

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2009

Bc. Martin Cibulka

UNIVERZITA PARDUBICE
DOPRAVNÍ FAKULTA JANA PERNERA

Informační systém SERVIS jako nástroj pro zvýšení konkurenceschopnosti firmy
ODP-software

Bc. Martin Cibulka

Diplomová práce

2009

Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera
Katedra dopravního managementu, marketingu a logistiky
Akademický rok: 2008/2009

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Martin CIBULKA**
Studijní program: **N3708 Dopravní inženýrství a spoje**
Studijní obor: **Dopravní management, marketing a logistika**

Název tématu: **Informační systém SERVIS jako nástroj pro zvýšení konkurenceschopnosti firmy ODP-software**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Úvod

1. Charakteristika významu kvality a elektronického informačního systému ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy
2. Analýza současného tržního postavení a konkurenceschopnosti firmy
3. Návrh realizace projektu informačního systému Servis v prostředí firmy ODP-software ke zvýšení kvality a konkurenceschopnosti firmy
4. Vyhodnocení přínosů a nákladu realizovaného projektu

Závěr

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucí**
Rozsah pracovní zprávy: **50 - 60 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná**
Seznam odborné literatury:
dle pokynů vedoucí práce


Vedoucí diplomové práce: **Ing. Nina Kudláčková, Ph.D.**
Katedra dopravního managementu, marketingu
a logistiky

Datum zadání diplomové práce: **28. listopadu 2008**

Termín odevzdání diplomové práce: **25. května 2009**


prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.
děkan

L.S.


prof. Ing. Vlastimil Melichar, CSc.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 28. listopadu 2008

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Praze dne 22. 05. 2009

Bc. Martin Cibulka

ANOTACE

Práce se zabývá možným ohrožením firmy v souvislosti s nedostatečným zabezpečením nové náplně činnosti firmy – záručním a pozáručním servisem. Zavedení elektronického informačního systému by firmě umožnilo zajistit kvalitní servis, při stávajícím počtu zaměstnanců a při předpokládaném zvýšení objemu servisní činnosti. Informační systém Servis by tedy firmě pomohl udržet dobré jméno a zvýšit její konkurenceschopnost.

KLÍČOVÁ SLOVA

konkurenceschopnost; kvalita; informační systém; záruční a pozáruční servis; projekt

TITLE

SERVIS Information System as a Tool for increase competitiveness of the ODP-software Company

ANNOTATION

The diploma thesis deals with a company's exposure to risk due to insufficient securing a new activity of the company - guarantee and after-guarantee service. The implementation of an electronic information system could secure the high quality service with the existing number of employees and supposed increase of service work. The Servis Information System would help the company keep its good reputation and increase its competitiveness.

KEYWORDS

Competitiveness; Quality; Information System; Guarantee and After-guarantee Services; Project

Obsah

Úvod	8
1 Charakteristika významu kvality a elektronického informačního systému ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy	9
1.1 Konkurenceschopnost firmy	9
1.1.1 Význam inovací pro konkurenceschopnost firmy	10
1.2 Charakteristika významu kvality	13
1.2.1 Systém managementu kvality	14
1.3 Informační systém	17
1.3.1 Struktura informačního systému	19
1.3.2 Informační manažer	19
1.3.3 Informační strategie	20
1.3.4 Přínosy a náklady investic do IS/ICT	21
1.3.5 Bezpečnost informačních systémů	24
1.3.6 Elektronické informační systémy	26
2 Analýza současného tržního postavení a konkurenceschopnosti firmy	28
2.1 Charakteristika společnosti ODP-software	28
2.1.1 Organizační struktura firmy	28
2.1.2 Systém rozvoje lidských zdrojů	29
2.1.3 Certifikace podle ISO 9001	30
2.1.4 Strategie rozvoje firmy	31
2.1.5 Strategie rozvoje IT/ICT	31
2.2 Analýza současné situace společnosti	33
2.2.1 Charakteristika současné situace IT/ICT	33
2.2.2 SWOT analýza firmy a IT/ICT	36
2.2.3 Segment rozvoje firmy – servisní činnost	37
3 Návrh realizace projektu informačního systému Servis v prostředí firmy ODP-software ke zvýšení kvality a konkurenceschopnosti firmy	39
3.1 Popis současného stavu servisní činnosti	39
3.2 Projekt Servis	39
3.2.1 Cíle projektu	39
3.2.2 Návrh projektu	40
3.2.3 Dotace ze Strukturálního fondu EU	45

3.2.4	Harmonogram projektu	46
4	Vyhodnocení přínosů a nákladů realizovaného projektu	48
4.1	Dopady projektu na rozvoj podniku ve střednědobém a dlouhodobém horizontu	48
4.1.1	Plánované projekty	48
4.2	Lidské zdroje pro zabezpečení realizace projektu.....	49
4.2.1	Stručná charakteristika projektového týmu	49
4.3	Překážky, rizika projektu a opatření k jejich omezení.....	51
4.3.1	Výběrové řízení na hlavní investice projektu	52
4.4	Rozpočet projektu.....	53
4.5	Odhad přínosů projektu	53
	Závěr	55
	Seznam literatury	57
	Seznam tabulek	59
	Seznam obrázků.....	60
	Seznam zkratk.....	61
	Seznam příloh	62

Úvod

Zaměstnancem firmy ODP-software spol. s r.o. jsem od roku 2003. Firma se soustřeďuje především na problematiku informačních a automatizačních systémů v dopravě, zvláště v oblasti odbavování cestujících, prodej zboží v letecké dopravě, tvorby software pro řízení technologických procesů s konkrétním zaměřením na železniční dopravu a na kartové systémy s bezkontaktními čipovými kartami. Produkce firmy není určena pro širokou spotřebitelskou klientelu, ale je cílena na vybrané zákazníky. Na všechny dodávané produkty firma zajišťuje záruční a pozáruční servis.

Téma této diplomové práce „Informační systém Servis jako nástroj pro zvýšení konkurenceschopnosti firmy ODP-software“ jsem si zvolil právě z důvodu aktuální potřeby firmy řešit problematiku servisní činnosti jako důležité doplňkové služby, která ovlivňuje spokojenost zákazníků.

V práci analyzuji současné tržní postavení firmy. Identifikuji příležitosti, které by mohla firma využít a hrozby s jakými se může setkat a také její silné a slabé stránky. Právě na slabé stránky firmy se v další části práce zaměřuji.

V praktické části navrhuji projekt, jehož realizace by měla eliminovat zjištěné slabé stránky firmy. Součástí návrhu realizace projektu informačního systému Servis je i harmonogram projektu, který se skládá z přípravné, realizační a provozní fáze. V práci se zabývám nezbytně nutnými zdroji a náklady pro zajištění projektu a také očekávanými přínosy z jeho realizace.

Cílem této diplomové práce je na základě SWOT analýzy firmy identifikovat její slabé stránky a v návaznosti na strategii rozvoje firmy a strategii rozvoje IT/ICT navrhnout cestu k eliminaci těchto slabých stránek. V rámci rozpracování problematiky specifikovat segment výrazně ovlivňující konkurenceschopnost firmy a navrhnout projekt na jeho realizaci. Dále určit předpokládané přínosy projektu, ale i rizika, která by mohla úspěšnou realizaci projektu ohrozit.

1 Charakteristika významu kvality a elektronického informačního systému ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy

V této teoretické části diplomové práce se budu především zabývat pojmy konkurenceschopnost firmy, kvalita a informační systém.

Firma může získat konkurenční výhodu různými způsoby, především kvalitou nabízených produktů a také důrazem na kvalitu nabízených doplňkových služeb. K dosažení těchto cílů jsou velice důležité efektivní vnitřní procesy v samotné organizaci a z nich následně vyplývající kvalitní komunikace se zákazníkem a schopnost rychle reagovat, případně předvídat jeho potřeby. Vzájemné zlepšování a provázanost vztahů pak vede ke spokojenosti zákazníka a tvorbě vstupních bariér pro konkurenci. Nástrojem k dosažení této konkurenční výhody může být vytvoření a implementace vhodného elektronického informačního systému.

1.1 Konkurenceschopnost firmy

Konkurenceschopnost souvisí s celou řadou referenčních úrovní, vůči nimž ji vztahujeme. Z tohoto důvodu existuje velké množství definic tohoto pojmu. „V širším pojetí lze konkurenceschopnost chápat jako souhrn předpokladů pro dosažení dlouhodobě udržitelné růstové výkonnosti a tím i zvyšování ekonomické úrovně v podmínkách vnitřní a vnější rovnováhy“. [3, s.17]

V této práci se zabývám konkurenceschopností firmy. Ta je charakterizována jako schopnost neustále vykazovat růst produktivity, tj. dosahovat se stejnými vstupy práce a kapitálu vyšších výstupů. Konkurenceschopnost firmy se projevuje získáním, udržením a zvyšováním podílu na národním i mezinárodním trhu, jedná se tedy o schopnost organizace obstát v rámci konkurence (v konkurenčním boji). [3]

Úspěšná strategie je potom taková, která povede organizaci ke zvýšení konkurenceschopnosti a tím ke zlepšení její konkurenční pozice.

V ekonomickém pojetí konkurenční prostředí vytváří umělé mantinely, kde v čase a v prostoru s maximální vytrvalostí soutěží a bojují podnikatelské subjekty o dosažení co nejvyšší efektivity a úspěšnosti při realizaci ekonomických, obchodních a jiných operací, směřující k dosažení zisku. Konkurenční prostředí má však nezastupitelnou roli soudce, který určuje vítěze i úspěšné a efektivní subjekty a diferencuje je od poražených méně úspěšných a neefektivních subjektů. [3]

Nezbytným základem pro dosažení vynikajících výsledků organizace, je dlouhodobě udržitelná konkurenční výhoda. Tím se rozumí určité osobité vlastnosti, kterými se organizace odlišuje od ostatních. Je ovšem nezbytné, aby tyto vlastnosti vnímal i zákazník, bral je v úvahu při rozhodování o výběru služby nebo produktu a samozřejmě přiměřeně za to platil. Konkurenční výhodu musí organizace vytvořit svou vlastní aktivní činností. [2]

Zlepšování konkurenční pozice firem i ekonomiky jako celku stále více závisí na využívání kvalitativně založených vstupů, ke kterým řadíme výzkum a vývoj, technologický pokrok, zlepšování kvalifikace pracovních sil a především vznik a uplatnění inovací. Ve znalostní ekonomice je za předpoklad a podmínku pro dlouhodobě udržitelný růst a konkurenceschopnost považován komplexní inovační systém, tedy nejen samotný výzkum a vývoj, ale vytváření znalostí v souvislosti s jejich praktickým uplatněním a realizací. [3]

1.1.1 Význam inovací pro konkurenceschopnost firmy

Firmy mohou dosahovat konkurenční výhody díky využití levných faktorových vstupů nebo se orientovat na produkci kvalitativně vyšších statků. Podle zdrojů konkurenční výhody tedy rozlišujeme:

- cenově – nákladovou konkurenceschopnost
- kvalitativní konkurenceschopnost

Zatímco cenově – nákladová konkurenceschopnost je do značné míry dlouhodobě limitována, kvalitativní konkurenceschopnost je udržitelná i v dlouhodobém horizontu.

V rámci kvalitativní konkurenceschopnosti můžeme odlišit několik různých stádií. První z nich je konkurenční výhoda založená na efektivnosti. Ta je spojovacím můstkem mezi oběma typy konkurenční výhody, neboť ji lze částečně řadit k cenově – nákladové konkurenceschopnosti. Efektivnost je zde určována produktivitou, která však již není dána pouze nízkou cenou výrobků, ale spíše jejich kvalitou, a pak také efektivními výrobními postupy. Klíčovou konkurenční charakteristikou je technologická kapacita, tedy přístup k vyspělým technologiím a schopnost tyto technologie využívat.

Další fází, která již plně odpovídá kvalitativnímu typu konkurenční výhody, je rozvoj založený na inovacích. Inovace jsou prioritou pro konkurenceschopnost, neboť jednak zlepšují procesy a působí tak na větší efektivnost produkce, ale také jsou zdrojem odlišení díky novým výrobkům a službám. Jedná se tedy o významný stimulátor snahy o získání komparativní výhody v postavení na trhu a o dosažení vyšší míry zisku. Takové firmy jsou pak konkurenceschopnější než ty, které neinovují, případně inovují pomaleji.

