklým změnám návrhu vrcholového managementu, tak i změnám podmínek uvnitř společnosti. Obvyklá perioda je jeden rok. Na následujícím obrázku je tento cyklus znázorněn [12].



Obrázek č. 7: Životní cyklus podnikové strategie
(Zdroj: zpracováno dle [12])

Na obrázku výše je znázorněn zmíněný životní cyklus podnikové strategie podniku. Tento cyklus se neustále opakuje, pokaždé je pak proběhlá strategie vyhodnocena, formulována nová, která se následně realizuje.

1.9 Informační strategie

Pod pojmem informační strategie můžeme obecně rozumět soustavu cílů a způsobů jejich dosažení. Jejím hlavními cíli je pomocí IS/IT dosahovat:

- **zvýšení výkonnosti pracovníků**
- **podpora dosažení strategických cílů**
- **získávání konkurenční výhody**
- **vytvářet další příležitosti rozvoje**

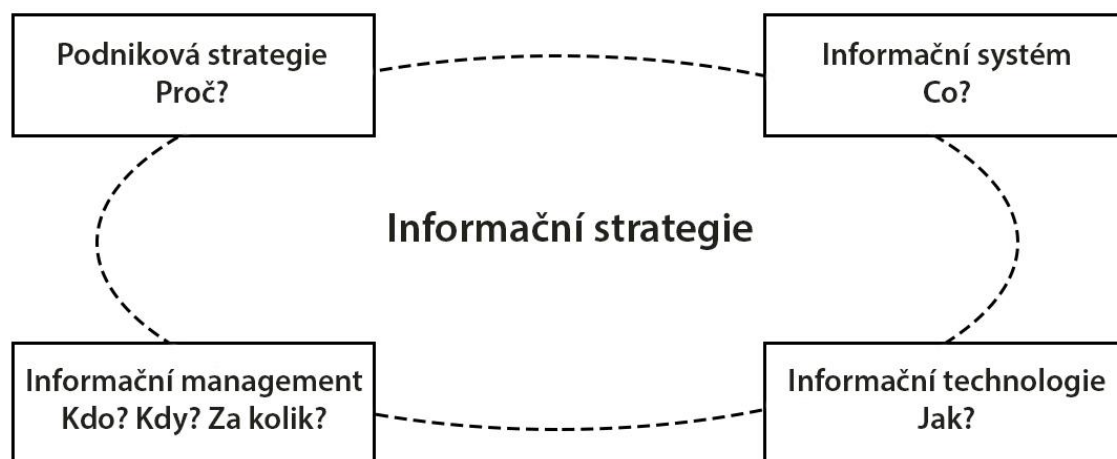
Absence nebo neuznávání principů informační strategie je hlavní příčinou neefektivních výdajů na IS/IT, jako jsou nákupy nejrozumnějšího hardwaru a softwaru, který se pak ukáže jako nekompatibilní, stárnoucí nebo v konečném pohledu zbytečný a nepotřebný. Tyto přebytkové náklady mohou do budoucna podniku způsobit ztrátu konkurenceschopnosti nebo v extrémnějších případech ohrozit jeho samotnou existenci.

Definování informační strategie není jednorázový proces. Vyžaduje trvalou komunikaci mezi managementem a IT odborníky a měl by být směřován jak na řešení technických záležitostí, tak i především na analýzu podnikových procesů a na jejich podporu ze strany IS/IT. Tento dialog by se měl zaměřit na komplexní řešení zavádění IS/IT včetně vytvoření nutné informační infrastruktury.

Informační infrastrukturou rozumíme podnikové zázemí, pro jeho další IS/IT rozvoj do budoucna, proto je také třeba, aby míra této infrastruktury vždy předbíhala současnou úroveň IS/IT. Díky tomuto náskoku nebude omezován budoucí vývoj, který také může pružně reagovat na změnu globálních trendů a konkurence. Informační infrastruktura se skládá z následujících složek:

- **Hardware** – vybavení včetně síťových a komunikačních prostředků.
- **Software** – základní operační a databázové systémy.
- **Dataware** – datové zdroje.
- **Peopleware** – počítačová a informační gramotnost zaměstnanců.
- **Orgware** – organizační uspořádání, které koresponduje s řízením a informačním systémem.

Formulace informační strategie je spojena se všemi částmi podniku, a jelikož se jedná o strategické rozhodnutí, měly by o něm být informovány všechny řídicí složky společnosti. Proces formulace informační strategie znázorňuje následující obrázek.



Obrázek č. 8: Proces formulace informační strategie
(Zdroj: zpracováno dle [4])

Obrázek nám vyjadřuje, že formulování informační strategie je celopodnikový proces komplexní problematiky IS/IT, ve kterém jsou nalezeny odpovědi na otázky, jako jsou např., jak může informační systém zvýšit konkurenceschopnost, jak IS/IT zvýší přidanou hodnotu apod. Cílem je tedy zvolit sféry, ve kterých budeme očekávat pozitivní efekt z nasazení IS/IT a jak těchto efektů dosáhnout.

Při konstrukci strategie je třeba vnímat jak vizi a cíle podniku, tak i současné vývojové trendy v informačních technologiích. Existuje nepřeberné množství technik a metod. Neměli bychom používat pouze mechanický přístup bez jakékoli znalosti podnikové situace. Zde naopak sehrávají velkou roli zkušenosti managementu, který vkládá do vytváření kreativitu a svou vizi, které pak vede k objevování nových a netradičních řešení [4].

1.10 Cloud Computing

Pojem „cloud“ (oblak) může být chápán jako metafora pro komplexní síťové prostředí. Definice uvádí, že Cloud Computing je metoda poskytování IT služeb, kde uživatel (zákazník) platí pouze za to, co využívá.

Cloud computing je jistým, čím dál tím více se rozvíjejícím trendem, jehož základy stojí na již existujících a hlavně prověřených technologiích. Jeho účelem je přístup jakékoli části IT infrastruktury jakožto služby, jako jsou operační systémy, aplikace, úložiště apod., bez toho aniž by uživatel musel mít ve svém počítači cokoli nainstalováno. Výhodou je, že tyto aplikace a služby jsou pro uživatele přístupné kdykoli a odkudkoli a to z libovolného zařízení a prostředí.

Filozofií cloudu jsou utilitní služby, čili dodávky zemního plynu, elektrické energie nebo vody. Zákazník neví a ani nemá potřebu bádát, kde se vyrábí a odkud a jak se k jeho zásuvkám v domácnosti distribuuje elektrická energie. Zajímá se pouze o to, že když připojí spotřebič, bude mít dostatek energie na jeho provoz. Také očekává, že zaplatí pouze za to, kolik elektřiny spotřeboval. Identická škálovatelnost a flexibilita se právě také očekává od Cloud Computingu.

Nyní si tedy shrňme základní charakteristiky CC:

- **Samoobslužná služba „na vyžádání“** – uživatelé si mohou službu samostatně zřídit, konfigurovat a užívat.
- **Přístup odkudkoli** – služby jsou dostupné prostřednictvím internetu.
- **Sdílení nezávisle na lokalitě** – výpočetní kapacity jsou sdílené mezi více uživateli a nezáleží na jejich umístění.
- **Škálovatelnost a elasticita** – podle své současné potřeby uživatel může obratem upravit svoje požadavky na výpočetní zdroje.
- **Platí se jen za to, co se používá** – uživatel zaplatí za to, co skutečně spotřebuje.

Jako každá využívaná technologie má svoje pro a proti, výhodami jsou:

- **Rychlé nasazení** – po zřízení jsou služby ihned připraveny k použití.
- **Vysoká flexibilita** – zdroje jsou virtuální, proto není cloud omezen výkonem ani kapacitou jak lokálních, tak vzdálených počítačů.
- **Sdílení zdrojů** – díky sdílení hardwarových médií je výkon lépe distribuován mezi jednotlivé uživatele.
- **Eliminace nákladů** – náklady na správu a údržbu jsou eliminovány.
- **Úspory energie** – snížení spotřeby elektrické energie.

Z opačného pohledu integrace cloudu přináší i nevýhody:

- **Závislost na poskytovateli** – uživatel se nemůže rozhodovat o použitém softwaru, poskytovatel může služby zdražit, krach poskytovatele apod.
- **Nedůvěra** – z důvodu, že CC je relativně novou technologií, nejsou popsány dlouhodobá ani spolehlivá řešení, otázky jsou i z hlediska internetu a jeho bezpečnosti.
- **Méně funkcí a komfort UI** – ve srovnání s desktopovým řešením poskytuje cloud méně funkcí, to je způsobeno především protokolem http.
- **Menší stabilita** – problémy s připojením k internetu, cílový software může pracovat pomaleji nebo vůbec v případě výpadku spojení.
- **Legislativa** – poskytovatel a zákazník většinou sídlí v různých zemích a různými platnými zákony a normami.

V současné době na trhu rozlišujeme několik hlavních poskytovatelů cloud služeb, některé nesou oblak již ve svém názvu, jedná se o produkty jako Dropbox, OneDrive, Box.net, iCloud, Google Docs, Office 365 a další [13].

Často diskutovaným tématem u cloud computingu je jeho bezpečnost, která by měla být vždy na prioritních místech, už důvodu, že zákaznické společnosti svěřují svá citlivá data svému poskytovateli a bojí se o své soukromí. Jako prevence se doporučuje neprovádět kritické a citlivé činnosti na cloudu, spíše zůstat u těch méně kritických, které také více odpovídají standardním bezpečnostním nastavením. Při výběru poskytovatele je vhodné se o bezpečnosti informovat, nicméně můžeme předpokládat, že dělá maximum pro zabezpečení. Kdyby tomu tak nebylo a rozneslo se, že uložená data dostatečně nechrání, nikdo nebude chtít využívat poskytované služby a poskytovatel pravděpodobně zkrachuje.

I přes maximální snahu poskytovatele mohou nastat případy, při kterých může dojít k narušení chodu nebo dat. Prvním hrozbou můžou být hackeři, kterým se může povést narušit vaše data a tím způsobit hodně škod, např. prodej dat konkurenci, jejich vymazání nebo zašifrování a požadování výkupného. Data jsou uložena na cizím zařízení a zabezpečení. Dalším scénářem, který může nastat je DDoS útok pomocí botnetů, kdy útočníci přehltí požadavky poskytovatele, což jej ve většině případů také vyřadí z provozu. Pro poskytovatele a zákazníka je tento typ narušení velkou hrozbou.