Navíc platí, že firmy, které uspějí v inovačním procesu, prosperují na úkor méně schopných konkurentů. Konkurenční výhodu založenou na inovacích má tedy nejrychleji inovující subjekt, což odpovídá dynamickému chápání konkurenční výhody. [4]

Uplatnění inovací vyžaduje jejich projektové zajištění. Projekt je vždy jedinečný, neopakovatelný, dočasný a téměř pokaždé se na jeho řešení podílí jiný tým projektantů. Jeho náplň může být velmi různorodá. Jedná se o cílevědomý návrh na uskutečnění určité inovace v daných termínech zahájení a ukončení. Projekty jsou nesrovnatelné z hlediska rozsahu, nákladů a času. [5] (Tabulka 1). Členění projektů můžeme využít i ve vztahu k inovacím, jak znázorňuje Tabulka 3 (str. 12).

Tabulka 1 – Kategorie projektů

Kategorie projektu	Specifikace	Obvyklý řád inovace
komplexní	Unikátní, jedinečný, neopakovatelný, dlouhodobý, mnoho činností, speciální organizační struktura, vysoké náklady, mnoho zdrojů, velký počet subprojektů apod.	5. až 7.
speciální	Střednědobý, nižší rozsah činností, dočasné přiřazení pracovníků, větší organizační jednotka, dekompozice na subprojekty, odpovídající zdroje a náklady	3. až 5.
jednoduchý	Malý projekt, krátkodobý (měsíce), jednoduchý cíl, vyhotovitelný jednou osobou, několik málo činností, využití standardizovaných postupů	0. až 3.

Zdroj: NĚMEC, V.; SOMOGYI, P., *Projektový management*.

Jak je patrné z výše uvedené tabulky, projekty se mohou týkat problémů jednoduchých, které zvládne jeden člověk, ale také velmi složitých, na nichž musí pracovat celé týmy projektantů různých profesí. Na všechny projekty však lze aplikovat prakticky shodné principy a metody řízení.

V rámci této práce se zabývám projektem, který je možné zařadit do kategorie speciální, jde o střednědobý projekt, pro který je nutné stanovit projektový tým. Podle obsahu lze tento projekt zařadit mezi technologické projekty (Tabulka 2), řešící inovaci třetího řádu (Tabulka 3).

Rozčlenění projektů podle obsahu či účelu je uvedeno v následující tabulce. [5]

Tabulka 2 – Druhy projektů

Projekty	Specifikace
spojené s výstavbou	všechny kategorie projektů, kdy je k dosažení cílů nutná nová výstavba nebo rekonstrukce stávajících objektů
výzkumné a vývojové	projekty řešící inovace od 3. řádu výše
technologické	projekty zavádění nových technologií bez zásahů do staveb (obvykle inovace 1. až 3. řádu)
organizační	projekty změn určitých struktur (např. systému řízení) nebo uspořádání významných akcí

Zdroj: NĚMEC, V.; SOMOGYI, P., *Projektový management*.

Z porovnání tabulek 1 až 3 vidíme, že nultý až třetí řád inovace se obvykle řeší jednoduchými projekty organizačními a technologickými. Řády třetí až pátý již vyžadují projekty speciální a podle druhů se uplatní jak projekty spojené s výstavbou, tak i výzkumné a vývojové. Řešení inovací pátého až sedmého řádu vyžaduje komplexní projekty s uplatněním všech druhů podle tabulky 3. [5]

Tabulka 3 – Řády inovací

Řád	Obsah	Příklady
0	obnova původních kvalit odstraněním závad	Oprava opotřebeného zařízení, náprava uvolněné pracovní kázně
1	změna kvanta zdrojů k uspokojení poptávky	zvýšení výrobní kapacity nákupem dalších strojů, náborem dalších pracovníků
2	adaptace (přeskupení) zdrojů k uspokojení poptávky	přesunutí části výroby na výkonnější stroje, zvýšení směnnosti (organizační změny)
3	změna kvality racionalizací procesu i produktu	racionalizace směřující k úspoře práce a nákladů (zlepšení technologičnosti konstrukce výrobku, použití speciálního nářadí apod.)
4	nová varianta produktu modernizací dílčích funkcí	zlepšení některých vlastností výrobku (např. Felicia místo Favorita)
5	nová generace produktu jeho úplnou rekonstrukcí při zachování původní koncepce	radikální zlepšení některých vlastností (např. Fabia místo Felicie)
6	nový druh (změna koncepce při zachování původního principu)	nový druh (Favorit – Octavia)
7	nový rod (zcela nový princip využitím poznatků vědy)	využití nových forem energií (automobil s hybridním pohonem, robotizace výroby, automatizované výrobní systémy apod.)

Zdroj: NĚMEC, V.; SOMOGYI, P., *Projektový management*

1.2 Charakteristika významu kvality

Pro zkoumanou firmu je kvalita nabízených produktů samozřejmostí, jedná se o produkty na vysoké technické úrovni. Firma se zaměřuje na velmi malou skupinu zákazníků. Nedostatečná kvalita produktů a z ní pramenící nespokojenost těchto zákazníků by mohla mít pro firmu fatální následky. V následujícím textu se pokusím obecně charakterizovat význam kvality.

Kvalita je pro firmy velice důležitá, podílí se na jejich úspěchu či neúspěchu. Její význam je dán dvěma hlavními důvody [6]:

- Kvalita je téměř všemi zákazníky vyžadována a znamená pro firmy velmi často rozhodující konkurenční výhodu.
- Systém kvality je spojován s prestiží dané firmy, která svou certifikaci prezentuje ve svých propagačních materiálech.

Výrobek či služba je kvalitní tehdy, jestliže splní požadavky, o kterých rozhoduje pouze zákazník. Charakteristiky kvality výrobků a služeb jsou uvedeny v následující tabulce.

Tabulka 4 – Charakteristika kvality ve výrobcích a službách

	Charakteristika kvality výrobku	Charakteristika kvality služeb
1	Výkon – operační charakteristiky.	Včasnost – jsou k dispozici ve slíbeném čase.
2	Vlastnosti – důležité konkrétní charakteristiky.	Zdvořilost – služby jsou příjemně prováděné.
3	Flexibilita – docílení operačních charakteristik v průběhu určitého období.	Konzistence – poskytují pokaždé zákazníkům podobné zkušenosti.
4	Trvanlivost – rozsah použití před opotřebením.	Výhodné – služby jsou dosažitelné pro zákazníky.
5	Soulad – dosažení předepsaných standardů.	Kompletní – služby nabízejí plný servis podle požadavků.
6	Snadnost a rychlost oprav nebo servisu.	Přesnost – poskytnou pokaždé přesný výkon.
7	Estetičnost – jak výrobek vypadá a jaké vyvolává pocity.	
8	Vnímaná kvalita – subjektivní ocenění charakteristik (image výrobku).	

Zdroj: STEPHEN, P. R.; COULTER, M., *Management*.

Kvalita produktů a produkce ovlivňuje prosperitu, efektivnost a konkurenceschopnost podnikatelského subjektu.

Pojem kvalita v sobě nezahrnuje pouze výrobek, ale také všechny činnosti a procesy, které musí výrobce v souvislosti s jeho kvalitou provést. Z tohoto důvodu je důležité v oblasti

kvality přemýšlet v souvislostech funkcí managementu – plánování, organizování, vedení a kontrolování. Zaměřit se na určitý standard kvality pomáhají manažerům a zaměstnancům cíle pro zvýšení kvality. Jelikož jsou aktivity pro zvýšení kvality realizovány zaměstnanci firmy, je pro manažery důležité nalézt vhodný způsob jak je co nejlépe organizovat a vést. Organizace zaměřené na kvalitu spoléhají na dobře připravené, flexibilní a kvalifikované zaměstnance. Důležitá je také kontrola kvality a snaha závadám spíše předcházet než je následně řešit. Za kvalitu by měli být odpovědní všichni pracovníci. [7]

Myslím si, že význam kvality bude i nadále stoupat. Dodavatelé bez zavedeného systému řízení kvality mají velkou nevýhodu, pokud chtějí uspět např. ve výběrových řízeních. Některé dodávky mají zákonem stanoveno, že dodavatelé musí mít zaveden nějaký systém řízení kvality.

1.2.1 Systém managementu kvality

„Vzhledem k neustále se zvyšujícím nárokům zákazníků na systém řízení a jeho efektivní realizaci v organizacích byly zpracovány normy systému managementu kvality řady ISO 9000“. [26]

Tyto normy představují sérii obecných požadavků na systém řízení. Jedná se o soubor mezinárodních standardů pro řízení kvality, který stanoví jednotný návod pro procesy zajišťující, že výrobek bude v souladu s požadavky zákazníka. Tyto standardy pokrývají všechny základní procesy od smlouvy, návrhu výrobku až po dodání. [7]

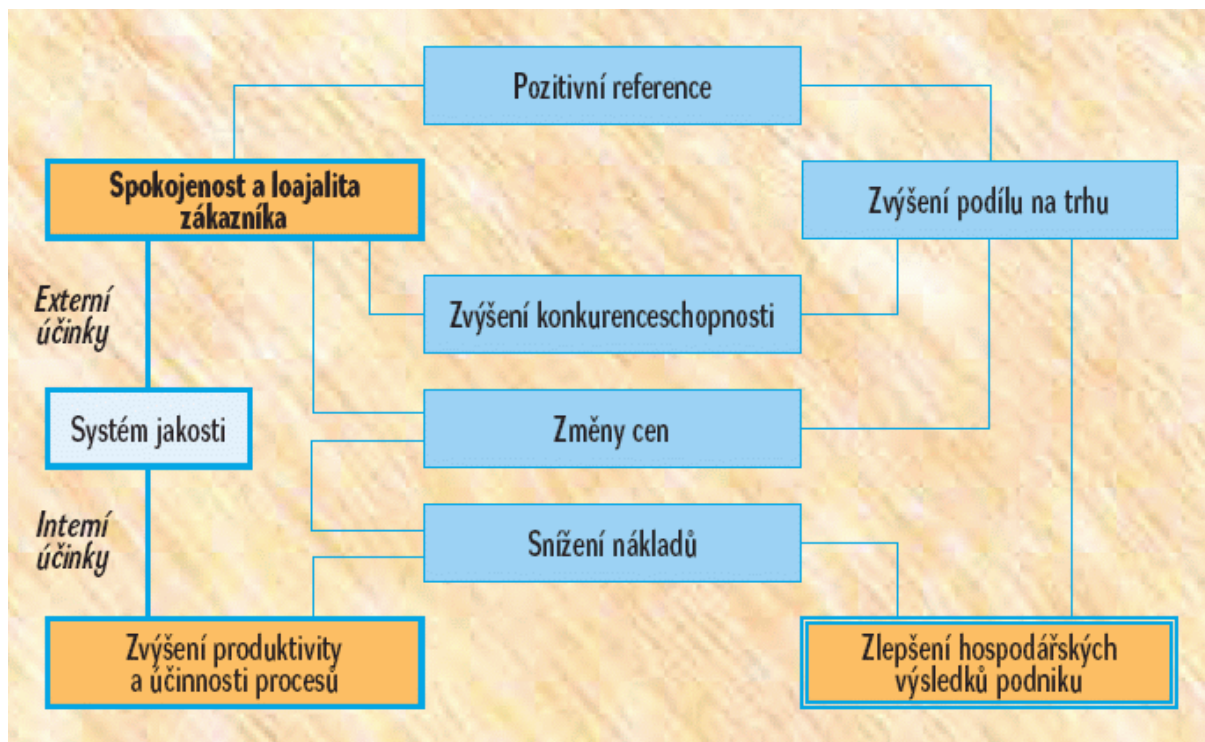
Skupina ISO norem je velmi široká k přesnému označení slouží číselný kód. Mezinárodní normy jsou přejímány do norem evropských (EN ISO) a národních. V České republice je jediným orgánem oprávněným k vydávání norem Český normalizační institut. Česká norma má označení ČSN (uvádí se před „EN ISO“). [27]

Základní normou, podle jejíchž požadavků je systém managementu kvality zaváděn a následně certifikován je ISO 9001. Tato norma, vydaná v ČR jako ČSN EN ISO 9001:2009, řeší systém managementu kvality procesním přístupem. Pomůže organizaci identifikovat a uspořádat všechny činnosti v organizaci, stanovit jasné pravomoci a odpovědnosti za řízení těchto činností a přispívá k celkovému zprůhlednění fungování organizace. Uplatnění procesního přístupu je základní nutností u všech organizací, které mají systém zaveden a následně certifikován. Mezi základní požadavky patří i neustálé zlepšování a spokojenost zákazníka. Systém managementu kvality dle požadavků normy ISO 9001 je určen všem typům organizací ve všech sférách podnikání. [28]

Na tuto normu navazuje řada dalších oborových norem, které mají podobné základy, jsou však přizpůsobeny požadavkům v konkrétní oblasti podnikání. [28]

Zavedení systému managementu kvality má nejen vnitřní, ale hlavně vnější účinky jak je patrné z následujícího obrázku (Obrázek 1).