Díky samotné povaze cloudu je třeba také implementovat některé silnější zabezpečovací metody, jedná se o:

- **Centralizace dat** – omezení ztráty dat a jejich monitorování.
- **Okamžitá výměna** – při problémech je možné díky abstrakci hardwaru během okamžiku data převést.
- **Protokolování** – dostává se na vyšší úroveň.
- **Bezpečná sestavení softwaru** – lze zahrnout bezpečnostní software přímo do služby, případně aplikovat opravy a nastavení offline.
- **Lepší zabezpečení softwaru** – účinnější a efektivnější software od dodavatele, který je optimalizován v korespondenci s celým systémem.
- **Bezpečnostní testování** – testování ze strany poskytovatele, které slouží k nalezení bezpečnostních děr a slabin.

Bezpečnost se nevyplácí opomíjet, ovšem některé faktory ovlivnit nemůžeme, některé pak ano [14]

1.11 Potenciální konflikty po zavedení systému

I když se systém oficiálně předán a integrován, neznamená to, že je systém kompletně hotov. Mohou se zde objevit množství různých dodělávek, nekonzistencí nebo třeba nutnost dalšího školení uživatelů. Zpravidla můžeme definovat tři zdroje potenciálních konfliktů, tj. samotní koncoví uživatelé, vedení společnosti nebo vztah dodavatele a zákazníka.

Problémem koncových uživatelů bývá z velké části nespokojenost spojená s nedostatečných zaškolení pro práci se systémem. Důvodem může být, že školitelé v plné míře nejsou seznámeni nebo plně nerozumí výjimečným situacím systému a proto je pro ně těžké informace dále interpretovat. Pokud se jedná o přímé školení ze strany dodavatele, může být nedostatečně organizována, např. malé přestávky, dlouhé bloky snižující koncentraci apod.), které opět vedou k degradaci efektivity tohoto školení. Dalšími ohnisky sváru můžou být prvky jako nedostatečně výkonný hardware, chyby v aplikačních programech nebo špatné rozvržení oken a tlačítek. Zavedení nového systému je vždy pro uživatele změnu mechanismu práce a i při excelentním zvládnutím projektu se vždy najde skupina uživatelů, kteří budou se změnou nespokojeni.

Kromě nedodržení termínu a plánovaných nákladů může vedení společnosti narazit i na další úskalí. Může se jednat o další dodatečné požadavky uživatelů již po zavedení systému, vedení proto vyžaduje po dodavateli, aby je vyřešil v rámci záruky nebo jako pozornost. Co se týče středního a nižšího managementu, ten po integraci vykazuje snížený obrat, růst nákladů a navýšení práce v jednotlivých útvarech. Dalším stěžejní překážku lze označit frází „nesplněné sliby“ aneb nenaplněné řešení problémů za pomoci stisku jednoho tlačítka.

Z opačné strany dodavatel se nejčastěji setkává se stížnostmi ze strany zákazníka, může se jednat o rozepře, zda to či ono bylo nebo nebylo ve smlouvě nebo zda něco patří nebo nepatří do záruky, což může být důsledkem nedostatečně definovaných a formulovaných požadavků a podmínek. Dále můžeme hovořit o předešle zmíněných školení, po kterých nejsou uživatelé schopni systém efektivně obsluhovat. S nekvalitní předprojektovou analýzou souvisí konflikty, kdy dodavatel tvrdí, že dodal více, než si zákazník zaplatil, v těchto případech již můžeme hovořit o narušené důvěře mezi oběma stranami. Dalším potenciálně velmi nebezpečným konfliktem může být výběr špatného subdodavatele, který může ohrozit jak termíny projektu, tak i s ním spojené náklady.

Všem těmto potenciálním problémům je možné předejít, jak už pevně a korektně definovanými požadavky nebo volbou toho správného dodavatele. Pro podporu uživatelů při zavedení nového informačního systému může být podpora „Hotline“, která může být jak na straně dodavatele, zákazníka nebo hybridně na obou březích. Prakticky se dnes setkáváme s Hotline ve dvou úrovních, první u zákazníka, která řeší otázky a připomínky ze stran uživatelů. Druhá se nachází u dodavatele, tato úroveň řeší požadavky, které nelze na první úrovni řešit, zpravidla buggy a reklamace. V praktickém měřítku je Hotline jeden z prostředků, který odbourává konflikty a zvyšuje spokojenost koncových uživatelů nasazeného systému [1].

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato kapitola se soustředí na analýzu současného stavu společnosti, dále slouží jako podklad pro návrh řešení samotného cíle práce.

2.1 Společnost

V této kapitole bude představena zvolená společnost. Budou popsány základní údaje společnosti, předmět podnikání a organizační struktura.

2.1.1 Základní údaje

Název:	Českomoravská ENERGETICKÁ a obchodní společnost s.r.o. ¹
Datum vzniku:	12. 11. 1992
Sídlo:	Jungmannova 833/26, Brno – Královo Pole, 612 00
IČ:	46980156
Základní kapitál:	100 000 Kč
Právní forma:	společnost s ručením omezeným

2.1.2 Předmět podnikání

Prvotním zaměřením podnikání společnosti byl nákup zboží za účelem dalšího prodeje, hlavní komoditou byl dovoz olivového oleje, tehdy nesla společnost název IORIO, s.r.o. Po několikaletém útlumu změnila společnost vedení, byla přejmenována na současný název a její zaměření spočívalo na poli energetiky. Polem působnosti bylo zprostředkovávání kontraktů mezi alternativními dodavateli energií (elektrické energie a zemního plynu) a koncovým zákazníkem. Od roku 2011 opět změnila předmět podnikání na kominictví, které je i předmětem současným. Hlavními úkony je kontrola a čištění spalinových cest, frézování a vložkování komínů, poradenská činnost.

¹ Pro přehlednost může být dále v textu uváděna zkratka ČME.

2.1.3 Organizační struktura

Právní forma je společnost s ručením omezeným s jediným společníkem, který zároveň vystupuje i jako jednatel. Společnost spadá dle počtu zaměstnanců do kategorie mikro, celý provoz řídí tedy sám majitel, zejména tedy kalkulace, objednávky materiálu, evidence kontrolovaných objektů apod. Současně má k dispozici asistentku, která se zaměřuje především na plánování tras, vyhotovování kalendáře, kontrolu a případné doplňování spotřebního materiálu a zprostředkovává telefonické a emailové objednávky od zákazníků. Kontakt již stálých zákazníků zajišťuje telefonistka, sleduje datum předešlé kontroly a plánuje kontroly nadcházející. Samostatnou činnost kontroly a čištění spalinových cest vykonávají kominíci – technici. Účetnictví společnosti je vedeno externě. Rekapitulačně společnost operuje s celkovým počtem osmi pracovníků, majitel, asistentka, telefonistka, účetní a čtyři technici.

2.1.4 Prostory a zázemí

Nynější prostory jsou zároveň kanceláří, skladovacími prostory i zázemím pro kominíky. Postupně se stávají ovšem nevyhovujícími, ať už z hlediska velikosti, tak už z důvodu, že jednotlivé prvky nejsou stavebně odděleny. Společnost by měla zvážit o relokaci do více vhodnějších a vyhovujících prostor. Tyto prostory také komplikují skladování materiálu, inventáře apod., protože z důvodu nedostatku místa se často stává, že technici nemůžou nalézt určité nářadí a vybavení, dochází k znehodnocování materiálů, protože není náležitě skladován. Dalším nedostatkem je, že prostory společnosti se vyskytují v takřka v suterénu budovy, proto kvůli přítomné vlhkosti dochází opět k degradaci vybavení, včetně počítačů a jejich komponent. V minulosti došlo již k haváriím pevných disků, znehodnocení materiálu a vybavení způsobené korozí.

2.2 Informační technologie

K posouzení současného stavu je nutné znát stav podnikových informačních technologií, na kterých budeme samotný informační systém usazovat. V následujících odstavcích se budeme věnovat analýze hardwaru, softwaru, počítačových sítí, zpracování, zálohování a archivaci dat a informačním systémům společnosti. Společnost nevyužívá žádnou formu outsourcingu, všechny zde uvedené prvky si společnost zajišťuje a realizuje vlastními zdroji.

2.2.1 Hardware

Kancelář společnosti se skládá ze čtyř zasíťovaných pracovních stanic, dle pozic popsaných v organizační struktuře, tzn. majitel, asistentka, telefonistka a technici. Jedná se o klasické kancelářské sestavy nebo notebooky, žádný specializovaný hardware ČME nevlastní. Je zde přítomno i několik síťových disků, ovšem jejich účel není zatím pevně určen, využívají se pouze občasné a nahodile, pro zálohování nebo archivaci. Tiskové úlohy jsou řešeny pomocí centrální síťové tiskárny.

2.2.2 Software

Společnost využívá software standardního domácího uživatele, nemá zakoupené licence žádného specializovaného softwaru. Jedinou výjimkou je účetní systém POHODA, který byl zakoupen k potřebě účetnictví, které je ovšem vedeno externě, proto s ním zaměstnanci nepřijdou do kontaktu. Využívané programy a aplikace jsou MS Office, Google Disc a Dropbox, vše na platformě MS Windows 7.

2.2.3 Počítačová síť

Počítačová síť společnosti je realizována pomocí klasického modemu a routeru poskytovaných od poskytovatele internetu (ISP). V prostorech společnosti je také přítomna bezdrátová síť a IP telefon.

2.2.4 Zpracování, zálohování a archivace dat

Zpracování dat probíhá vyhotovováním reportů v kancelářském program MS Excel, zjednodušeně bychom tedy mohli mluvit o jakési formě databáze. Těchto reportů je více, jsou zhotovovány pro domácnosti, VIP zákazníky (např. bytová družstva nebo společenství vlastníků bytových jednotek), evidence odchozích hovorů zákazníkům, bezhotovostní platby apod. Ne všechny jsou ovšem v elektronické podobě. Jejich synchronizace je zajištěna pomocí služeb Google Discu a Dropboxu, což s sebou nese různá nebezpečí. Již v minulosti měla společnost se synchronizací problémy (smazání dat, duplikace, staré verze apod.). Tento software není vhodný pro současný přístup více uživatelů. Zálohování a archivace je vedena na externí síťový disk, ovšem není k nim vedena žádná dokumentace, proto je tento způsob velmi neefektivní a problémový, protože není jasné co které archivy a zálohy obsahují, ani kdy byly na disk nahrány.

2.2.5 Informační systémy

V současnosti není nevyužíván žádný informační systém, ten by ovšem vyřešil mnohé problémové prvky nynější administrativy, problémy se synchronizací, zálohováním i archivováním. Dále by zajistil databázi a odpadla by záležitost s fragmentací a nekonzistencí současných reportů. Kvůli nynějšímu propojení počítačů se obtížně řeší práva a přístupy jednotlivých uživatelů k určitým sdíleným souborům. Obecně by se zavedením informačního systému integrovaly všechny zmíněné dílčí součásti do jednoho komplexního celku, což by ve značné míře zefektivnilo denní chod společnosti.