Obrázek 1 – Hlavní účinky systému managementu kvality ve firmě



Zdroj: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/kvalita-jakost/system-managementu-jakosti>

Nejdůležitějším vnějším účinkem systému managementu kvality je stoupající míra spokojenosti a loajality zákazníků. Zvyšující se schopnost splňovat požadavky zákazníků, spolu s kladnými referencemi dosavadních zákazníků možným budoucím zákazníkům způsobuje, že firmy registrují pozvolný nárůst podílu na trzích. Tyto účinky jsou sice dlouhodobějšího charakteru, ale právě ony jsou garancí trvalého zlepšování zisku, finančních toků a dalších výsledků podnikání, ke kterým může pozitivně přispět i skutečnost, že vysokou kvalitou jsou zákazníci ochotni akceptovat i při vyšších cenách. [17]

1.2.1.1 Členění základních norem systému managementu kvality

Základní normy systému managementu kvality jsou rozčleněny na [26]:

- ČSN EN ISO 9001:2009 Systémy managementu kvality – Požadavky

V normě ISO 9001 jsou specifikovány požadavky na systém managementu kvality, který mohou organizace používat pro interní aplikaci, certifikaci nebo pro smluvní účely s dodavateli a zákazníky. Využívá se při certifikaci pro nezávislé posouzení schopnosti organizace plnit požadavky normy ČSN EN ISO 9001:2009, zákazníků, požadavky předpisů, vlastních požadavků stanovených pro efektivní fungování všech procesů a neustálého zlepšování systému managementu kvality.

- ČSN EN ISO 9004:2001 Systémy managementu jakosti – Směrnice pro zlepšování výkonnosti

V normě ISO 9004 je uveden návod na širší rozsah cílů systému managementu jakosti, než poskytuje ISO 9001. Je soustředěna zejména na neustálé zlepšování výkonnosti a efektivnosti celé organizace. Využívá se při snaze vrcholového vedení překročit požadavky ISO 9001 a neustálého zvyšování výkonnosti organizace.

- ČSN EN ISO 9000:2006 Systémy managementu kvality – Základní principy a slovník

V normě ISO 9000 jsou uvedeny základy a zásady systému managementu kvality a terminologie systému managementu kvality. Využívá se k vysvětlení používaných termínů v systému managementu kvality a jejich vzájemných vazeb.

1.2.1.2 Přínosy certifikace systému managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001:2009

Mezi hlavní přínosy certifikace systému managementu kvality podle ČSN EN ISO 9001:2009 patří [26] :

- Poskytování služeb i nejnáročnějším zákazníkům a možnost získání nových s ohledem na zvyšování jejich spokojenosti.
- Možnost účastnit se výběrových řízení velkých zakázek především ve státní správě.
- Efektivně nastavenými procesy navyšovat tržby, zisk, tržní podíl a tím zvyšovat spokojenost majitelů.
- Prokázání závazku k plnění zákonných požadavků a požadavků předpisů.
- Garance stálosti výrobního procesu a tím i stabilní a vysokou kvalitu poskytovaných služeb a produktů zákazníkům.
- Prokázání vhodnosti, účinnosti a efektivnosti vybudovaného systému managementu kvality třetí nezávislou stranou.
- Zkvalitnění systému řízení, zdokonalení organizační struktury organizace.
- Zlepšení pořádku a zvýšení efektivnosti v celé organizaci.
- Optimalizace nákladů – redukce provozních nákladů, snížení nákladů na neshodné výrobky, úspory surovin, energie a dalších zdrojů.
- Zvýšení důvěry veřejnosti a státních kontrolních orgánů.
- Vybudování systému reagujícího pružně na změny požadavků zákazníků, legislativních požadavků i změn uvnitř organizace (např. nových technologií, organizačních změn apod.).
- Kompatibilita systému managementu kvality s praxí v zemích EU.

1.2.1.3 Postup certifikace

Existují dvě možnosti pro vybudování vlastního systému managementu kvality, buď vlastními silami, nebo využít služeb poradenských či konzultačních firem a s jejich pomocí dovést firmu k certifikaci. Schéma postupu certifikace je uvedeno v příloze (PŘÍLOHA 2).

1.3 Informační systém

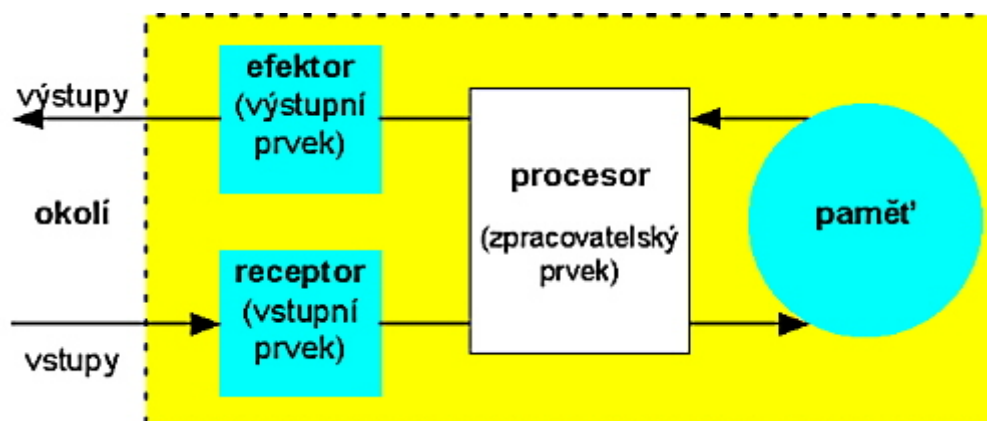
Informační systém je jedním z nástrojů, který firmě umožňuje zvýšit kvalitu poskytovaných služeb, zefektivňuje vnitřní procesy ve firmě a zkvalitňuje komunikaci se zákazníkem.

„Informační systém lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentaci dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systémech řízení“. [10, s.18]

Firmy investují do Informačního systému (IS), aby dosáhly šesti strategických podnikatelských a obchodních cílů. Jedná se o provozní dokonalosti, dokonalosti nových produktů, služeb a obchodních modelů, důvěrné znalosti zákazníků a dodavatelů, zdokonalení rozhodování, konkurenčních výhod a přežití. Roste závislost mezi informačním systémem a obchodními schopnostmi. Změny ve strategii, pravidlech a obchodních procesech vyžadují změny v hardwaru (HW), softwaru (SW), datových úložištích a telekomunikačním vybavení. Často, chce-li firma něco dělat, závisí to na tom, co jí její informační systém umožní. [10]

Zjednodušeně lze říci, že informační systém umožňuje získávat, zpracovávat, ukládat a přenášet informace, jak znázorňuje Obrázek 2.

Obrázek 2 – Obecný model informačního systému



Zdroj: <http://web.sks.cz/users/ku/ZIZ/isystem.htm>

Jednotlivé komponenty modelu umožňují realizovat základní cíle informačního systému [18]:

- receptor – získávání informací
- procesor – transformace (zpracování) informací
- paměť – ukládání informací (jejich fixace v prostoru a čase)
- efektor – přenos informací

Vstupy do systému jsou data, informace, požadavky a dotazy. Výstupy pak informační služby (informace, odpovědi na dotazy) a informační produkty.

1.3.1 Struktura informačního systému

Informační systém se skládá z následujících prvků [10]:

- Technické prostředky (hardware) – počítačové systémy různého druhu a velikosti, doplněné o potřebné periferní jednotky, které jsou v případě potřeby propojeny prostřednictvím počítačové sítě a napojeny na paměťový subsystém pro práci s velkými objemy dat.
- Programové prostředky (software) – tvořené systémovými programy, řídicími chody počítače, efektivní práci s daty a komunikaci počítačového systému s reálným světem, a programy aplikačními, řešícími určité třídy úloh určitých tříd uživatelů.
- Organizační prostředky (orgware) – tvořené souborem nařízení a pravidel, definujících provozování a využívání informačního systému a informačních technologií.
- Lidská složka (peopleware) – řešení otázky adaptace a účinného fungování člověka v počítačovém prostředí, do kterého je vřazen.
- Reálný svět (informační zdroje, legislativa, normy) – kontext informačního systému.

Při vývoji informačního systému firmy nesmí být zanedbána žádná z jeho složek. Tyto jednotlivé části mohou pracovat samostatně, avšak efektivními se stávají v okamžiku svého propojení, kdy umožňují postupné zpracování, předávání a úplné využití informace na všech úrovních řízení. [10]

1.3.2 Informační manažer

O celkovém konceptu informačního systému z pohledu poskytovaných služeb, funkcí, charakteru aplikací rozhodují manažeři firmy. Pro zajištění řízení procesu zvyšování kvality informačního systému a informačních a komunikačních technologií v dané firmě je důležité zřízení funkčního místa informačního manažera. Ten zajišťuje řízení informačního systému firmy, tedy jeho vývoj i provoz. [11]

Informační manažer není příliš zaměřen na technickou stránku řešení, ale je schopen zabezpečovat rozvoj informačního systému po stránce organizační a finanční v souladu s globální strategií firmy a zpřístupňovat procesy v řízení firmy koncovým uživatelům informačního systému. Mělo by se jednat o člena vedení firmy, který je schopen zainteresovat ostatní členy vrcholového vedení na realizaci strategického projektu tak, aby byl dokončen dříve, než ztratí svou strategickou výhodu. [10]

Hlavní činnosti informačního manažera [10]:

- příprava informační strategie firmy či instituce
- dohled nad praktickou realizací zvolené informační strategie
- vyhodnocování a kontrola účinnosti zvolené informační strategie
- monitorování situace uvnitř i vně firmy tak, aby na základě svých podkladů dokázal posoudit riziko jednotlivých akcí i celé informační strategie firmy
- výchova manažerů a ostatních zaměstnanců v užívání IS/ICT
- tvorba finančních rezerv na inovaci IS/ICT
- ochrana informačního systému vůči narušení dat a úniku informací
- výběr systémového integrátora nebo poskytovatele outsourcingových služeb