2.3 SWOT analýza

Tato subkapitola pojednává o analýze silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb za využití nástrojů SWOT analýzy.

Tabulka č. 2: SWOT analýza

	Strenghts (silné stránky)	Weaknesses (slabé stránky)
	vysoká flexibilita široké portfolio služeb vysoká produktivita práce	absence revizního technika nedostatek pracovní síly a lidských zdrojů nedostatečné prostory a zázemí absence IT administrátora žádný informační systém ztráty podnikových dat
	Opportunities (příležitosti)	Threats (hrozby)
	implementace IS změna prostor společnosti zvýšení propagace	vstup nové konkurence posilující postavení konkurence současné málo kvalifikovaných pracovníků na trhu možnost úniku osobních údajů legislativní překážky

(Zdroj: vlastní zpracování)

V tabulce výše jsou zmíněny čtyři základní SWOT analýzy čili silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby. První dvě zmíněné spadají do vnitřního prostředí společnosti, ostatní dvě to prostředí vnějšího. Díky této analýze můžeme v kostce vidět, s jakými aspekty se podnik potýká.

2.4 Podniková strategie ČME

V současnosti se ČME zaměřuje na setrvání v nynějším stavu a zaměřuje se na zefektivnění, zkvalitnění a zrychlení svých nabízených služeb. Proto také bylo zváženo nasazení informačního systému, který by podporoval podnikové činnosti a aktivity. Dále se pak zaměřuje na eliminaci slabých míst v podniku. Do budoucna se ČME uvažuje o přestěhování do větších prostor s potřebným zázemím, rozšířením služeb o specifická řešení a hlavně o vybudování si odborníků z řad vlastních zaměstnanců (např. revizního technika) a posílení řad řadových techniků kominíků. Dalším milníkem podnikové strategie je modernizace vozového parku a vybudování kvalitní počítačové a síťové infrastruktury.

2.5 Propagace

Společnost je zaštitěna pod jmenovkou „mujkominik.com“, která je analogicky také shodná s webovými stránkami společnosti. Dále je nasmlouvána reklama v rádiu, která je v podobě několika sekundových shotů. Jelikož oslovování nových zákazníků můžeme přirovnat k „nájezdovému domovnímu prodeji“, je společnost již rozšířena v podvědomí zákazníků, proto žádnou další reklamu v současnosti nezvažuje. Důvodem je také, že kontrolu spalinových cest je třeba vykonat alespoň jednou ročně, proto je stávající zákaznická základna pro společnost dostačující, při jejím zvětšení by mohlo dojít k negativním efektům jako např. prodlužování čekací doby objednávek nebo nedostatečná či nekvalitní péče o zákazníka.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

V této kapitole se budeme zabývat návrhy řešení výběru informačního systému a jeho implementace.

3.1 Požadavky na systém

V této kapitole se budeme podrobněji zabývat každodenními aktivitami, které probíhají v analyzované společnosti. Tyto činnosti budou sloužit jako výchozí požadavky na navrhovaný informační systém a jeho implementaci ve společnosti. Systém bude navrhován na současný počet zaměstnanců s možností potencionálního rozšíření.

3.1.1 Databáze zákazníků a řízení kontaktů

Každému zákazníkovi, u kterého byla provedena kontrola a/nebo čištění spalinových cest, je vystavena zpráva o proběhlé kontrole. Všechny vystavené zprávy jsou evidovány a sdružovány do tzv. „celkového reportu“, který je vyhotoven pomocí MS Excel. V reportu nejsou záznamy nijak uspořádané, jsou zapisovány nahodile.

Navrhovaný informační systém tedy musí obsahovat napojení na databázi těchto zpráv. Položky je třeba indexovat jak pomocí zákazníka (jméno, příjmení a datum narození) tak i podle adresy kontrolovaného objektu.

Dalším vyhotovovaným reportem je „telefonický report“, který eviduje odchozí hovory současným zákazníků, kterým byla prováděna kontrola minimálně před rokem či delším časovým úsekem, za účelem provedení kontroly nové. Příchozí hovory evidovány nijakým způsobem nejsou, proto je nutné pro úplnost a konzistentnost údajů tuto činnost také zapojit do podnikových činností.

Databázi je tedy třeba napojit i na telefony. Odchozí a příchozí hovory zákazníků budou zaznamenávány, abychom předešli problémům, ke kterým došlo již v minulosti. Při příchozím hovoru je nutné také zobrazovat jméno zákazníka případně detailnější údaje, vyhledávání jména pomocí telefonního čísla v reportu, zatímco telefon zvoní je velmi neefektivní a dochází při něm k chybám.

3.1.2 Čtečka čárových kódů

Každá zpráva o kontrole a/nebo čištění spalinových cest je indexována pomocí čárových kódů, které se na zprávu umisťují pomocí samolepek, nebo ve výjimečných případech je kód přímo natisknut. Příklad indexovacího kódu je zobrazen na následujícím obrázku.



Obrázek č. 9: Indexní kód kontrolní zprávy
(Zdroj: vlastní zpracování)

Na obrázku vidíme kód, pomocí kterých společnost indexuje vydané zprávy o kontrole či čištění spalinových cest. Historicky, kdy tyto kódy ještě nebyly používány, bylo na zprávy aplikováno klasické razítko, které bylo šestimístné, začínalo číslem 12 a další 4 místa byla volitelné a společně utvářely řadu. Kvůli chybám v ražbě a lidskému faktoru se společnost rozhodla si kódy zajistit externě, ty začínají číslicí 13, aby se předešlo konfliktu s předešlým indexováním. Poslední číslice v kódu je kontrolní. Toto označování se jeví jako neefektivní, z hlediska následného účtování, protože je dále třeba každou zprávu orazit opět do podoby číselné řady. Optimálním řešením je tyto dva druhy číslování sjednotit, i za cenu toho, že bude třeba evidovat ztracené, zničené a storno kontrolní zprávy, každopádně sjednocením bude eliminováno zmíněné duální indexování.

V současnosti společnost vlastní čtečku těchto kódů, ovšem nemá k ní k dispozici žádný software, proto je zařízení nepoužívané. Jejím využitím by se proces vyhledávání zákazníků a zpráv, sestavování reportů a i archivace značně zjednodušila i urychlila. Nutností je také napojení na databázi zákazníků.

Dalším aspektem jsou tržby. Je třeba přidružit částku ke konkrétní zprávě a konkrétnímu kominíkovi, který zprávu vyhotovil. Vše opět propojeno s databází.

3.1.3 Zásoby a inventář

Dalším požadavkem na informační systém je evidování naskladněných zásob materiálu, vybavení, náradí a všeho spotřebního materiálu, který společnost využívá pro svou činnost. V současnosti nejsou tyto položky nijak inventarizovány a nemají své specifické skladovací místo. Kvůli těmto jevům dochází k poškození až k znehodnocování, převedším tedy materiálu určeného k vložkování, který tímto značně degraduje. Je třeba také zařadit materiál zbylý a přebývající, který může být využit při budoucích zakázkách.

3.1.4 Skener a archivace

Všechny kontrolní zprávy jsou po jejich vložení do reportu, a v případě pokud není potřeba určitých korekcí, naskenovány do formátu PDF a archivovány. Zprávy se zpracovávají jednotlivě a poté jsou soubory manuálně přejmenovány podle indexního kódu každé zpracované zprávy. Tento postup je velmi neefektivní a vznikají při něm nahodilé chyby způsobené lidským faktorem, což znemožňuje následné dohledání konkrétních zpráv.

Řešením je integrovat optické rozeznávání textu, které by naskenované kontrolní zprávy přiřadilo do databáze ke konkrétnímu zákazníkovi a adrese kontrolovaného objektu. Jelikož nebudeme rozpoznávat psaný text, nýbrž tištěný a pouze číslice o předem daném počtu míst, není třeba klást tak vysoký důraz na citlivost této technologie.

3.1.5 Kalendář, plánování a mapy

Využití kalendáře není třeba nějak blíže specifikovat, zaznamenávají se do něj jak objednávky od zákazníků, tak i každoroční opakující se obchůzky. V současnosti je tento proces řešen pomocí Google kalendáře, který vystačí pro základní plánování, nicméně při větším obsahu záznamů se stává nepřehledným, což vede až ke ztrátě orientace a zvýšení chybovosti. Každý zaměstnanec má přidělen svůj barevný štítek, pod kterým je mu kalendář sestavován, svůj vlastní má i fréza a kamera kvůli rezervaci zařízení, protože oba exempláře jsou pouze po jednom kusu. Při plánování je třeba také brát v potaz vzdálenosti cílových míst, ať už z důvodu časové efektivity, tak i ušetření výdajů na pohonné hmoty.

3.1.6 Účetnictví

Tento požadavek není třeba dále rozvádět, jedná se o klasické podvojně účetnictví. Účetní doklady jsou z drtivé většiny tvořeny vystavenými kontrolními zprávami, dále pak nákupy materiálu, dlouhodobého majetku, faktury apod. Nutnou součástí je i kniha jízd.

3.1.7 Vnitřní a vnější komunikace

Dalším požadavkem na informační systém je vnitřní komunikace v podniku a vnější komunikace se zákazníky. Společnost využívá dvě emailové domény, „mujkominik.com“ a „cmenergeticka.cz“, které je třeba se systémem integrovat a každému zaměstnanci přidělit svou vlastní emailovou schránku. Co se týče telefonické komunikace, je třeba propojit telefony s databází zákazníků. Při příchozích hovorech systém automaticky vyhledá zákazníka (pokud je již uložen v databázi) a zobrazí jeho údaje. Tím bude redukováno neefektivní manuální vyhledávání během vyzvánění telefonu.

3.1.8 Vzdálený přístup

Důležitou komponentu je také vzdálený přístup k systému, jak v terénu přes mobilní telefon nebo tablet, tak i z domova. Při vykonávání služeb vzniká množství situací, které je třeba zaznamenat, např. variabilní symbol při platbě převodem. Současné telefonické řešení je neefektivní a závisí na přítomnosti asistentky na kanceláři.

3.1.9 Tiskové úlohy

ČME si zajišťuje všechny tiskoviny vlastními zdroji, využívá proto množství šablon, což jsou kontrolní zprávy, obálky, složenky, kalkulace atd. Do systému je tedy nutné vložit šablony a zajistit jeho napojení na podnikovou tiskárnu. Pro každou šablonu je optimální také určit spotřební materiál, který se bude spotřebovávat, jehož spotřeba se bude zaznamenávat.