1.3.3 Informační strategie

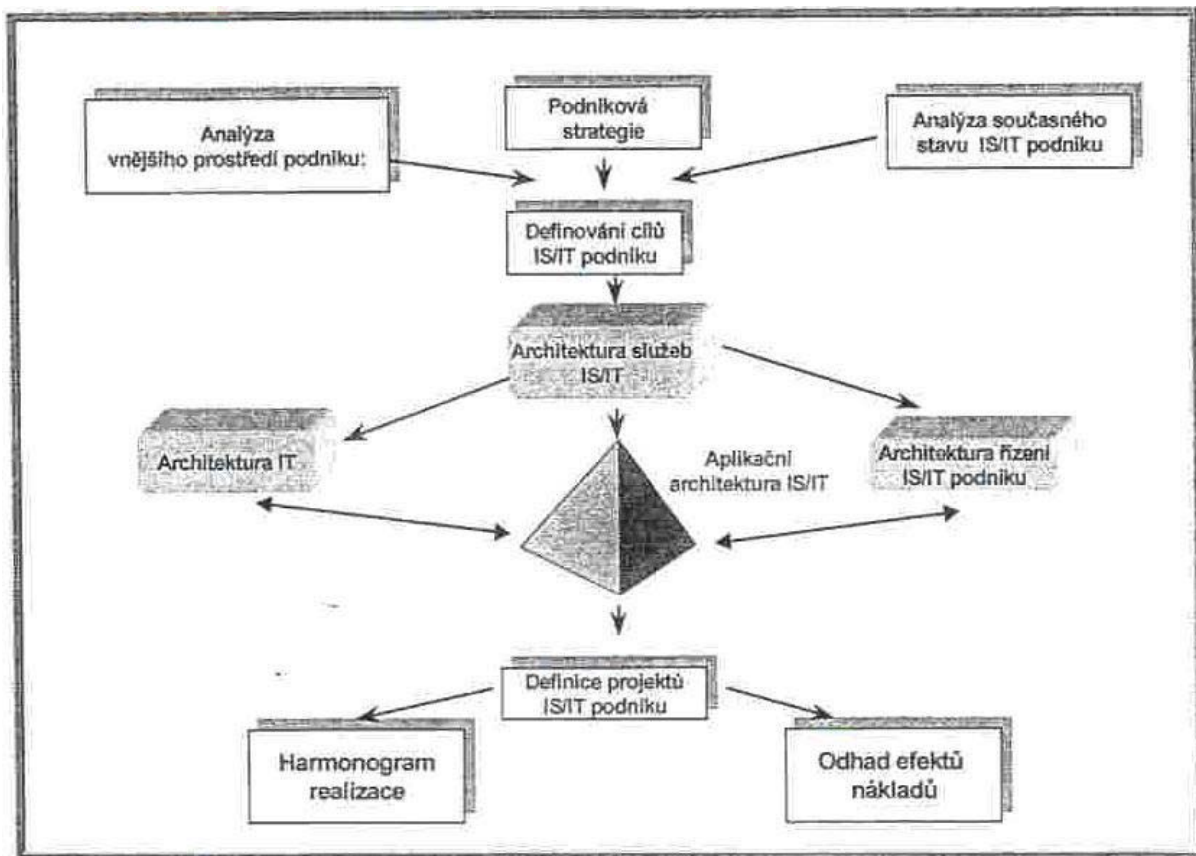
Informační strategie by měla obsahovat vizi, cíle a hlavní charakteristiky budoucího stavu informačního systému a informačních a komunikačních technologií firmy a mimo jiné vytvářet rovněž omezení pro operativní řízení jejich vývoje a provozu. Měla by podporovat cíle firmy a požadovaný systém řízení za účelem následného zvýšení konkurenceschopnosti firmy. Další výhodou vypracování informační strategie je i získání poměrně jasné představy o nárocích na možného dodavatele informačního systému a informačních a komunikačních technologií. Informační strategii je potřebné neustále rozvíjet. Na jejím základě lze stanovit strategii pro realizaci informačního systému. [10]

Rozhodující pro formulaci informační strategie je globální strategie podniku. Dalšími vstupy jsou obchodní, marketingové, technologické a finanční analýzy a také analýzy vývojových trendů informačních technologií a vývoje trhu IT. Důležité mohou být i výsledky projektů rozvoje podniku např. ISO certifikace.

K tvorbě informační strategie je nutné přistupovat systémově, komplexnost informační strategie ve vztahu k procesům probíhajícím ve firmě je zcela závislá na schopnosti vrcholového vedení vnímat firmu jako provázaný celek.

Klíčovou součástí nové nebo upravené koncepce IS/IT jsou jeho architektury (Obrázek 3), tj. architektura služeb, architektura aplikační, architektura technologická a architektura řízení IS/IT, tedy návrh celkové koncepce řízení IS/IT. [11]

Obrázek 3 – Struktura řešení informační strategie obchodní firmy



Zdroj: POUR, J.; a kol., *Informační systémy a elektronické podnikání*.

Jasná formulace informační strategie, její vydání dokumentem a schválení je záležitostí vrcholového vedení firmy. Podmínkou důsledné realizace informační strategie je, aby pro ni byli získáni všichni zaměstnanci firmy. [10]

1.3.4 Přínosy a náklady investic do IS/ICT

Před zahájením projektu musí vedení firmy stanovit předpokládané přínosy z investic do IS/ICT. Ty jsou potom klíčové při rozhodování, do jaké míry a jak rozvíjet IS/ICT ve firmě, při jakých nákladech a v jakém časovém horizontu. To ovlivňuje výběr způsobu obnovy informačního systému, výběr dodavatele i průběh projektu.

Přínosy z inovací IS/ICT můžeme v zásadě dělit na [10]:

- přímé přínosy:
 - snížení stavu vázaného kapitálu (rozpracovanost, zásoby)
 - efektivnější využití zdrojů (fázování výroby)
 - úspora pracovních sil, resp. pracovní
 - úspora materiálových a režijních nákladů
 - zkrácení průběžných dodacích lhůt
 - zvýšení výroby, resp. obrátu
 - zvýšení objemu zisku, resp. prodejů (pružnější reakce na požadavky trhu)
 - zrychlení platebního styku a úspora finančních nákladů

- plánované náklady odstraněné projektem (náklady, které by musely být vynaloženy, kdyby nedošlo k inovaci IS/ICT)

- nepřímé přínosy (ty, které nelze finančně kvantifikovat):
 - vytvoření pevných vazeb k obchodním partnerům
 - zvýšení podpory cílů organizace
 - zvýšení konkurenceschopnosti organizace
 - zvýšení informovanosti (kvalifikovanosti) řídicích pracovníků
 - získání strategického náskoku v ovládnutí ICT
 - získání know-how
 - redukce rizika výpadku informačního systému
 - image společnosti a zvýšení institucionální kultury

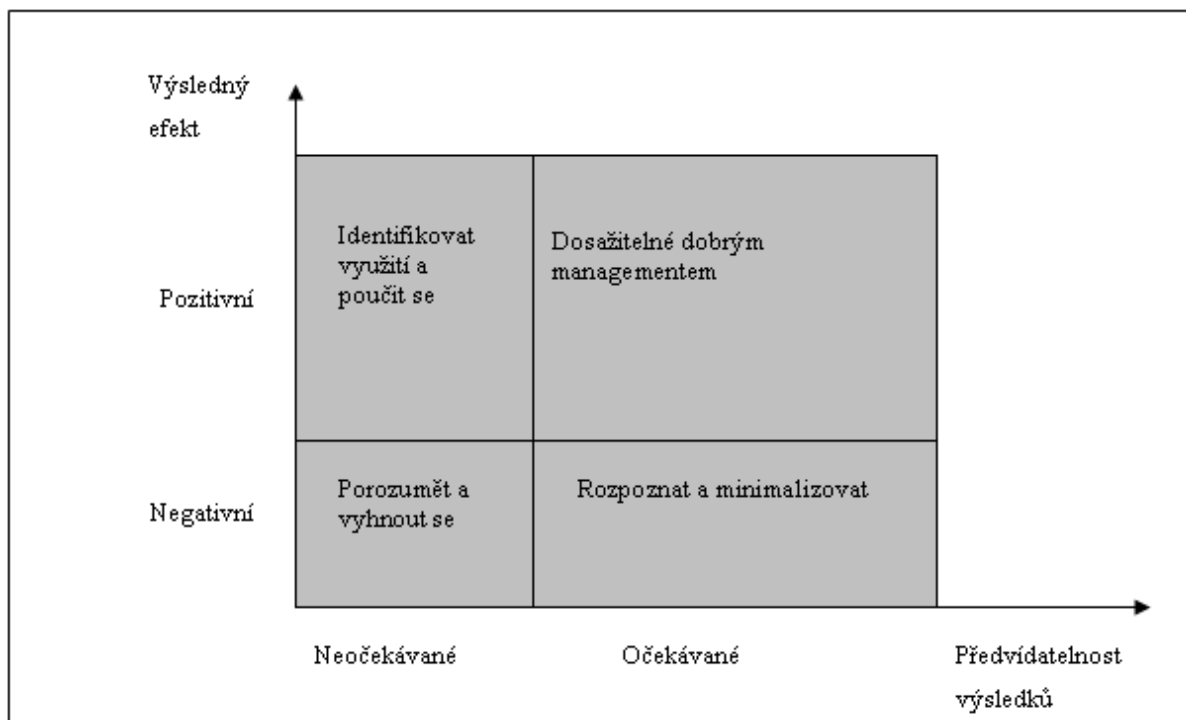
V rámci posuzování očekávaných přínosů by měl být proveden také hrubý odhad očekávaných nákladů. Přesná specifikace nákladů by později měla být součástí kvalitního nabídkového dokumentu, posuzovaného při výběru dodavatele IS/ICT. Předběžný odhad nákladů by měl zhruba obsahovat vyčíslení nákladů, čerpání nákladů v čase (nákladová křivka) a textový popis rizik. Poté by měl pokračovat průběžným sledováním harmonogramů prací a nákladů.

Do nákladů na informační systémy a na informační a komunikační technologie započítáváme [10]:

- náklady na nákup a instalaci technických prostředků (náklady na hardware, software, instalace, vývojové nástroje)
- náklady na řešení projektu (náklady na vývojové pracovníky, specialisty, řídicí pracovníky, ostatní)
- náklady u uživatele (náklady na vlastní personál)
- náklady provozu a údržby (náklady na obstarání hardware a software, prostředí, spotřební materiál, platy personálu, rozpočet údržby systému)
- skryté náklady (vznikají v důsledku distribuovanosti informačního systému)

Po zavedení či inovaci informačního systému a informačních technologií se mohou dostavit pozitivní, negativní, očekávané nebo neočekávané výsledky. Kombinaci výsledných efektů s jejich předvídatelností znázorňuje matice řízení přínosů (Obrázek 4). [10]

Obrázek 4 – Matice přínosů



Zdroj: TVRDÍKOVÁ, M., *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy*.

Z matice přínosů tedy vyplývají následující výsledky [10]:

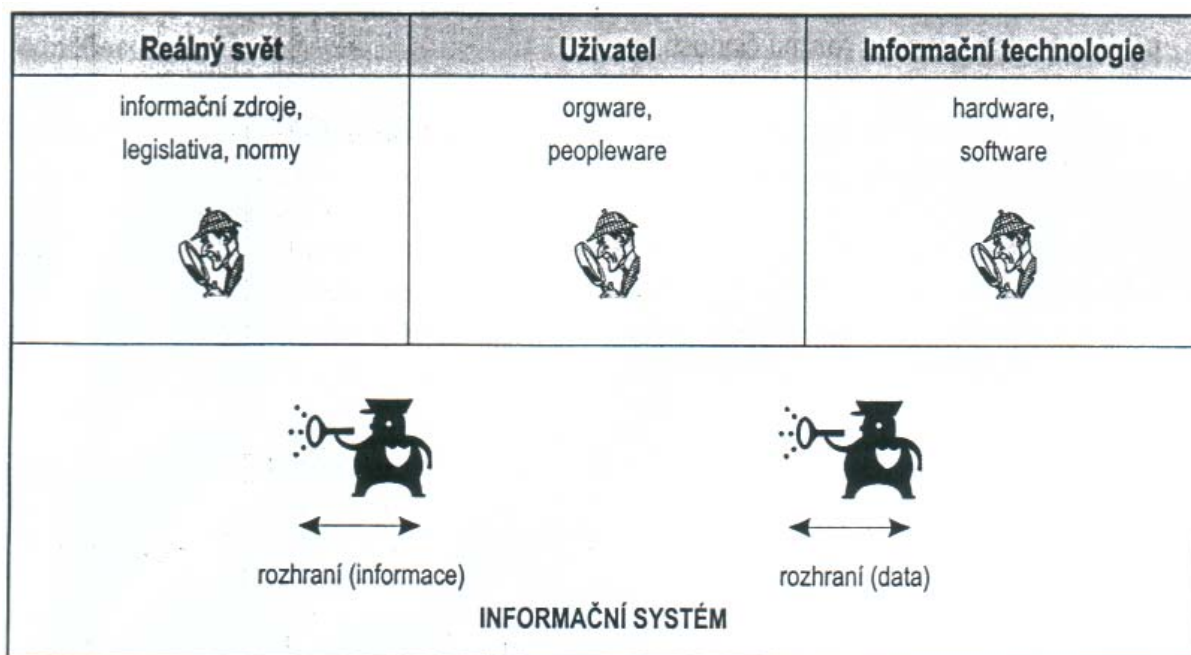
- pozitivní očekávané výsledky – předpokládané přínosy:
 - přímé přínosy
 - plánované náklady odstraněné projektem
 - nepřímé přínosy
- pozitivní neočekávané výsledky – znamenají dodatečný přínos, který může být dále zvýšen využitím zkušeností do dalších projektů
- negativní očekávané výsledky (pro minimalizaci těchto účinků pomáhají zkušenosti z jiných projektů):
 - organizační riziko – přeškolení, změny v organizaci
 - rozdíly mezi požadovanou a disponibilní kvalifikací pracovníků
- negativní neočekávané výsledky – ty nelze předvídat

1.3.5 Bezpečnost informačních systémů

Cílem systému řízení bezpečnosti IS/ICT je ochránit investice vložené do informačních technologií a do informačních systémů.

Jak již bylo zmíněno, informační systém tvoří nejen informační a komunikační technologie, ale i jeho uživatelé a okolní reálný svět, ve kterém funguje. Je tedy potřebné zabývat se bezpečností všech jeho komponent a také samozřejmě bezpečností uchovávaných, přenášených a zpracovávaných informací (Obrázek 5).

Obrázek 5 – Komponenty bezpečnosti IS



Zdroj: TVRDÍKOVÁ, M., *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy*.

Působení okolí ovlivňuje kvalitu a bezpečnost informačního systému. Informační zdroje, zejména z hlediska jejich kvality a věrohodnosti, je nutno zajistit jejich pečlivým výběrem, bezpečnostními opatřeními organizačního charakteru a interními předpisy a normami, které přesně stanoví legální zdroje informací pro daný informační systém.

Informační technologie jsou tvořeny hardwarem a softwarem, na jejíž rozhraní směrem k uživateli se pohybují data. Ty jsou často nenahraditelná a útoky na ně tedy velmi nebezpečné. [10]

Útoky na informační technologie lze dělit na [10]:

- přerušení nebo zničení (dočasné nebo trvalé ukončení dostupnosti některé komponenty IS)
- odposlech – neautorizovaný přístup k některé komponentě IS
- změna – modifikace některé z komponent IS
- přidání funkcí nebo dat – průnik dezinformací do IS

Na bezpečnost informačních systémů je nezbytné nahlížet komplexně a snažit se o zabezpečení IS dané organizace ve všech jeho částech a na všech jeho rozhraních.

Otázka zajištění komplexní bezpečnosti informačních systémů bývá často podceňována, protože pokud nedojde v informačním systému k žádnému bezpečnostnímu incidentu, nepřináší vložené investice žádné konkrétní výsledky. [10]

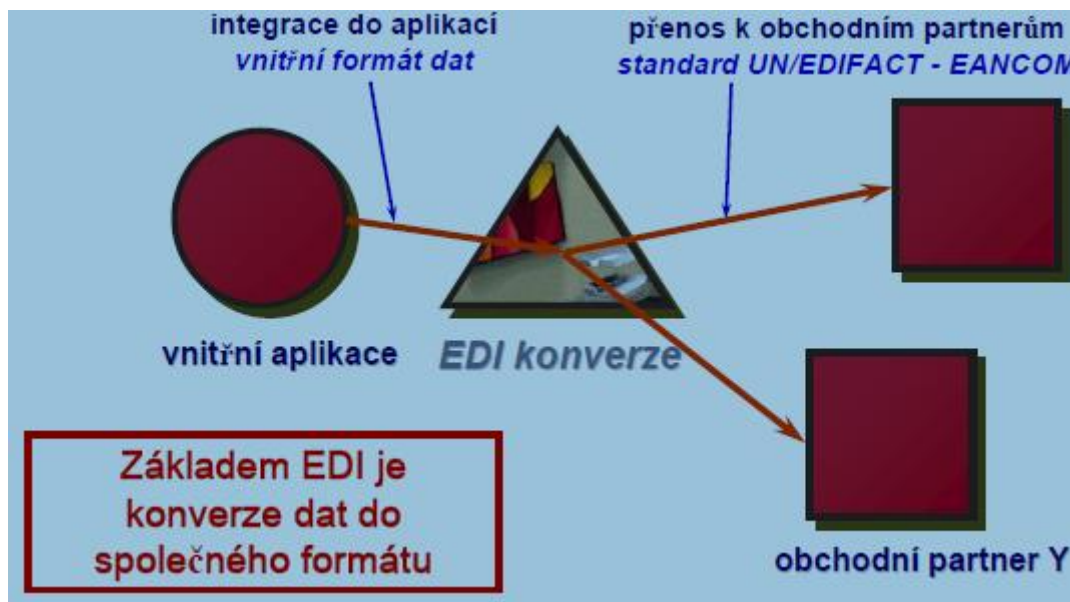
1.3.6 Elektronické informační systémy

1.3.6.1 Elektronická výměna dat

Elektronickou výměnu dat (EDI – Electronic Data Interchange) lze definovat „jako moderní způsob komunikace mezi dvěma nezávislými subjekty, při které dochází k výměně standardních strukturovaných obchodních a jiných dokumentů elektronickou formou“. [19]

Hlavním cílem EDI je postupně nahradit papírové dokumenty elektronickými, snížit tak náklady spojené s jejich výměnou a současně zvýšit efektivitu a kvalitu prováděných procesů. Jelikož pomocí EDI mohou být propojeny různé informační systémy vně i uvnitř společnosti je nutná konverze dat do společného formátu (Obrázek 6), který umožní jejich automatizované zpracování, tj. bez použití manuálního zápisu, přepisu či opisu zprávy. [19]

Obrázek 6 – Schéma EDI



Zdroj: <http://www.fm.vse.cz/dept/imzh/w2005/sbornik/09.pdf>

Mezinárodní standart pro elektronický přenos dat se nazývá UN/EDIFACT. Jedná se o obecnou a mezioborovou normu, v rámci které vznikají konkrétní aplikační normy pro jednotlivá odvětví. [19]

Firma komunikující pomocí EDI do jisté míry, byť přesně vymezeným způsobem, otevírá své ekonomické systémy. Tento problém řeší použití šifrovaného komunikačního protokolu HTTPS. Další rizika spočívají v zabezpečení přenášených dat, přetvářce (někdo se vydává za někoho jiného), přístupu neoprávněné osoby do systému, odmítnutí původu nebo příjmu zprávy. EDI systémy proto musí obsahovat adekvátní bezpečnostní funkce. [12]

1.3.6.2 SAP

Informační systém SAP je integrovaný modulární on-line systém typu klient-server pro zpracování podnikových procesů (účetních, personálních, logistických, výrobních, plánovacích, řízení výroby, odbytu, údržby, atd.).

Společnost SAP je největším světovým dodavatelem softwaru pro informační systémy podniků a organizací všech velikostí. Společnost byla založena v roce 1972, sídlo firmy je ve Walldorfu v Německu. Na českém trhu působí společnost SAP od roku 1992 a dosud získala téměř 740 českých zákazníků z oblasti podniků, finančních institucí a organizací státní správy a samosprávy. Mezi zákazníky patří nejen menší a střední firmy, ale i velké společnosti a organizace.

Společnost nabízí řešení pod souhrnným názvem mSAP Business Suite postavené na platformě SAP NetWeaver. Jedná se o soubor adaptivních řešení k optimalizaci obchodních procesů. Organizacím a společnostem napomáhá v potřebných inovacích a změnách, které zlepšují vztahy k zákazníkům, vylepšují spolupráci s externími partnery a organizacemi a zvyšují efektivitu procesů uvnitř podniků a organizací. [24]

2 Analýza současného tržního postavení a konkurenceschopnosti firmy

2.1 Charakteristika společnosti ODP-software

ODP-software spol. s r.o. byla založena v roce 1995, její sídlo se nachází v Řevnicích (Středočeský kraj). Jedná se o malou společnost, která zaměstnává 15 zaměstnanců na pracovištích v Praze a Olomouci.

Firma se soustřeďuje především na problematiku informačních a automatizačních systémů v dopravě, zvláště v oblasti odbavování cestujících (Speciální terminály pro výdej jízdenek), prodej zboží v letecké přepravě (Speciální terminály pro prodej na palubách letadel), tvorbu software pro řízení technologických procesů s konkrétním zaměřením na železniční dopravu a na kartové systémy s bezkontaktními čipovými kartami.

Na pracovišti v Praze se vytváří programové vybavení pro řízení technologických procesů. Všechny ostatní činnosti, v první řadě speciální terminály pro kontrolu jízdních dokladů a výdej jízdenek, řídicí systémy prodejních jízdenkových automatů, speciální terminály pro prodej na palubách letadel, kartové systémy a servisní činnost, zajišťuje pracoviště v Olomouci.

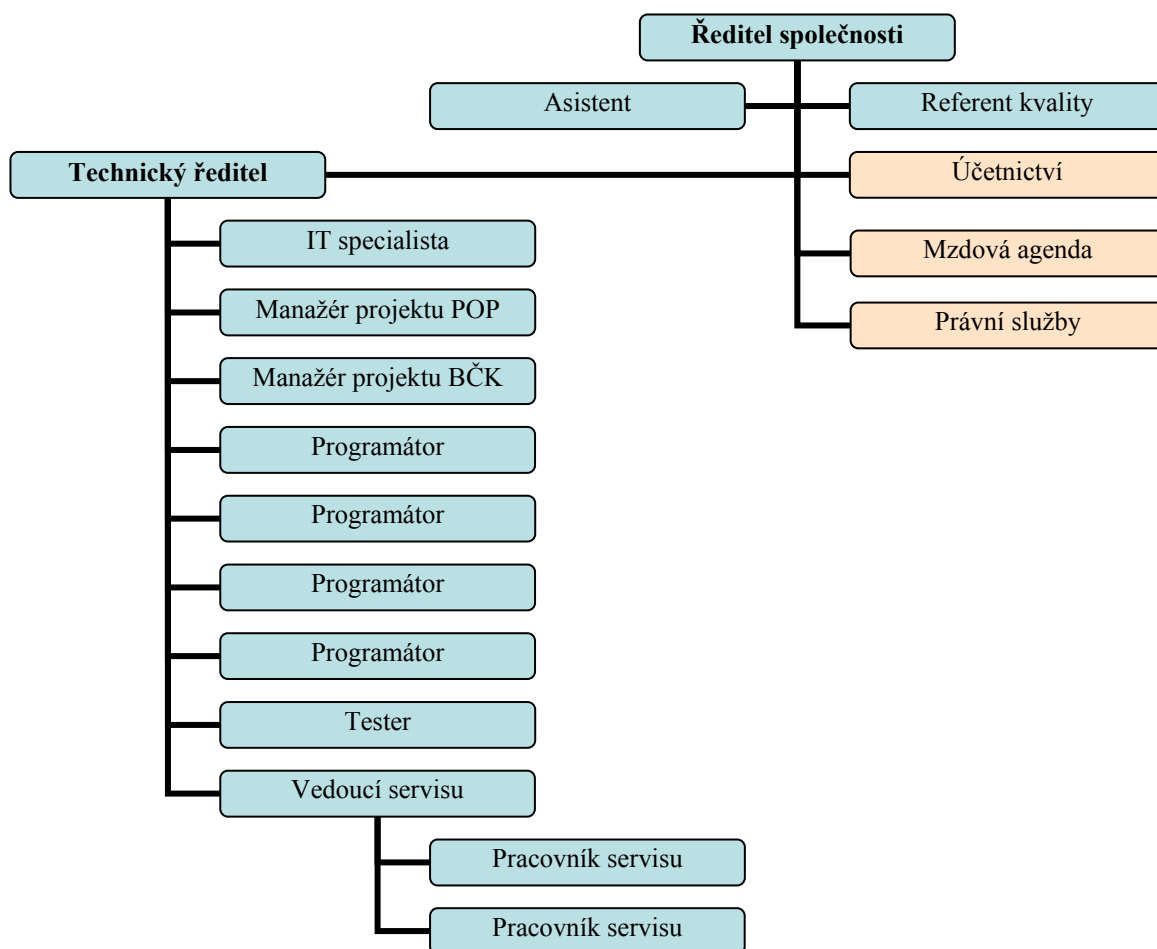
ODP-software je soustředěna na velmi malou skupinu vybraných zákazníků. Její produkce není určena pro širokou spotřebitelskou klientelu. Díky vysoké technické úrovni produktů je firma schopna poskytovat služby v oblasti speciálních technologií. Úspěšná obchodní politika vedla mimo jiné k dodávkám systémů pro urychlení odbavení cestujících na železnici a systémů pro prodej zboží na palubách letadel. Na všechny dodávané produkty firma zajišťuje záruční a pozáruční servis.