3.2 Kritéria výběru IS

Před hrubým výběrem vhodných kandidátů na náš informační systém je třeba si zvolit kritéria, podle kterých budeme systémy hodnotit. Každé kritérium má určitou váhu a celkově nám pak zprostředkovávají obraz o tom, zda je pro naši společnost systém vhodný či nikoli. Zvolená kritéria jsou popsány v následující tabulce.

Tabulka č. 3: Kritéria výběru IS

Kritérium	Váha
Cena systému a jeho implementace	25%
Cloud nebo outsourcing řešení	20%
Komunikace s dodavatelem	15%
Kalkulace od dodavatele	15%
Pobočka v Brně	10%
Dostatek informací na webu	10%
Zkušební verze	5%

(Zdroj: vlastní zpracování)

Každý vybraný systém bude oceněn na základě všech výše zmíněných kritérií, několik systémů, které dopadnou v hodnocení nejvýše, budou dále podrobně analyzovány výběrem jemným. Celková váha je 100%.

3.3 Hrubý výběr IS

S požadavky na informační systém jsme se seznámili v minulé kapitole, nyní je na řadě analýza trhu dodavatelů. Z analyzovaných systémů bude dále zvoleno několik kandidátů, kteří budou podrobně analyzováni. Českomoravská ENERGETICKÁ a obchodní společnost s.r.o. je podnikem malým, proto bude navrhováno řešení s ohledem na tuto velikost. Hlavními kandidáty budou tedy společnosti, které nabízí cloudové řešení nebo řešení pomocí outsourcingu.

3.3.1 POHODA

Za produkty řady Pohoda se skrývá jihlavská společnost STORMWARE s.r.o. Pro menší společnosti a podnikatele je avizována verze ekonomického informačního systému POHODA 2014, střední společnosti pak i verze s napojením na SQL server. Pro větší podniky a korporace je určen pak informační systém POHODA E1 2014, produkt je jakýmsi hybridním systémem na pomezí systému ekonomického a ERP systému. Všechny zmíněné produkty jsou nabízeny v množství verzí s možností rozšíření o řadu modulů. Cenově jsou systémy nabízeny od cca dvou až po několik desítek tisíc Kč. V nabídce je i množství demoverzí a i bezplatná verze POHODA Start po dobu tří měsíců a limitovanou určitým počtem záznamů. Systémy jsou distribuovány jako krabicové verze, proto není možné je přímo doladit zákazníkovi na míru [15].

3.3.2 myWAC

Společnost myWAC TECHNOLOGIES s.r.o. sídlící v Brně nabízí širokou škálu oborových řešení, ale i řešení na míru. Společnost je komplexním dodavatelem na poli informačních systémů včetně analýzy potřeb zákazníka, implementací, uživatelské podpory i školení. Na webových stránkách můžeme najít také konfigurátor systému s vyčíslením orientační ceny. Licence je možné pořídit bez počátečního poplatku, ovšem navýší se měsíční paušální cena. Systém je nabízen ve čtyřech různých verzích, a to Basic, Standard, Professional a Premium, liší se od sebe rozsahem, parametry a přístupovými kanály služeb a dalšími doplňkovými službami. Při tom je vždy možné přejít na nižší úroveň a tím snížit náklady [16].

3.3.3 KARAT

KARAT Software a.s. je dalším výrobcem informačních systémů. Společnost nabízí množství oborových řešení nebo přímo svůj informační systém ERP KARAT, pokrývající všechny podnikové oblasti. Systém se vyznačuje také svou modularitou, takže jej je možné rozšířit dle aktuálních potřeb. Jde tedy o komplexní informační systém obsahující širokou škálu modulů od účetnictví a ekonomiky, řízení skladů, obchod a marketing až po plánování výroby, nákup a prodej. Současně výrobce zajišťuje kompletní služby se zavedením systému po stránce hardwarové i softwarové, ale i další služby. V nabídce je také množství nabídek a způsobů financování. Na základě informací od Petra Jílka, account manager v KARAT Software a.s., jsou koncovými zákazníky střední a velké podniky, ceny implementací startují na částkách okolo 300 000 Kč, což není ve finančních schopnostech ČME náklady jakýmkoli způsobem pokrýt [17]

3.3.4 IZIO

Informační systém od společnosti IReSoft, s.r.o. je koncipován jako komplexní řešení pro malé podniky, živnostníky a podnikatele. Systém je nabízen ve čtyřech verzích a všechny z nich jsou provozovány prostřednictvím cloudu, verze IZIO BASIC je poskytována zdarma. Všechny verze poskytují také přístup prostřednictvím mobilních zařízení, tzn. mobilních telefonů a tabletů. Systém IZIO je možné také upravit na míru dle specifických potřeb zákazníka. Po konzultaci s produktovým manažerem Michalem Hochmanem bohužel systém IZIO v našich požadavcích nabízí pouze databázi zákazníků, archivaci dokumentů a možnost fakturace v systému, všechny další požadavky by musely být dodělané na míru. Velkou výhodou je ovšem cena systému, pokud budeme uvažovat, i s rezervou, 15 přístupových zařízení s úložištěm 10 GB, je měsíční paušální cena pouze 2400 Kč bez DPH (2904 Kč s DPH), proto tento systém určitě stojí za zmínku. Bohužel většinu našich požadavků nepokrývá, proto není vhodným kandidátem [18].

3.3.5 BYZNYS

ERP systémy od společnosti J.K.R. spol. s r.o. nabízí oborová řešení od výroby přes obchodování až po řešení univerzální. Dále rozlišuje oblasti řízení, zákazníci, evidence, dokumenty atd. Společnost poskytuje svým potencionálním zákazníkům i přístup k demoverzím systému ve formě vzdálené plochy, testovací databáze nebo samostatná demoverze instalovaná přímo do lokální sítě zákazníka. Systém nabízí i propojení na MS Office, řešení B2B nebo B2C, analytické nástroje a mnoho dalšího možností. Nasazení tohoto informačního systému volí spíše větší podniky a korporace, proto naše účely nebude vhodným kandidátem [19].

3.3.6 Money Sx

Informační systémy od tuzemského výrobce CÍGLER SOFTWARE, a.s. Produkt Money S3 je ekonomickým informačním systémem pro menší společnosti a živnostníky, který se vyskytuje v několika verzích. Pro vyzkoušení je zde přítomna i verze Start, která je omezena pouze limity záznamů pro jeden účetní rok a absencí technické podpory. Protože se jedná o krabicovou verzi systému, je příznivá nízká pořizovací cena.

ERP systém Money S4 je již řešení do středních společností. Bývá zde již zajištěno napojení na SQL databáze. Cena je kalkulována za server a za počet současně pracujících uživatelů. Implementace je počítána v řádu dnů.

Money S5 je systém šitý přímo na míru zákazníkovi, zpravidla se jedná o velké společnosti a korporace, ale výjimkou nejsou i menší klienti se specifickými individuálními požadavky. Pokrývá nejen všechny základní potřeby podniku, ale nabízí i specializovaná řešení. Cena se odvíjí vždy od požadavků zákazníka, proto ji nelze předem vyčíslit, právě kvůli individuálním úpravám systému [20].

3.3.7 Altus Vario

Dalším analyzovaným systémem bude systém Altus Vario. Systém je opět škálovatelný dle velikosti organizace nebo jejího zaměření. K základním modulům patří zákazníci, marketing, prodej a nákup, mzdy, účetnictví atd. Systém je také nabízen v cloudové formě bez nutnosti investice do počítačové infrastruktury. Systém je nabízen také ve zkušební verzi, pro malé společnosti pak ve zvýhodněné Start Up kategorii [21].

3.3.8 DIALOG 3000S

Control spol. s r.o. je výrobcem výše zmíněného systému DIALOG 3000S, jakožto komplexního řešení podnikového ekonomického a informačního systému. Zaměřuje se především na střední a velké podniky z oblasti obchodu, výroby a služeb, bývá ovšem nasazován i v menších společnostech. Systém nabízí interaktivně propojené moduly s návazností na podnikové procesy, které mají jednotné uživatelské rozhraní. Uživatelům také nabízí vzdálené připojení. Hlavními zákazníky využívající tento systém jsou ovšem výrobní podniky, proto pro naše účely nebude tento systém optimální [22].

3.3.9 HELIOS

Jeden z největších dodavatelů informačních systémů v České republice je společnost Asseco Solutions, a.s. s rodinou systémů HELIOS. Společnost nabízí velmi rozsáhlou škálu informačních systémů pro oborové řešení i specifických odvětví včetně systémů pro veřejnou správu. Verzí systémů je mnoho, proto si zde rozebereme pouze verzi Orange a Red, které by se měly co nejvíce blížit našim požadavkům. Nechybí ani konfigurator systémů HELIOS.

Pro větší podniky je nabízen systém HELIOS Orange, jakožto podnikový informační a ekonomický systém. Je nejrozšířenějším systémem na českém trhu pro malé a střední podniky, obsahující součásti jako CRM, BI nebo controlling.

Na poli malých společností a živnostníků společnost nabízí ekonomický systém HELIOS Red, rozšiřitelný o množství modulů dle požadavků zákazníka. Webové stránky také odkazují na ceníky, technické požadavky nebo je zde možnost návrhu optimální nabídky přímo od dodavatele [23].

3.3.10 K2

Informační systém K2 od společnosti K2 atmitec s.r.o. komplexní celopodniková řešení softwarových a hardwarových řešení až po management. IS K2 opět nabízí širokou škálu modulů, o které je možno jej rozšířit. Dalším produktem společnosti je K2 cloud se službami SAAS, PAAS a IAAS včetně služeb housingových [24].

3.3.11 ABRA Gx

Společnost ABRA Software a.s. je komplexním výrobcem informačních systémů, vhodných pro velké korporace, malé podniky až živnostníky. Všechny systémy jsou i ve zkušebních verzích, takže je možné bez závazku vyzkoušet jejich funkce a moduly. Dále je poskytováno cloudové řešení systémů přímo na serverech dodavatele.

Systém ABRA G1 je ekonomickým systémem pro živnostníky a neziskové organizace s vedením daňové evidence. Systém je možné dle potřeb rozšířit, školení uživatelů, i opakované, je pro tuto verzi zdarma.

ABRA G2 je nástroj pro řízení chodu menších společností. Implementace této verze je spojena s metodologií S.A.F.E., která vznikla na základě mnohaletých zkušeností s vývojem a implementací ERP systémů.

Verzi systému ABRA G3 využívají především středně velké podniků včetně neziskových organizací nebo státní sféry. Díky modularitě je možné systém v široké míře upravit dle přání zákazníka.

Nejrozsáhlejším nabízením systémem je ABRA G4. Tento ERP systém je nejvýkonnějším systémem z celé řady se speciálním zaměřením na jeho stabilitu. Je využívám křížem ve všech podnikatelských odvětví.

Všechny nabízené produkty jsou pravidelně aktualizovány dle legislativy. ABRA Software a.s. dále nabízí další množství specifictěji zaměřených produktů, zmíníme zde ABRA mGATE, který umožňuje napojení na systém přímo z mobilního zařízení s operačním systémem Android [25].

3.3.12 QI

Systém od společnosti DC Concept a.s. se sídlem v Brně. Nabízí buď oborová řešení od automobilového průmyslu, přes vodárenství, až to obchod a služby. Filosofie QI je založena na sestavování z množství modulů, což můžeme přirovnat ke stavbě stavebnice. Jako unikátní společnost nabízí QI Builder [26].

3.4 Zhodnocení hrubého výběru

V této subkapitole se budeme věnovat vyhodnocení systémů z hrubého výběru na základě kritérií výběru. V Následující tabulce jsou vyjádřeny všechny analyzované systémy a křížkem jsou vyznačena kritéria splněná.

Tabulka č. 4: Zhodnocení hrubého výběru

	Cena systému a jeho implementace	Cloud nebo outsourcing řešení	Komunikace s dodavatelem	Kalkulace od dodavatele	Pobočka v Brně	Dostatek informací na webu	Zkušební verze	Váha celkem
POHODA								100%
myWAC								85%
KARAT								40%
IZIO								90%
BYZNYS								0%
Money Sx								60%
Altus Vario								65%
DIALOG 3000S								0%
HELIOS								85%
ABRA Gx								100%
QI								25%

(Zdroj: vlastní zpracování)

V tabulce vidíme zhodnocení hrubého výběru včetně výsledných vah, nejvýše se umístily systémy POHODA, myWAC, IZIO, HELIOS a ABRA Gx. Všechny zmíněné si podrobně rozebereme ve výběru jemném, výjimku tvoří systém IZIO, protože nesplňuje skoro žádné naše požadavky, jak bylo zmíněno výše v hrubém výběru. Drtivá většina modulů a funkcí by musela být dodělána na míru, proto tímto systémem dále zabývat již nebudeme.

3.5 Jemný výběr IS

V minulé subkapitole jsme zhodnotili trh s informačními systémy hrubým výběrem, v kapitole nyní budou rozebrány podrobněji ty systémy, které nejvíce odpovídají požadavkům společnosti.

3.5.1 HELIOS Red Komplet

Prvním systémem, který plní naše požadavky je HELIOS Red, stejně tak jako ostatní zmíněné systémy je možné jej využívat v cloudové formě, kterou zabezpečuje přímo dodavatel. Není tedy nutné investovat do počítačové infrastruktury ani do vlastního IT odborníka. Systém je také nabízen zdarma ve verzích Start, Demo a Trial.

- **Účetnictví** – modul zabezpečující podvojný účetnictví v organizaci.
- **Bankovní operace** – systém pro automatizovanou přípravu příkazů k úhradě a zpracování bankovních výpisů v elektronické formě.
- **Pokladna** – správa podnikové pokladny.
- **Fakturace** – evidence a tisk různých dokladů, které je možné i uživatelsky definovat a které umožňuje také exportovat. Modul dále zabezpečuje nastavení tiskáren.
- **Skladová evidence** – sledování zásob, materiálu a zboží. Možnost napojení na čtečku čárových kódů.
- **Nákup a prodej** – evidence prodejních a nákupních objednávek včetně sledování průběhu, navazuje na modul skladové evidence.
- **Zakázky** – záznamy zakázek s kompletními evidenčními údaji, plánování příjmů a výdajů a další.
- **Majetek** – evidence dlouhodobého, krátkodobého a leasingového majetku včetně odpisování.
- **Mzdy a personalistika** – zpracování personální a mzdové agendy.
- **Knihy jízd** – záznamy jízd vozidel, evidence čerpání pohonných hmot, stavy tachometru, vlastní přehledy a mnoho dalších funkcí.
- **Neobsahuje** – plánování tras, kalendář, emailovou komunikaci.

Systém je nabízen i ve formě akčního balíčku pro 8 současných přístupů, proto o něm můžeme uvažovat při případném rozšiřování systému. Paušální měsíční poplatek systému HELIOS Red Komplet pro 5 současných přístupů pro společnosti do obratu 5 milionů Kč se správou činí 5 313 Kč bez DPH, čili **6 429 Kč s DPH**.

Dalšími aspektem, který je nutno pokrýt je školení uživatelů, případné individuální úpravy modulů a počáteční nastavení systému za přítomnosti technika z dodavatelské společnosti. Tyto operace jsou vysoce individuální, proto nelze předem odhadnout peněžní částku., proto bude pro tyto záležitosti uvolněna částka **60 000 Kč**. V následující tabulce jsou vyjádřeny předpokládané výdaje na pořízení a nasazení systému HELIOS Red Komplet.

Tabulka č. 5: Pořizovací náklady HELIOS Red Komplet

Položka	Počet	Cena celkem s DPH
Licence pro 5 současných přístupů/měsíc	24	154 296 Kč
Úpravy a nastavení systému, školení	1	60 000 Kč
Cena celkem s DPH		214 296 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Tabulka výše vyčísluje pořizovací náklady na systém HELIOS Red Komplet na 2 roky provozu včetně rezervy na školení, nastavení a případné úpravy systému. Celková částka tedy činí **214 296 Kč**.

3.5.2 ABRA G2

Následujícím rozebíraným systémem bude ABRA G2 od společnosti ABRA Software a.s. Návrh systému a jeho doporučení byl konzultován s Radkem Šoupalem, který byl velmi ochoten ke spolupráci. Začneme tedy moduly, které budou v systému přítomny, jako ostatní bude navrhován pro 5 současně pracujících uživatelů.

- **Jádro** – jádro systému za jednoho uživatele, obsahuje základní moduly systému.
- **Účetnictví a výkazy** – podvojně účetnictví včetně výkazů, dokladů apod.
- **Banka a homebanking** – správa bankovních účtů a bankovních operací.
- **Pokladna** – správa podnikové pokladny.
- **Majetek** – evidence dlouhodobého a krátkodobého majetku podniku.
- **Nákup** – umožňuje přehled nad zakázkou, automatické generování objednávek z požadavků.
- **Prodej** – maloobchodní prodej zboží.
- **Kniha jízd** – záznamy jízd vozidel, evidence čerpání pohonných hmot, stavy tachometru a další funkce.
- **Skladové hospodářství** – skladové hospodářství umožňující sledovat typy položek, kategorizaci, stavy a pohyby. Základem je číselník skladových karet.
- **Mzdy a personalistika** – modul Mzdy zajišťuje správně a včas zpracované mzdy, mzdové evidence, odvody pojištění a daní, srážky z mezd, ale také přehled o nákladech spojených s lidskými zdroji. Personalistika zajišťuje přehled o zaměstnancích, jejich pracovním zařazení, jejich vzdělání, schopnostech a zapůjčeném vybavení.
- **Čtečka čárových kódů** – nutné dodělat na míru.

Jednotlivé moduly systému je nutno pořídit jako jednorázovou investici. Dalšími položkami v nákladech jsou roční licenční poplatky, ve kterých jsou zavedeny nové verze, telefonická hotline, hromadná školení a přístup na zákaznický portál. Tento roční poplatek tvoří 29% celkové ceny pořízených licencí. V případě přidání dalších uživatelů je tedy potřeba přikoupit i další licence.

Bohužel cloudové řešení je dodavatelem zajišťováno od verze G3, nicméně nám byla doporučena partnerská společnost ACTIVE24, s.r.o., která naše potřeby dokáže bezpečně pokrýt [27]. Následující tabulka obsahuje celkové náklady na pořízení informačního systému ABRA G2 včetně výdajů na implementaci.

Tabulka č. 6: Pořizovací náklady ABRA G2

Položka	Počet	Cena bez DPH	Cena celkem s DPH
Jádro	5	4 990 Kč	30 190 Kč
Účetnictví a výkazy			obsažen v modulu Jádro
Banka a homebanking			obsažen v modulu Jádro
Pokladna			obsažen v modulu Jádro
Majetek			obsažen v modulu Jádro
Nákup			obsažen v modulu Jádro
Prodej			obsažen v modulu Jádro
Kniha jízd			obsažen v modulu Jádro
Skladové hospodářství	5	1 990 Kč	12 040 Kč
Mzdy a personalistika	1	990 Kč	1 198 Kč
M a P - 25 poměrů	1	2 990 Kč	3 618 Kč
Pořizovací cena modulů			47 045 Kč
Roční poplatky	29%	38 880 Kč	11 275 Kč
Roční poplatky celkem			11 275 Kč
Instalace + nastavení	4	1 300 Kč	6 292 Kč
Detailní nastavení	10	1 300 Kč	15 730 Kč
Školení	4	1 300 Kč	6 292 Kč
Výjezdy	3	690 Kč	2 505 Kč
Implementace celkem			30 819 Kč
Hosting APS Standard	24	990 Kč	28 750 Kč
Hosting na 24 měsíců celkem			28 750 Kč
Rezerva			40 000 Kč
Cena celkem s DPH			157 888 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Uvedená tabulka vyjadřuje celkové náklady na pořízení systémů ABRA G2 včetně těch implementačních. Doporučená je dvoudenní implementace za přítomnosti technika, který systém uzpůsobuje přímo dle režie zákazníka. Pro doladování systému a případné úpravy byla vytvořena rezerva **40 000 Kč**. Celkové náklady jsou tedy kalkulovány na **157 888 Kč**, tato částka je tedy včetně implementace a ročních poplatků zahrnující systémovou podporu.

3.5.3 POHODA 2014 Premium

Z nabízených verzí systému POHODA byla, po konzultaci s obchodním manažerem Ing. Lubošem Jarošem, jako optimální vybrána verze Premium. Nyní si vypíšeme funkce, které jsou obsaženy pro pokrytí požadavků.