2.1.1 Organizační struktura firmy

Řízení společnosti má klasickou vertikální strukturu s horizontálními prvky.

Vzhledem k teritoriálnímu umístění provozoven (Praha: obchodní činnost, ekonomika, administrace a pracoviště programátora; Olomouc: všechny ostatní činnosti, včetně servisu), je provozovna v Praze vedena ředitelem společnosti, který se současně zabývá veškerou obchodní činností. Provozovnu v Olomouci vede technický ředitel. Za jednotlivé projekty zodpovídají příslušní projektoví manažéři.

Obrázek 7 – Grafické znázornění organizační struktury firmy



kmenoví pracovníci
externí pracovníci

2.1.2 Systém rozvoje lidských zdrojů

Firma má velmi stabilní kolektiv pracovníků, fluktuace je velmi nízká (z původních 4 pracovníků, kteří byli při založení společnosti, odešel jeden). Do nynějška, kdy má společnost 15 zaměstnanců, opustil kolektiv pouze další jeden pracovník. Významným faktorem pro tento stav jsou otevřené, neformální vztahy na pracovištích, příjemné prostředí a také odpovídající, lehce nadprůměrné, finanční ohodnocení.

Společnost má vypracován dlouhodobý plán zvyšování kvalifikace ve vazbě na ISO 9001, zaměřený zejména na nové technologie.

Oblast lidských zdrojů řídí ředitel. Technický ředitel odpovídá za to, že jednotliví pracovníci jsou po přijetí a zaškolení nasazováni na plnění pracovních úkolů na základě své odborné způsobilosti (vzdělání, výcvik, dovednosti a zkušenosti), která je neustále cíleně rozvíjena dle vypracovaného Plánu školení.

Požadavky na nezbytnou odbornou způsobilost pracovníků, provádějících práce ovlivňující kvalitu produktů, vychází z potřeb procesů a jsou zapracovány do Popisů pracovních funkcí.

Za aktualizaci popisů pracovních funkcí odpovídá nadřízený pracovník ve spolupráci s referentem kvality a příslušným pracovníkem. Odbornou způsobilost pro jednotlivé funkce v organizaci stanovuje ředitel a technický ředitel.

Plánování výcviku a školení provádí a za realizaci výcviku (externího, interního, individuálního) resp. dalších opatření pro splnění výše uvedených potřeb odpovídá ředitel ve spolupráci s technickým ředitelem a pracovníkem (Plán školení).

Hodnocení efektivnosti a účinnosti školení, seminářů a ostatních odborných akcí provádí sám pracovník a jeho nadřízený v několika kolech:

- Účastník školení sám hodnotí bezprostředně po školení, výcviku jeho formu a možný přínos pro organizaci na základě porozumění výkladu školení (Hodnocení školení).
- Ve spolupráci s nadřízeným hodnotí účastník školení s časovým odstupem (2-3 měsíců) aplikovatelnost ve vlastní práci.
- Na základě tohoto hodnocení jsou přijata opatření.

Zaměstnanci jsou motivováni zejména formou mimořádných odměn, ve vazbě na realizaci mimořádných pracovních úkolů a na základě hospodářských výsledků společnosti.

2.1.3 Certifikace podle ISO 9001

Společnost získala certifikaci dle normy systému managementu kvality – ČSN EN ISO 9001:2001 v roce 2004.

Při zavádění systému managementu kvality firma využila služeb konzultantské společnosti KCM a zúčastnila se tzv. sdruženého projektu. Manažeři kvality firem zúčastněných na projektu absolvovali školení k dané problematice. Dále následovaly dvě konzultace ve vlastní firmě. Závěrem těchto konzultací bylo vypracování zprávy o jakosti (zhodnocení půlročního zavádění systému). Následoval interní a certifikační audit, který prováděla firma NQA CZ. Oba audity firma zvládla bez neshod, pouze s podněty ke zlepšování. Certifikát byl firmě vydán na tři roky s tím, že se každý rok opakuje interní a dohledový audit a každé tři roky recertifikační audit.

Postup provádění certifikace znázorňuje PŘÍLOHA 2.

2.1.4 Strategie rozvoje firmy

Mezi cíle společnosti patří:

- Rozvíjet segment speciálních terminálů pro výdej jízdenek a speciálních terminálů pro prodej zboží a vyhledávat další zákazníky (včetně zahraničních – v současnosti probíhají jednání se zákazníky v Polsku a na Ukrajině).
- Vzhledem k pozici vůči společnostem České dráhy, a.s., Viamont, a.s. a VEOLIA Transport Moravia, a.s. udržet stávající tržní podíly, tedy 100 % (jediný dodavatel těchto produktů) a dále rozšířit spolupráci zejména směrem k nákladní železniční dopravě.
- Zaměřit se na rozšíření speciálních terminálů o další funkcionality svázané s požadavky odběratele (např. rozšíření sběrných informací – sčítání frekvence cestujících, shromažďování podkladů pro vlakovou dokumentaci – popis konkrétních vlaků apod.).
- Plošné zavedení čteček bezkontaktních čipových karet (BČK) ve výdejních jízdních dokladů.
- Zavedení čteček BČK v samoobslužných automatech pro odbavování cestujících v osobní železniční dopravě – cíl: 100% pokrytí potřeb zákazníka.
- Podpora provozních činností v železniční dopravě (rozvoj aplikací na BČK v nákladní přepravě – výkaz vozidel, hlášení závad, čištění vozů apod.).

Cílem společnosti je nejen si udržet stávající tržní podíl v dodávaných produktech (viz výše), ale pokusit se o další jejich rozšíření, nejen kvantitativní ale i kvalitativní.

2.1.5 Strategie rozvoje IT/ICT

V rámci IT/ICT je snahou plánovat využití prostředků tak, aby nedocházelo ke zbytečné kumulaci nepoužívaného vybavení, naopak ale musí být k dispozici dostatečné rezervní prostředky pro nárazové náročnější úkoly (práce externistů, práce zaměstnanců v terénu apod.). Pořizování nových prostředků IT/ICT (pracovní stanice, notebooky, tiskárny, náhradní díly, upgrady, ...) je (s výjimkou havárií) plánováno v rámci dnů až týdnů a provádí jej obvykle systémový administrátor nebo koncový uživatel po schválení technickým ředitelem na základě žádosti uživatelů IT/ICT.

Pořízení/výměna klíčových bodů infrastruktury a serverů (včetně SW vybavení) je plánována v rádech týdnů až měsíců s ohledem na:

- plánované projekty a jejich náročnost
- požadavky všech uživatelů systému
- minimalizaci změn, týkajících se běžných uživatelů (změny se musí dotknout jen nezbytně nutné minimální množiny funkcí systémů)

Tyto změny provádí systémový administrátor po schválení technickým ředitelem nebo ředitelem společnosti.

Bezpečnostní politika v oblasti IT/ICT je definována sadou následujících dokumentů:

- Provozní řád výpočetní techniky společnosti ODP + přílohy (Struktura sítě ODP, matice přístupu uživatelů k datům)
- Politika antivirové ochrany
- Politika citlivosti informací 1.0
- Politika DMZ a serverů 1.0
- Politika e-mailové komunikace
- Politika etiky Společnosti
- Politika zálohování a archivace dat, Politika obnovy VT po závadách + přílohy (Plán záloh dat Společnosti, Postup provádění záloh dat Společnosti)
- Politika používání soukromé výpočetní techniky
- Politika Systémů pro správu obsahu a dokumentů

Zejména pak vzhledem k povaze pracovních činností a zaměření společnosti jsou pro uživatelské pracovní stanice, notebooky a podobnou VT stanovena pouze následující pravidla:

- Každý počítač, přistupující někdy (= „alespoň jednou za životnost“) do firemní sítě, musí být vybaven vhodným antivirovým programem, popřípadě anti-spyware programem.
- Pokud to operační systém počítače umožňuje, musí na něm být zapnutý a povolený firewall s restriktivní politikou (s tím, že integrovaný FW Windows není obecně považován za příliš vhodný).
- Každý počítač ve vlastnictví společnosti prochází 2 x ročně SW auditem pro nalezení potenciálně nelegálního nebo nebezpečného software a dat (to se týká všech operačních systémů na počítačích provozovaných).

První dvě pravidla se vztahují i na osobní počítače zaměstnanců, připojujících se do vnitřní sítě společnosti pomocí VPN (ve variantě připojení pomocí Cisco klienta).

Omezení pro přístup k datům na serverech je dáno pouze znalostí přístupových jmen a hesel. Stejně tak je pouze administrativně omezeno připojování externích (USB a podobně) disků a používání síťových tiskáren.

2.2 Analýza současné situace společnosti

Společnosti se úspěšně daří udržovat stávající dlouhodobé projekty a současně se i rozvíjet (např. problematika bezkontaktních čipových karet).

S rostoucím množstvím dodaných produktů zákazníkům a jejich užívání v provozu vznikla firmě ODP-software nová potřeba. Tímto novým segmentem je záruční a pozáruční servis. Pro firmu je nejen důležité dodávat nové produkty, ale i zabezpečit jejich provoz. Schopnost zajistit kvalitní (rychlý a spolehlivý) servis má vliv na spokojenost zákazníků a na konkurenceschopnost firmy.

2.2.1 Charakteristika současné situace IT/ICT

Instalovaná technika IT/ICT ve společnosti je v současnosti využívána zejména pro řešení a testování zakázek pro odběratele (speciální technologický software).

Provoz ICT a jeho údržba je zabezpečován IT specialistou, další rozvoj má na starosti technický ředitel v souladu s plánem rozvoje ICT společnosti. Tento plán vychází z rozvojových potřeb společnosti, je součástí strategického a operativního plánování.

Na pracovištích v Olomouci i v Praze jsou vytvořeny počítačové sítě, které jsou vzájemně propojeny VPN spojením.

2.2.1.1 Pracoviště v Olomouci

Hlavní jednotkou je server SRV-SAURON, jehož využití je zejména jako:

- úložiště pracovních dokumentů
- úložiště zdrojových kódů (SVN depozitář)
- pracovní databáze pro vývoj produktů
- WWW a DB server pro pracovní aplikace
- doménový řadič a LDAP server pro řízení přístupu k serveru a doméně
- exchange server jakožto úložiště mailů, sdílení kontaktů a kalendářů
- avast managent server (dohlížení nad antivirovou kontrolou pracovních stanic)

Jedná se o ASUS P5MT-C+ AOPen Server Chasis, procesor Intel Pentium 4,3 GHz 64 bit, RAM 2 GB, HDD 2x160 GB RAID 0 (160 GB), OS: Microsoft Windows 2003 Server R2 SBS.

Dále jsou zde umístěny dva servery (označené jako CUDL1 a CUDL2) pro komunikaci (předávání dat na zařízení dodaná společností) se zákazníky (ČD a.s., ČSA, VIAMONT a.s.) a server BACKUP pro zálohování těchto dvou zařízení.

CUDL1 je výrobek IBM eServer xSeries 226, procesor Intel Xeon 3,2 GHz, 64 bit, RAM 1 GB, HDD: 3 x 73 GB RAID 10 (136 GB).

CUDL2 a BACKUP jsou shodně neznačkové (Noname) – procesor Intel Pentium 4, 2,4 GHz, RAM 1 GB, HDD 120 GB.

U všech je použit OS Windows XP SP2 (s plánovaným brzkým přechodem na SP3).