- **Adresář** – databáze zákazníků včetně telefonních kontaktů. Napojení přímo na telefon není součástí, ovšem je možné vyexportovat celou agendu v XML formátu a využívat telefonickou komunikace pomocí programu Skype.
- **Majetek** – evidence dlouhodobého, drobného a leasingového majetku.
- **Objednávky** – nabídky, poptávky, vydané a přijaté faktury.
- **Kasa** – slouží pro prodej maloobchodních zásob.
- **Internetové obchody** – umožňuje přijímání objednávek přímo do systému, dále pak parametrizuje a kategorizuje zboží.
- **Podpora čárových kódů** – tato funkce je v systému obsažena.
- **Sklady** – vše co je potřeba pro efektivní vedení skladového hospodářství čili zásoby, inventury, příjemky, výdejky, automatické objednávky zásob atd.
- **Poštovní sestavy** – umožňuje tisk poukázek, obálek, štítků atd.
- **REPORT Designer** – aplikace umožňující tiskových sestav systému POHODA, ta také už ve svém základu obsahuje široké spektrum tiskových sestav, přehledů, soupisek apod.
- **Archivace dokumentů** – všechny historicky vytvořené dokumenty jsou vždy v systému k dispozici.
- **Účetnictví** – základ celého systému, se tomuto modulu se dále vztahují moduly jako **Finance**, **Daně**, **Homebaning**, **Fakturace**, **Mzdy**.
- **Kniha jízd** – evidence vozidel, jízd a cestovních příkazů.
- **Vzdálený přístup** – je zajištěn externě pomocí aplikace mAgent.
- **Cloud** – tyto služby nejsou poskytovány, ovšem jsou nasmlouvání partneři přímo pro outsourcing systémů POHODA. Tyto služby jsou zpoplatněny paušálně dle počtu uživatelů, dostupnosti technické podpory, doplňkového softwaru apod.
- **Neobsahuje** – systém neobsahuje žádnou formu vnitřní ani vnější emailové komunikace, dále pak nemá napojení kalendáře, mapy ani plánování tras.

POHODA Premium je distribuována jako krabicová verze, proto je implementace systému koncipována i pro běžné uživatele nebo je možné využít služeb dodavatele, které jsou zpoplatněny. V obou případech je instalace časově nenáročná.

Vybraný hosting pro systém zajišťuje služba SoftwareHosting.cz, kterou provozuje společnost Sprinx Systems, a.s. Byla navolena varianta bez doplňujícího softwaru, SQL serveru za technické podpory 8-18 v pracovních dnech a reakční dobou do dne druhého. Celkový počet zároveň pracujících uživatelů byl nastaven na pět [28].

Dalším aspektem zavedení systému je zaškolení uživatelů v jeho užívání. Optimálním školením je školení kategorie B, které předpokládá základní znalosti práce s počítači a operačním systémem MS Windows, bez předchozích zkušeností se systémem POHODA. Tento kurz je nabízen jako půldenní, ovšem záleží na počtu účastníků. Při pořízení školení spolu se systémem je možno uplatnit nabízené slevy na kurzy.

Dále do nákladů budou spadat poplatky za nastavení a případné úpravy systému nebo použitých modulů. Na tyto účely bude vyhrazena částka **40 000 Kč**. V následující tabulce jsou vyjádřeny veškeré pořizovací a s ním spojené náklady:

Tabulka č. 7: Pořizovací náklady POHODA Premium

Položka	Počet	Cena bez DPH	Cena celkem s DPH
NET5 - síťová licence pro 4-5 počítačů	1	23 960 Kč	28 992 Kč
školení kategorie B	8	1 580 Kč	15 294 Kč
sleva při nákupu systému se školením	8	-300 Kč	-2 904 Kč
Hosting systému na 24 měsíců	24	3 500 Kč	101 640 Kč
Rezerva na nastavení a úpravy	1		40 000 Kč
Cena celkem s DPH			183 022 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Celkové náklady na pořízení, školení a hosting systému na dva roky POHODA Premium se vyšplhaly na celkovou sumu **183 022 Kč**.

3.5.4 myWAC Express

Dalším detailně rozebíraným systémem bude systém myWAC Express, obdobně jako u předchozího budou vypsány moduly, které souvisí přímo s předem definovanými požadavky. Systém je řešen cloudově a provozován přímo na prostředcích dodavatele. Celkový návrh byl vytvořen ve spolupráci s Ing. Filipem Kosem, obchodním asistentem myWAC TECHNOLOGIES s.r.o.

- **myWAC Adresář** – celková evidence všech subjektů a jejich propojení na „mapy.cz“ nebo „maps.google.com“ s možností plánování tras, je možné také synchronizovat s mobilními zařízeními.
- **myWAC VoIP** – komunikace prostřednictvím VoIP ústředěn, je možné přímé vytáčení hovorů z adresáře včetně jejich archivace.
- **myWAC Nákup** – umožňuje přehled nad zakázkou, automatické generování objednávek z požadavků, kontrolu cen na vstupu a kontrolu neshod.
- **myWAC Prodej** - intuitivní zpracování zakázky až po její uzavření včetně systému kontrol směřující ke zkvalitnění služeb zákazníkům. Tato aplikace je i ve verzi **myWAC Prodej Mobile** umožňující potřebné generování variabilních symbolů v terénu.
- **myWAC Sklad** – skladové hospodářství umožňující sledovat typy položek, kategorizaci, stavy a pohyby. Tento modul také umožňuje již v základu využívat čtečky čárových kódů připojených prostřednictvím počítače.
- **myWAC Banka, myWAC Ekonomika, myWAC Pokladna** – v těchto aplikacích vznikají prvotní doklady pro účetnictví. Dále poskytují přehled o hospodaření, jako jsou např. stavy pohledávek a závazků, stavy hotovosti a bankovních účtů, hodnoty skladů aj.
- **myWAC Účetnictví** – v této aplikaci nevznikají žádné prvotní doklady, ale jsou automaticky přebírány z aplikací ostatních.
- **myWAC Majetek** – evidence movitého a nemovitého majetku.
- **myWAC Manažer** – správa sdíleného kalendáře včetně úkolů a potřebných zdrojů. Umožňuje aktuální přehled o stavu plnění s napojením na konkrétního pracovníka. Je rozšířen o modul **Jednání**.

- **myWAC Složky** – správa dokumentů, možné samostatně vkládat nebo vytvářet pomocí editoru, dokumenty lze pomocí odkazů dále propojit s libovolným objektem v systému. Modul také umožňuje vytvářet stromovou organizační strukturu. Pro podporu tiskových sestav je zde přítomen modul **Rozšířená podpora formátů I**.
- **myWAC Servis** – umožňuje evidovat servisní požadavky, sledovat jejich realizace, evidenci práce a další.
- **myWAC Elektronická pošta** – aplikace integrující emailového klienta a příslušné domény. Rozšiřuje ho modul **myWAC POP3 Connector**.

Ve fázi zavádění systému a počátečních fázích je doporučeno využívat verzi Premium, která zajišťuje jednak maximálně rychlé odezvy potřebné při nasazení systému a především pak obsahuje službu vyhrazeného account manažera. Při rutinním provozu je možný přechod na nižší úroveň a ponížit měsíční paušální poplatek. V základní nabídce je také 1GB databáze a 1GB datového úložiště, které jde dle potřeb navýšit, v ceně je i také pravidelné zálohování podnikových dat.

Licence je možné zakoupit samostatně, ovšem ceny se pohybují v řádech tisíců až desetitísiců korun za licenci za každý modul nebo aplikaci. Proto volíme možnost druhou, a to měsíční pronájem licencí, kde se částky pohybují v od 1% do 3% z celkové ceny licence.

Následující tabulky znázorňují náklady spojené s pořízením systému a dva roky provozu, uvažujeme, že systém první čtvrtletí bude ve verzi Premium a poté přejdeme na verzi Standard.

Tabulka č. 8: Náklady na myWAC Express Premium

myWAC	Počet	Cena bez DPH	Cena celkem s DPH
CAL - 1 licence	5	3 600 Kč	4 356 Kč
Adresář	1	360 Kč	436 Kč
Nákup	1	450 Kč	545 Kč
Prodej	1	450 Kč	545 Kč
Sklad	1	360 Kč	436 Kč
Banka	1	270 Kč	327 Kč
Ekonomika	1	450 Kč	545 Kč
Pokladna	1	270 Kč	327 Kč
Účetnictví	1	750 Kč	908 Kč
Majetek	1	450 Kč	545 Kč
Manažer	1	750 Kč	908 Kč
Manažer modul Jednání	1	60 Kč	73 Kč
Elektronická pošta	1	360 Kč	436 Kč
POP3 Connector	1	60 Kč	73 Kč
Složky	1	180 Kč	218 Kč
Prodej Mobile	1	150 Kč	182 Kč
Servis	1	450 Kč	545 Kč
VoIP	1	300 Kč	363 Kč
Rozšířená pod. formátů I.	1	90 Kč	109 Kč
Licence Premium	1	8 780 Kč	10 624 Kč
Příplatek	1	2 000 Kč	2 420 Kč
Cena celkem za měsíc			24 914 Kč
Počet měsíců			3
Celkem za období s DPH			74 742 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Ve verzi Premium jsou zákazníkovi účtovány 3% z celkových cen licencí za aplikace, dále pak samotná licence za systém a měsíční příplatek. Měsíční náklady činí tedy **24 914 Kč** a celkové náklady pro první tři měsíce provozu, kdy bude systém implementován a doladován, činí **74 742 Kč**. Tato částka se nám na první pohled může zdát příliš vysoká, ovšem fázi nasazování není radno podcenit. Do budoucna si ušetříme problémy, které by nás mohly stát mnohem více peněžních prostředků při ostrém provozu systému. Následuje tabulka s náklady ve verzi Standard.

Tabulka č. 9: Náklady na myWAC Express Standard

myWAC	Počet	Cena bez DPH	Cena celkem s DPH
CAL - 1 licence	5	1 800 Kč	2 178 Kč
Adresář	1	180 Kč	218 Kč
Nákup	1	225 Kč	272 Kč
Prodej	1	225 Kč	272 Kč
Sklad	1	180 Kč	218 Kč
Banka	1	135 Kč	163 Kč
Ekonomika	1	225 Kč	272 Kč
Pokladna	1	135 Kč	163 Kč
Účetnictví	1	375 Kč	454 Kč
Majetek	1	225 Kč	272 Kč
Manažer	1	375 Kč	454 Kč
Manažer modul Jednání	1	30 Kč	36 Kč
Elektronická pošta	1	180 Kč	218 Kč
POP3 Connector	1	30 Kč	36 Kč
Složky	1	90 Kč	109 Kč
Prodej Mobile	1	75 Kč	91 Kč
Servis	1	225 Kč	272 Kč
VoIP	1	150 Kč	182 Kč
Rozšířená pod. formátů I.	1	45 Kč	54 Kč
Licence Standard	1	3 890 Kč	4 707 Kč
Příplatek	1	500 Kč	605 Kč
Cena celkem za měsíc			11 247 Kč
Počet měsíců			21
Celkem za období s DPH			236 186 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Po přechodu na verzi Standard můžeme vidět, že se měsíční paušální poplatky na provoz systému ponížily o více než 50%. V této verzi jsou poplatky za licence pouze 1,5% z celkové ceny a konstantní měsíční příplatek 500 Kč, cena za samotnou licenci systému se také snížila a to na 4 707 Kč. Měsíční náklady na provoz systému činí tedy **11 247 Kč** a celkové náklady za období 21 měsíců činí **236 186 Kč**.