Sít'ová infrastruktura

V rámci pobočky je vybudována 1Gbit stromová sít'ová topologie pomocí metalických UTP5 kabelů, jako uzly jsou použity jednotně neřízené přepínače Zyxel GS-108A.

Připojení Olomoucké pobočky k internetu je řešeno pomocí dvou na sobě nezávislých připojení (technologemi ADSL a BreezeNet) s možností jejich okamžitého přepnutí.

Cisto 1812 má na starosti:

- řízení připojení (při výpadku hlavního připojení po dobu přesahující 30 sekund automaticky přepne na připojení záložní a po obnovení původního hlavního signálu na dobu delší než 2 minuty přepne připojení zpět)
- vytváří DMZ se soukromým rozsahem adres a provádí pro ně NATování adres
- vytváří firewall pro všechny další počítače (zejména v DMZ)

Další v řadě je Cisco ASA 5510, které:

- vytváří DMZ (interní sít'), provádí pro interní sít' NATování adres
- vytváří firewall pro interní sít'
- provádí inspekci spojení z vnitřní sítě (blokuje nepovolené služby apod.)
- umožňuje připojení pomocí VPN do vnitřní sítě (pomocí Cisco klientů nebo webového rozhraní)

Každý počítač v rámci DMZ a každý server, provozující OS Windows (XP a vyšší) má spuštěný vlastní firewall. Pro všechny firewally je zvolena restriktivní politika (vše, co není nezbytně potřeba, je zakázáno). Zvnějšku do DMZ jsou povolena pouze připojení

nezbytná pro provoz zákaznických aplikací a jsou eliminovány potenciálně nebezpečné protokoly (FTP, http, RDP, ...).

Při poruše prvků Cisco se dodavatel smluvně zavazuje provést jejich opravu nebo výměnu do 6 hodin.

Všechny servery a klíčové síťové prvky jsou umístěny v klimatizované místnosti přímo nesousedící s kancelářemi firmy. Všechna zde umístěna zařízení jsou chráněna proti poruchám v elektrické síti pomocí aktivních UPS. Při výpadku elektrické energie jsou zachovány veškeré služby pro klienty po dobu cca 45 minut. Navíc servery SRV-SAURON a CUDL1 obsahují více nezávislých napájecích zdrojů a jsou připojeny k několika různým UPS, jsou tedy nezávislé na poruše jednoho svého zdroje nebo jedné „své“ UPS. Všechna zařízení (včetně stavu UPS) mohou být monitorována vzdáleně pomocí technologie KVM-over-the-net.

Zálohování elektronických dat

Všechny citlivé a pro chod firmy potřebné elektronické údaje jsou zálohovány. Stejně tak data, která je firma zavázána zálohovat.

Primárně jsou tedy zálohovány data ze serverů

- SRV-SAURON:
 - Adresář „Work“
 - SVN depositáře včetně historie
 - Pracovní databáze pro vývoj produktů
 - WWW a DB server pro pracovní aplikace
 - Nastavení serveru, doménového řadiče a Exchange serveru

- CUDL1:
 - (S)FTP adresáře s daty pro ČD a další soukromé dopravce a s daty pro ČSA
 - Adresář „Orgnetů“ s programy pro soukromé dopravce
 - Databáze s daty soukromých dopravců, s podklady pro uzávěrky a BackOffice karetního systému
 - WWW aplikaci CUDL

- CUDL2:
 - Databáze s daty předávanými mezi soukromými dopravci a ČD
 - Adresář „Unipok“ s programy předávání dat
 - Uživatelská pracovní data, umístěna do příslušných adresářů SRV-NETCENTER

Tato instalovaná technika slouží firmě pro technologickou podporu procesů. K tvorbě informačního systému nedostačuje.

Pracovní stanice

Typicky má každý uživatel jednu pracovní stanici (PC), vybavené Windows XP SP2 nebo SP3. Pokud to náplň jeho práce vyžaduje, může do sítě připojit notebook (obvykle též vybavený Windows XP), popřípadě může pracovat s další výpočetní technikou dle požadavků zaměstnavatele.

2.2.1.2 Pracoviště v Praze

Na pracovišti v Praze je vytvořena počítačová síť pro připojení pracovních stanic zaměstnanců. V síti je přes VPN řešena komunikace s pobočkou v Olomouci. Počítačová síť je rovněž využívána pro návštěvníky společnosti (pracovní jednání se zákazníky, prezentace pro klienty).

2.2.2 SWOT analýza firmy a IT/ICT

SWOT analýza je důležitý marketingový nástroj pomocí, kterého je možné identifikovat silné (Strengths), slabé (Weaknesses) stránky firmy, hrozby (Threats) a příležitosti (Opportunities) spojené s podnikatelským záměrem, projektem, strategií nebo i restrukturalizací procesů. Jedná se o součást strategického plánování firmy.

Analýza silných a slabých stránek se zaměřuje především na interní prostředí firmy. Naproti tomu hodnocení příležitostí a ohrožení se zaměřuje na externí prostředí firmy, které podnik nemůže tak dobře kontrolovat.

Firma se snaží maximalizovat své silné stránky a příležitosti, minimalizovat slabé stránky a eliminovat hrozby. Realizace identifikovaných příležitostí bez eliminace ohrožení a slabých stránek je riskantní. Pokud chce firma efektivně realizovat příležitosti, měla by eliminovat svá ohrožení, koncepčně řešit slabé stránky a kultivovat silné stránky. [21]

Konkrétní příležitosti, hrozby, silné a slabé stránky uvádím ve SWOT analýze firmy ODP-software (Tabulka 5).

Tabulka 5 – SWOT analýza firmy a IT/ICT

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Znalosti, schopnosti a zkušenosti vysokoškolsky vzdělaných zaměstnanců • Znalost IT prostředí odbavovacích systémů v osobní dopravě • Schopnost přizpůsobení se požadavkům trhu • Nízké náklady výroby • Cenová konkurenceschopnost • Časová flexibilita • Zkušenosti a znalosti managementu v oboru • IT: důraz na nové technologie, vývoj nových systémů 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatečná automatizace procesů ve firmě (zejména v poprodejní fázi) • Nedostatečná vybavenost IT technologiemi pro další rozvoj společnosti
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Zefektivnění činnosti společnosti • Zvýšení kvality služeb zákazníkům • Rozšíření systému speciálních terminálů do dalších dopravních společností • Expanze do zahraničí 	<ul style="list-style-type: none"> • Růst konkurence ve službách pro dopravce • Rostoucí ceny vstupů a osobních nákladů • Stabilita podnikatelského prostředí

Zdroj: autor

V této práci se především zabývám synergií mezi slabými stránkami a příležitostmi, tedy minimalizací slabých stránek firmy maximalizovat příležitosti.

2.2.3 Segment rozvoje firmy – servisní činnost

Specifickým segmentem výrazně ovlivňující konkurenceschopnost firmy je záruční a pozáruční servis. Pro firmu se jedná o novou problematiku, kterou je třeba podpořit. V současné době informační a ekonomické pokrytí činností společnosti, zejména fázi poprodejní (záruční resp. mimozáruční, tak i pozáruční servis), současné vybavení IT/ICT (jak hardwarově, tak i softwarově) dostatečně kvalitativně neumožňuje. Tuto slabou stránku firmy je třeba eliminovat a to především ze dvou hlavních důvodů:

- Kvalita doplňkových služeb ovlivňuje spokojenost zákazníka.
- V oblasti týkající se poprodejního servisu odebrává nedostatečná automatizace procesů ve firmě značnou část pracovní kapacity.

Z výše uvedeného vyplývá potřeba zavedení vhodného elektronického informačního systému, který by zvýšil kvalitu servisních činností. Zautomatizování poprodejních aktivit nejenže zvýší pracovní kapacitu, ale také zpřehlednění stav servisního zásahu, umožní reagovat na dotazy odběratelů v reálném čase, zkrátí dobu, po kterou je zařízení mimo provoz, zvýší tím spokojenost zákazníků a následně konkurenceschopnost firmy. Odstranění slabé stránky společnosti by měla přinést realizace projektu SERVIS.

Elektronické informační systémy uvedené v teoretické části (kapitola 1.3.6) jsou pro firmu ODP-software příliš nákladné, přičemž by firma plně nevyužila všechny možnosti, které tyto systémy nabízí.

3 Návrh realizace projektu informačního systému Servis v prostředí firmy ODP-software ke zvýšení kvality a konkurenceschopnosti firmy

3.1 Popis současného stavu servisní činnosti

Problematika poprodejních služeb společnosti, z hlediska administrativy, je nyní řešena jednak v písemné podobě a jednak pomocí různých podpůrných prostředků (přehledy/tabulky – Excel). V současnosti nejsou jednotlivá data, týkající se servisní zakázky, tj. převzetí zakázky, zjištění závady, rozhodnutí o typu opravy, zaznamenání informací o předaném výrobku (konkrétní typ výrobku, parametry, jeho tzv. domovská stanice, verze software, uložená data, kontaktní osoby, způsob odstranění závady – vlastními silami nebo v kooperaci, použití náhradního produktu formou zápůjčky, způsob zpětného předání atd.) důsledně provázána.

Tento stav působí komplikace nejen při vlastním vzniku servisní zakázky a jejím průběhu, ale zejména při potřebě zajišťování okamžité odezvy na dotazy odběratelů o stavu zakázky. Každá chyba při převzetí výrobku do servisu, dlouhá doba odezvy na dotaz zákazníka o stavu zakázky, či jeho nepřesné informování, způsobené vlastními nedokonalými a neprovázanými informacemi, či zbytečně dlouhá doba celého servisního zásahu, má neblahý vliv na stávající zákazníky. Tyto zbytečně vzniklé problémy také neúměrně zatěžují vlastní pracovníky firmy.

Dalším problémem je nedostatek informací o výrobku, o jeho opravách v průběhu životnosti.

3.2 Projekt Servis

Výše zmíněné problémy by odstranila implementace vhodného informačního systému. Myslím si, že pokud tato problematika nebude řešena, dojde se vzrůstající potřebou údržby dodávaných zařízení, ke stupňování komplikací, k ohrožení spokojenosti zákazníka, což by mohlo vést až k poškození dobrého jména firmy.

3.2.1 Cíle projektu

Cílem navrhovaného projektu je odstranit slabé místo v aktivitách firmy. Tedy zajistit:

- zvýšení vnitřní efektivity společnosti (řízení, rozhodování)
- podporu administrativy (správa dokumentů, archivace dat, podpora ISO procesů)
- zajištění automatizace v řízení vztahů s dodavateli a odběrateli (efektivita vztahů)

- udržení dobrého jména firmy získané kvalitním výrobkem i následnou dobře fungující servisní podporou po dobu životnosti výrobku
- zdokonalení spolehlivosti technické infrastruktury (kvalitativní zvýšení zabezpečení informačního systému)

Realizace projektu IS SERVIS by přinesla zlepšení efektivnosti činností firmy a tím zvýšení její konkurenceschopnosti.

3.2.2 Návrh projektu

Navrhovaný informační systém na podporu servisní činnosti, s definovanými výstupy (viz kapitola 3.2.2.1), má za cíl zajistit podporu ISO procesů v této oblasti činnosti firmy.

Konkrétně zabezpečit provázanost jednotlivých informací, zajistit možnost okamžité odpovědi při dotazu na stav zakázky, bez ohledu na to, zda výrobek je ve fázi opravy ve vlastní firmě, v některé z kooperujících společností nebo je již na cestě zpět k zákazníkovi, umožnit ukládání příloh v jednotlivých etapách (zdokumentování aktuálních stavů).

Součástí projektu je i využití ekonomických dat (sledování délky opravy, náklady na konkrétní opravy, náhradní díly, vlastní fakturace, sledování splatnosti atd.) a statistických dat (počty záručních, mimozáručních, pozáručních zásahů, četnosti jednotlivých závad, doby servisu ve vlastní společnosti a u kooperantů, náklady, vyhodnocení kooperantů).

Neméně důležitou součástí projektu je zabezpečení dat, vytvořením samostatného prostoru pro umístění serveru a jejich zálohování pomocí dvou harddiskových jednotek.