Dalším nutným aspektem, který je nutno splnit, je samotná implementace, nastavení systému a proškolení uživatelů. Budeme postupovat v následujících krocích:

- **Vstupní školení** – seznámení se základními nástroji a práce s nimi, analýza firemních dat.
- **Vstupní analýza** – analýza podnikových procesů, mají za úkol původní procesy upravit a zefektivnit. Tato analýza je základ pro harmonogram celkové implementace.
- **Školení uživatelů** – školení v práci se systémem včetně praktických ukázek.
- **Konfigurace systému před spuštěním** – import firemních dat a nastavení systému.
- **Ostrý provoz** – spuštění probíhá za přítomnosti projektového manažera, který je nápomocný při prvních interakcích s novým systémem.

Celkové náklady na implementaci, školení a převod současných dat nelze určit předem, proto na ně bude vytvořena rezerva **60 000 Kč**, která by měla pokrýt tyto výdaje. V následující tabulce je znázorněn celkový rozpočet na pořízení a dva roky provozu informačního systému myWAC Express.

Tabulka č. 10: Pořizovací náklady myWAC Express

Položka	Cena celkem s DPH
myWAC Premium	74 742 Kč
myWAC Standard	236 186 Kč
Implementace a školení	60 000 Kč
Cena celkem s DPH	370 928 Kč

(Zdroj: vlastní zpracování)

Celkové pořizovací náklady na dva roky provozu včetně implementace, školení uživatelů a převodu současných dat tvoří částku **370 928 Kč**.

3.6 Doporučené systémy

Vybranými a doporučenými jsou nakonec dva kandidáti, myWAC Express a ABRA G2, první zmíněný kvůli své detailní funkčnosti, které plně pokrývají vstupní požadavky a druhý díky své příznivé ceně, která je pro nás nejvíce ovlivňujícím faktorem při rozhodování.

Systém ABRA G2 byl zvolen díky své nízké pořizovací ceně, avšak ne na úkor kvality nebo funkčnosti. Ve své kategorii přinesl systém úsporu v řádu několika desítek tisíc korun včetně již zahrnuté implementace.

Druhým doporučeným informačním systémem je myWAC Express, který dokonale kopíruje všechny předem dané požadavky. Na druhou stranu je jeho pořizovací cena a provoz nákladnější, než u předešlého.

Společnými rysy obou zmíněných je velmi kvalitní komunikace s dodavatelem, který byl v obou případech ochoten poskytnout další informace, odhadnout celkovou kalkulaci a byl nápomocen při dalších otázkách a dotazech. Obě dodavatelské společnosti mají pobočku přímo v Brně, proto není problém tedy domluvit schůzku nebo zúčastnit se demonstrační prezentace. Náklady na pořízení ČME zatíží, ale v ani jednom případě nejsou pro podnik takovým závazkem, který by mohl společnost likvidačně ohrozit. Obě doporučení také počítají s provozováním na pronajaté výpočetní infrastruktuře.

3.7 Harmonogram implementace IS

V této subkapitole se budeme zabývat časovým návrhem nasazení informačního systému v ČME, bude probíhat v několika krocích. Z důvodu absence informačního systému můžeme zvolit strategii hybridní, a to strategie souběžné a nárazové. Systém může být nárazově uveden v provoz a současně mohou být využívány předešlé prostředky pro vykonávání činností, než bude nový systém doladěn a všichni zaměstnanci zaškoleni.

- **Iniciální prezentace systému** – plně v kompetenci majitele, který si domluví schůzku s dodavatelem a podstoupí předváděcí prezentaci systému, který bude chtít nasadit. Na této schůzce se domluví s dodavatelem na dalších krocích, případně může již podepsat smlouvu. Případně se mohou schůzky zúčastnit i samotní zaměstnanci ČME.

Časová náročnost: jedno dopoledne/odpoledne.

- **Vstupní analýza** – na základě definovaných požadavků bude navrhován systém se spoluúčastí pracovníka z dodavatelské společnosti. Pravděpodobně bude nutné upravit některé podnikové procesy, proto je doporučeno taky přítomnosti pracovníka přímo na kanceláři ČME. Této analýze je nutno věnovat dostatek času a neopomenout jakýkoli faktor, to by do budoucna mohlo přinést komplikace. Po analýze je tedy všechny požadavky, procesy, činnosti a aktivity sepsat a odsouhlasit.

Časová náročnost: 2 až 4 pracovní dny.

- **Školení uživatelů** – všichni uživatelé nového systému musí být také řádně proškoleni v jeho užívání. Návrhem je upřednostňovat několik menších sezení před dlouhými vyučovacími bloky. První forma školení bude počáteční, kde budou představeny základy systému a jeho funkce. Dalším souborem školení jsou kurzy detailnější nebo školení při již zavedeném systému. Jistou formou školení může být i e-learning nebo různé formy testů.

Časová náročnost: 2 pracovní dny.

- **Konfigurace a nastavení** – před prvotním spuštěním systému je nutné ho nakonfigurovat a nastavit. Nesmíme také opominout přenos dat současných do nového systému. Tyto úkony budou probíhat v přítomnosti pracovníka z dodavatelské společnosti se spoluúčastí majitele v kanceláři ČME. Systém je v cloudové formě, takže nám tímto odpadne konfigurace serveru a ostatního hardwaru.

Časová náročnost: 2 až 3 pracovní dny.

- **Provoz** – při prvním spuštění systému je stále doporučena přítomnost technika z dodavatelské společnosti. Při rutinním provozu budou dále případně využívána hotline podpora, dodatečná a nová školení nebo opět samotná podpora za přítomnosti technika.

Časová náročnost: dle potřeby.

Výše popsané kroky jsou pouze návrhem postupu implementace, reálná se může od tohoto harmonogramu lišit. Pro pokrytí výdajů spojené s implementací nám bude sloužit vyčleněná rezerva. Nasazení systému bude vždy korespondovat s domluvou a postupy dodavatele.

3.8 Ekonomické zhodnocení

Náklady na oba doporučené systémy byly podrobněji popsány již v kapitole analyzující systémy, které měly nejvyšší váhy a prošly do jemného výběru. Celkové náklady na pořízení a dva roky provozu včetně rezerv se vyšplhaly u systému ABRA G2 na 157 888 Kč a v případě myWAC Express na částku 370 928 Kč.

Přínosy nasazení systému v ČME není možné jednoduše ihned číselně vyjádřit, to ale neznamená, že žádné výhody pořízení systému nenastanou, pokud ano, celý proces výběru a implementace by se dal považovat za bezpředmětný.

Bezkonkurenčně největším přínosem pořízení systému je odstranění vysoké míry softwarové fragmentace, kvůli využívání různých programů pokrytí podnikové agendy. Díky informačního systému tato nekonzistence zanikne, vše je integrováno do jednoho komplexního celku.

Přínosem zavedení informačního systému je také zefektivnění podnikových procesů, které v naší společnosti probíhají. Tyto procesy mohou být upraveny, podle standardů informačního systému, nicméně tyto modifikace můžeme hodnotit spíše v pozitivním slova smyslu. Dalším plusovým faktorem je automatizace činností, které před tím musely být prováděny manuálně.

Pozitivem je také tolik nutná efektivní archivace a sledování veškerých záznamů a změn s přiřazením odpovědnosti. Nebudou se tedy opakovat incidenty s nekorektní synchronizací, duplicitou záznamů a souborů nebo dokonce smazáním některých důležitých dokumentů. Zároveň bude vyřešena otázka zálohování, které doposud probíhalo nárazově bez jakékoli dokumentace.

Možnou počáteční překážkou je počáteční investice, ovšem protože systém nebude provozován na vlastních prostředcích, odpadá nám tak počáteční nemalá investice do počítačové infrastruktury. Spolu s tím to není tedy potřeba zaměstnat odborníka, který by se o systém staral. Při současném trendu vývoje se investice do systému vrátí a při kriticky nezátíží finanční možnosti společnosti.

ZÁVĚR

Výběr informačního systému není přímočarým procesem, je třeba vykonat důkladnou analýzu procesů a činností, potřeb a požadavků v organizaci. Tato vstupní analýza slouží poté jako počáteční bod, kam na trhu směřovat.

V této bakalářské práci byly zanalyzovány všechny činnosti a aktivity, které sloužily jako podklad pro výběr informačního systému pro Českomoravské ENERGETICKOU a obchodní společnost s.r.o. Pro splnění těchto požadavků byl zmapován trh s výrobcí a dodavateli informačních systémů na tuzemské půdě. Z důvodu velikosti ČME byl kladen důraz na cloudová řešení, která eliminovala výdaje na pořizování infrastruktury potřebné pro běh systému.

Výrazným faktory, ovlivňující tuto práci byla dostupnost informací na webu dodavatele a samotná komunikace s ním. V řadě případů nebylo možné zjistit, z jakých modulů se systém skládá, jaké má funkce, jaké řešení je pro nás vhodné nebo zda je možné systém zabezpečit pomocí outsourcingu. Nezávisle na množství poskytovaných informací byl u každého zmíněného systému kontaktován přímo dodavatel. V mnoha případech ovšem tato komunikace selhala z důvodu, že oslovená společnost na nezávislou poptávku nereagovala, žádná odpověď tedy nebyla obdržena. Na druhou stranu zde byla i skupina, která ráda poskytla detailnější informace k výběru systému na základě daných požadavků a pokusila se i o odhad celkové ceny. Právě kvůli komunikaci byly upřednostněny některé systémy před jinými. Doporučené systémy jsou nakonec tedy dva.

První m z nich je systém ABRA G2 od společnosti ABRA Software a.s. Nesplňuje sice do puntíku všechny naše požadavky, ale po mírných úpravách buď systémových modulů, nebo procesů, je plně pokryje. Dalším menším nedostatkem je, že systém je možné provozovat na prostředcích dodavatele až od verze G3, proto je třeba také zajistit vlastní hosting systému, kde nám byl doporučena přímo partnerská společnost. Velkým pozitivem byla komunikace a především celková cena, která byla ze všech systémů v jemném výběru nejnižší, ovšem ne na úkor ztráty kvality. ČME je malá společnost, proto je pro ni cena systému položkou, které rozhoduje nejvíce.

Druhým systémem je zmíněný myWAC Express od společnosti myWAC TECHNOLOGIES s.r.o. Systém kopíruje detailně všechny požadavky, které jsme si stanovili. Na první pohled by nás mohla odrazovat předpokládaná cena, ta je ovšem vyčíslena na dva roky provozu systému. Při současném trendu ČME se tato investice vrátí a současně nezatíží podnik masivní investicí do vybudování vlastní infrastruktury pro provoz systému, právě kvůli cloudovému řešení. Navíc lze systém kdykoli upravit dle nových požadavků, a to díky své škálovatelnosti.

Doufejme tedy, že Českomoravská ENERGETICKÁ a obchodní společnost s.r.o. toto doporučení vezme v potaz, kontaktuje dodavatele a provede potřebné první kroky vedoucí k jeho implementaci a nasazení do provozu ke svému prospěchu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- [1] VYMĚTAL, D. *Informační systémy v podnicích: teorie a praxe projektování*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3046-2.
- [2] GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
- [3] VODÁČEK, L. a A. ROSICKÝ. *Informační management: pojetí, poslání a aplikace*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-35-2.
- [4] MOLNÁR, Z. *Efektivnost informačních systémů*. 2. rozš. vyd. Praha: Grada, 2001. ISBN 80-247-0087-5.
- [5] POUR, J. *Informační systémy a technologie*. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-86730-03-4.
- [6] MOLNÁR, Z. *Moderní metody řízení informačních systémů*. Praha: Grada, 1992. ISBN 80-85623-07-2.
- [7] VOŘÍŠEK, J. a kol. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1440-6.
- [8] KOCH, M., J. DOVRTĚL, T. HRŮZA a kol. *Management informačních systémů*. 3., přeprac. vyd. Brno: CERM, 2010. ISBN 978-80-214-4157-6.
- [9] SODOMKA, P. a H. KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2878-7.
- [10] POUR, J., M. MARYŠKA a O. NOVOTNÝ. *Business Intelligence v podnikové praxi*. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-065-2.
- [11] ARNOŠT, D. a kol. *Business Intelligence: příručka manažera*. Praha: TATE International, 2007. ISBN 978-80-86813-12-7.
- [12] VOŘÍŠEK, J. *Strategické řízení informačního systému a systémová integrace*. Praha: Management Press, 1997. ISBN 80-85943-40-9.
- [13] LACKO, L. *Osobní cloud pro domácí podnikání a malé firmy*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-251-3744-4.
- [14] VELTE, A. T., T. J. VELTE a R. ELSENPETER. *Cloud Computing: praktický průvodce*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3333-0.
- [15] STORMWARE S.R.O. *POHODA: ekonomický a informační systém* [online]. © 2014 [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://www.stormware.cz/>

- [16] MYWAC TECHNOLOGIES S.R.O. *myWAC: Váš nový kolega* [online].
© 2014 [cit. 2014-03-30]. Dostupné z: <http://www.mywac.cz/>
- [17] KARAT SOFTWARE A.S. *Informační systémy: Informační systém KARAT*
[online]. © 2006 - 2014 [cit. 2014-03-30].
Dostupné z: <http://www.karatsoftware.cz/>
- [18] IRESOFT, S.R.O. *Informační systém IZIO* [online]. © 2014 [cit. 2014-05-05].
Dostupné z: <http://www.izio.cz/>
- [19] J.K.R. SPOL. S R.O. *JKR: dodavatel BYZNYS ERP* [online].
© 2014 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.jkr.cz/>
- [20] CÍGLER SOFTWARE, A.S. *Účetní program Money S3, ERP systém a
informační systémy S4 & S5* [online]. © 2014 [cit. 2014-04-26].
Dostupné z: <http://www.money.cz/>
- [21] ALTUS SOFTWARE S.R.O. *Software Altus Vario* [online].
© 2014 [cit. 2014-05-08]. Dostupné z: <http://www.vario.cz/>
- [22] CONTROL SPOL. S.R.O. *CONTROL spol. s.r.o.* [online]. © 2009
[cit. 2014-03-26]. Dostupné z:
<http://www.control.cz/Control/vstup.xhtml?lang=7>
- [23] ASSECO SOLUTIONS, A.S. *HELIOS: podnikový informační systém,
ekonomický a účetní software, systém pro veřejnou správu* [online].
© 2014 [cit. 2014-03-30]. Dostupné z: <http://www.helios.eu/cz.html>
- [24] K2 ATMITEC S.R.O. *Komplexní ICT řešení společnosti K2 atmitec s.r.o.*
[online]. © 2014 [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://www.k2.cz/>
- [25] ABRA SOFTWARE A.S. *Informační a ERP systémy pro každou firmu* [online].
© 2013 [cit. 2014-03-25]. Dostupné z: <http://www.abra.eu/>
- [26] DC CONCEPT A.S. *QI: Informační systém pro firmy, systémy se zárukou*
[online]. © 2012 [cit. 2014-04-26]. Dostupné z: <http://www.qi.cz/>
- [27] ACTIVE24, S.R.O. *Domény a profesionální webhosting* [online].
© 2013 [cit. 2014-05-10]. Dostupné z: <http://www.active24.cz/>
- [28] SOFTWAREHOSTING.CZ. *SoftwareHosting.cz* [online].
© 2011-2013 [cit. 2014-03-27]. Dostupné z: <http://www.softwarehosting.cz>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1: Komponenty ICT.....	16
Obrázek č. 2: Aspekty ovlivňující IS.....	18
Obrázek č. 3: Komponenty informačního systému	19
Obrázek č. 4: Model užitku IS/IT	21
Obrázek č. 5: Schéma efektivnosti IS/IT	22
Obrázek č. 7: Model procesu	30
Obrázek č. 8: Životní cyklus podnikové strategie	33
Obrázek č. 9: Proces formulace informační strategie	35
Obrázek č. 11: Indexní kód kontrolní zprávy	48

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Klasifikace ERP systémů	25
Tabulka č. 2: SWOT analýza	45
Tabulka č. 3: Kritéria výběru IS	51
Tabulka č. 4: Zhodnocení hrubého výběru	57
Tabulka č. 5: Pořizovací náklady HELIOS Red Komplet	59
Tabulka č. 6: Pořizovací náklady ABRA G2	61
Tabulka č. 7: Pořizovací náklady POHODA Premium	64
Tabulka č. 8: Náklady na myWAC Express Premium	67
Tabulka č. 9: Náklady na myWAC Express Standard	68
Tabulka č. 10: Pořizovací náklady myWAC Express	69

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

ASŘ	Automatizovaný Systém Řízení
ASW	Application Software
B2B	Business to Business
B2C	Business to Consumer
BI	Business Intelligence
CC	Cloud Computing
CIM	Computer Integrated Manufacturing
CMS	Content Management System
CRM	Customer Relationship Management
DDoS	Distributed Denial of Service
DSS	Decision Support System
EIS	Executive Information System
ERP	Enterprise Resource Planning
ETL	Extract, Transform, Load
HW	Hardware
IaaS	Infrastructure as a Service
ICT	Information and Communication Technologies
IS	Information System
ISP	Internet Service Provider
MIS	Management Information System
OCR	Optical Character Recognition
OLAP	Online Analytical Processing
OS	Operation System
PaaS	Platform as a Service
SaaS	Software as a Service

SLA Service Level Agreement

SQL Structured Query Language

SW Software

TCO Total Cost of Ownership

TESW Technologicky orientovaný typový software

UI User Interface

VoIP Voice over Internet Protocol

WMS Warehouse Management Systém

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1: Vystavená kontrolní zpráva.....	I
---	---

Příloha č. 1: Vystavená kontrolní zpráva



www.mujskominiik.com

Českomoravská ENERGETICKÁ a obchodní společnost s.r.o., Jungmannova 833/26, 612 00 Brno-Královo Pole; IČ: 46980156, DIČ: CZ46980156

ZPRÁVA

o provedení kontroly a/nebo čištění spalinové cesty*)
dle nařízení vlády č. 91/2010 Sb.

www.mujskominiik.com




ČÍSLO ZPRÁVY: KOPIE

Název a sídlo osoby u které se provádí kontrola a/nebo čištění spalinové cesty: (PŘIJATO OD)

Jméno Příjmení (Obchodní firma)	
Datum narození (IČO, DIČ)	
Adresa (Sídlo)	
Telefon (email)	

Adresa kontrolovaného objektu:

Ulice č.p.p./č.or. SHODNA
Město, PSČ

Specifikace spalinové cesty u které byla provedena kontrola a/nebo čištění:

Umístění
(spotřebič, palivo) RD - BÍLÝ ZEMÍ - KOTLENA - VIADRUS + JAHN UXXD - KAP. AL. KESK. KOTLENA

Zjištěné nedostatky: VÝMĚNA KOTLENA

Odstraněny na místě: (v případě nedostatku místa pokračuj na zadní straně)	
NEodstraněny na místě: (v případě nedostatku místa pokračuj na zadní straně)	
Termín odstranění nedostatků: Datum příštího čištění:	Datum příští kontroly:

Rozsah provedených prací

Příjmový pokladniční doklad č.:*)

Topné palivo:

☒ PLYNNÉ ☐ TUHÉ ☐ KAPALNÉ

HP č.: **001565**

Platí pro 1 průduch do 150 x 150 mm (φ 150 mm)	Cena bez DPH	DPH (21%)	Cena s DPH
☐ Čištění spalinové cesty: (základní cena: 200,- Kč)	Sleva: 10/20 %	180/160 Kč	217,8/193,6 Kč
☒ Kontrola spalinové cesty:	340,- Kč	71,40 Kč	411,40 Kč
☐ Požární kniha:	30,- Kč	6,30 Kč	36,30 Kč
☐ Práce ze střechy – rizikový příplatek:	50,- Kč	10,50 Kč	60,50 Kč
☐ Kamerová prohlídka:	500,- Kč	105,00 Kč	605,00 Kč
☐ Výběr a odnos sazí:	100,- Kč	21,00 Kč	121,00 Kč
☐ Manipulační poplatek za bezhotovostní platbu:	50,- Kč	10,50 Kč	60,50 Kč
☐ Kč		 Kč	 Kč
Celkem:	340 Kč	71,40 Kč	411,40 Kč

*) Nehodící se škrtněte

7. 10. 2014

Datum provedení kontroly

7. 10. 2014

Datum vystavení zprávy

Českomoravská ENERGETICKÁ
a obchodní společnost s.r.o.
IČO: 46980156, DIČ: CZ46980156
Jungmannova 833/26
612 00 Brno-Královo Pole

Razítko + Podpis

Českomoravská ENERGETICKÁ a obchodní společnost s.r.o., Jungmannova 833/26, 612 00 Brno-Královo Pole; IČ: 46980156, DIČ: CZ46980156; Bankovní spojení: ČSOB: 237695568/0300, společnost vedená Krapkým soudem v Brně oddíl C, vložka 2084