3.2.2.1 Jednotlivé výstupy projektu

Jednotlivé výstupy informačního systému budou pokrývat všechny důležité segmenty - dodavatele, odběratele, obchodní partnery (včetně kooperujících společností a kontaktních osob), objednávky, sklad, prodaná a zapůjčená zařízení a informace o jejich aktuálním stavu a historii, vlastní servis, fakturaci, expedici a komunikaci s vybranými zákazníky, data pro statistiku.

Návrh jednotlivých výstupů informačního systému Servis:

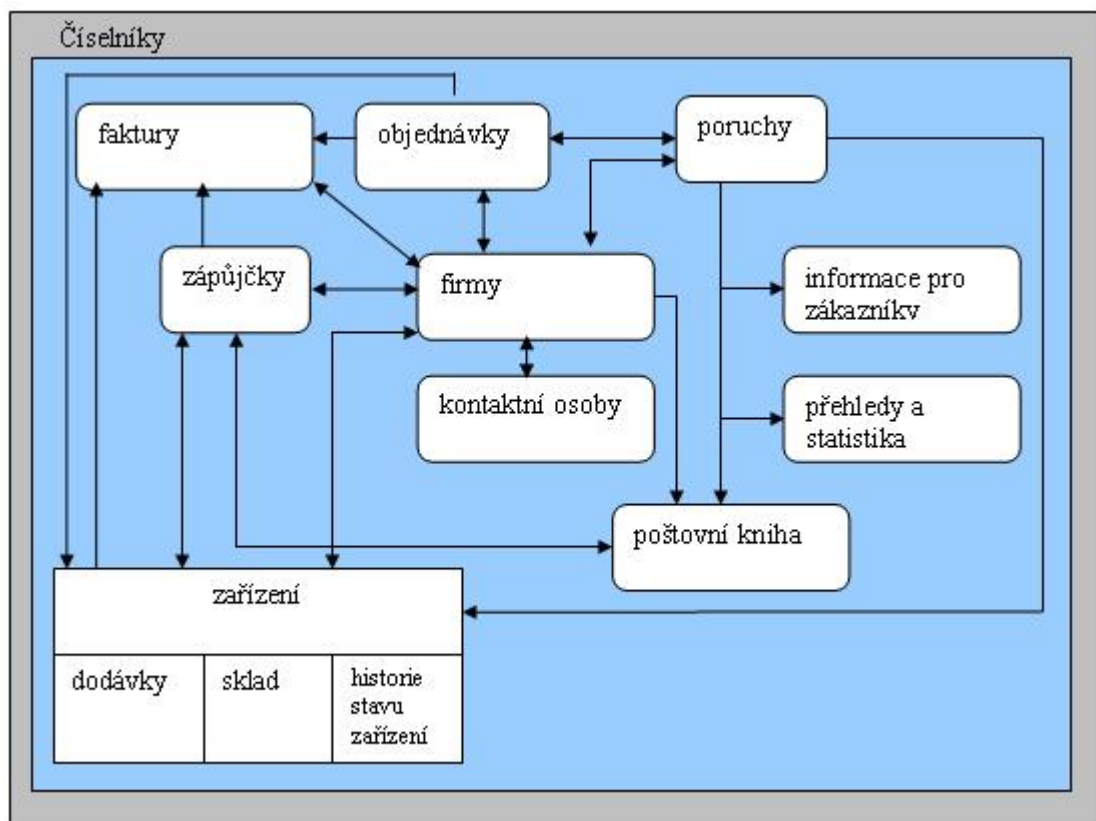
- Modul „Odběratelé/dodavatelé“ – zde budou uloženy všechny informace o dodavatelích, odběratelích a kooperujících firmách, včetně jejich poboček a dalšího hierarchického členění, vycházejícího z jednotlivých specifik zákazníků (např. členění na regionální centra, železniční stanice apod.). Údaje z tohoto modulu budou pracovníkům, zabývajících se servisem sloužit při vzniku servisní zakázky,

- objednávek zboží a náhradních dílů, při vystavování objednávek na kooperaci a při fakturaci.
- Modul „Kontaktní osoby“ – bude navazovat na modul „Odběratelé/dodavatelé“. Umožní okamžité získání identifikací a všech dostupných spojení na konkrétní osoby u dodavatelů, odběratelů a kooperujících firem.
 - Modul „Zařízení“ bude mít následující tři okruhy:
 - skladové hospodářství
 - soubor dodaných zařízení s jejich jednoznačnou identifikací, včetně použitého aplikačního software, konkrétního umístění u odběratele, aktuálního stavu, přehledu o uložených datech a informací o historii přenosů dat
 - evidence o historii poruch u konkrétního zařízení
 - Modul „Poruchy“ bude zahrnovat:
 - servisní dokumentaci
 - servisní karty
 - podporu rozhodování o servisním postupu
 - evidenci a stav přijatého zařízení
 - aktuální stav servisní zakázky (sledování průchodu zakázky servisním procesem)
 - činnosti, týkající se kooperujícího servisu
 - V modulu „Objednávky“ budou data potřebná pro vystavení a evidenci objednávek a bude zde úzká vazba na modul „Poruchy“.
 - Činnosti týkající se expedice bude zahrnovat modul „Poštovní kniha“, který bude umožňovat:
 - seskupování více zařízení do jedné zásilky
 - evidenci zásilek
 - vystavování průvodní dokumentace
 - volbu typu přepravy
 - Vystavování zákaznických faktur u placených oprav a přehled o jejich splátkách bude náplní modulu „Faktury“.
 - Modul „Zápůjčky“ bude zde vedena:
 - příslušná agenda vztahující se k zápůjčkám
 - evidence zapůjčeného majetku obchodních partnerů
 - evidence vlastních zapůjčených zařízení
 - registrace žádostí o zápůjčky

- skladové hospodářství zařízení pro zápůjčky
- informace o zápůjčkách záložních zařízení (včetně napojení na agendu spjatou se zpracováním jejich dat o prodeji z těchto zařízení).
- Modul „Číselníky“ bude obsahovat veškeré číselníky (typy zařízení, typy stavů zařízení, ceník, druhy položek ceníku, typy karet, šablony poruch, typy oprav, typy úkonů oprav, sady klíčů, druhy úkolů, úkoly, typy úhrady, typy odeslání, firmy pošty a další).
- Modul „Informace pro zákazníky“
- Modul „Přehledy a statistika“ bude umožňovat následující statistická vyhodnocování:
 - záruční opravy
 - pozáruční opravy
 - dle druhu opravy
 - dle četností

Datovou provázanost jednotlivých modulů znázorňuje Obrázek 8.

Obrázek 8 – Systém Servis – propojení jednotlivých modulů



Zdroj: autor

3.2.2.2 Popis procesu servisních činností

Firma ODP-software obdrží objednávku od odběratele na opravu nebo náhradní díly. Objednávku zpracuje, a pokud nemá díly skladem, vystaví objednávku svému dodavateli případně více dodavatelům. U neplacených (záručních) oprav odběratel nevystavuje objednávku, ale závadu pouze nahlásí a odešle zařízení do servisu (pracoviště Olomouc). Proveďte se oprava zařízení dle požadavků odběratele. Dalším krokem je uvedení zařízení do provozu a vystavení dodacího listu a faktury.

V případě závad, které musí řešit autorizovaný servis pro příslušný HW díl, je poškozený díl odmontován, případná data a programy jsou staženy a archivovány pro zpětné zavedení a tento díl je odeslán autorizované firmě. Po opravě je HW díl doručen do skladu firmy ODP-software. Opravený díl je ze skladu vyzvednut pro kompletaci. Případné programy a data jsou zpětně instalována a jsou provedeny testy. Následně je zakázka spolu s dodacím listem zpět expedována odběrateli. U placeného servisu následuje vystavení faktury. Případně i umožnění vystavení hromadné faktury pro více položek jednomu odběrateli. (moduly: „Firma“, „Zařízení“, „Poruchy“, „Objednávky“, „Poštovní kniha“, „Faktury“, „Přehledy a statistika“, „Číselníky“, „Informace pro zákazníky“).

Na základě žádosti o zápůjčku je poskytnuta zápůjčka zařízení obchodním partnerům případně je zařízení vypůjčeno od obchodních partnerů. Zařízení je většinou půjčováno pro účely testování zdarma. V některých případech, především zápůjčky do provozu, možnost vystavení faktury (modul: „Zápůjčky“, „Zařízení“, „Firma“, „Poštovní kniha“, „Faktury“).

3.2.2.3 Technická specifikace systému

Pro potřeby ICT zázemí Servisu bude potřeba provozovat tento systém na serveru pokud možno fyzicky odlišném od zbývajících pracovních činností společnosti. Práce na serveru Servisu nesmí nijak omezovat činnost jiných oblastí firmy a naopak (systém Servis by neměl být ani provozován ve virtuálním prostředí, běžícím na HW, který se stará o jiné stávající úkoly firmy). Plánem je proto pořídit dedikovaný server, určený výhradně pro potřeby servisu a umístit jej do serverovny Olomoucké pobočky firmy, s využitím již jinak vybudované infrastruktury. Navíc je potřeba zajistit pravidelné zálohy tohoto serveru (ať již operačního systému, dalšího programového vybavení nebo pořízených dat).

Konkrétně:

1 × PC (Intel-based procesor), minimum je 2.0 GHz procesor, 1 GB RAM a 2 × 320 GB pevný disk (jeden disk systémový, druhý pro ukládání záloh). Operační systém nejlépe Windows XP Professional (případně Windows Vista Business nebo lepší). Na počítači bude

provozována pouze služba pro komunikaci s klienty (vlastní práce s daty klientů, správa aktualizací programu a provádění „snapshotů“ dat pro jejich následnou zálohu), databázové rozhraní db4o pro ukládání dat a antivirový program. OS tohoto počítače bude nastaven tak, aby umožňoval právě a pouze práci s IS Servis a běžným uživatelům znemožňoval jakékoli jiné manipulace. O provádění aktualizací a konfigurace OS se bude starat výhradně systémový administrátor.

Tento počítač bude fyzicky umístěn v serverovně firmy, v topologii bude roven serveru SRV-Sauron (zapojen do stejného 1Gbit přepínače).

Tento počítač bude mít vlastní UPS.

Pro pravidelné provádění záloh (operačního systému i dat) a jejich uložení vně prostor firmy budou sloužit 2 ks externích disků (s dostatečnou kapacitou – 320 GB).

Každý pracovník, který bude pracovat s IS Servis, bude mít na svém počítači nainstalovány prvotní kopie programu Servis (další se již budou aktualizovat automaticky) a kancelářský balík Open Office (OO) definované verze (z důvodů častých změn rozhraní a umístění jednotlivých komponent v rámci jednotlivých verzí OO).

S ohledem na oddělení HW a OS bezpečnost IT firmy není nijak ohrožena, není potřeba ani vytvářet žádná dodatečná bezpečnostní opatření, automaticky budou platit všechna pravidla, daná Bezpečnostní politikou společnosti.

K serverovému počítači Servisu se po fyzické stránce (lokálně i přes KVM) dostane pouze systémový administrátor a technický ředitel. Zdrojové kódy serverových i klientských částí aplikací Servis budou dostupné v SVN depositáři. Veškerá data, která opustí tento počítač (na zálohovacích discích) budou v zašifrované podobě (šifrování disků programem TrueCrypt na úrovni celého svazku/disku).

Zvýšené nároky na zabezpečení by kladla pouze situace, kdy by bylo umožněno klientům vzdáleně (například pomocí webové aplikace) nahlížet na stav svých servisovaných zařízení. Toto by ale bylo ošetřeno pravidelnými exporty dat na počítač vně perimetru DMZ.

V případě havárie dojde k výpadku IS Servis max. na cca 4 hodiny (max. 1 hodina pro HW konfiguraci náhradního počítače, 2 hodiny pro instalaci OS (obnovení z ASR) a 1 hodina pro nastavení parametrů ze záložních médií). V nejhorším případě může dojít ke ztrátě dat až k místu poslední kopie dat mimo server (na externí disk, jiný počítač, ...). Tato doba by v běžném provozu neměla přesáhnout 1 den (díky provádění křížových záloh dat mezi servery a podobných mechanismů).

3.2.2.4 SWOT analýza projektu

Tabulka 6 – SWOT analýza projektu SERVIS

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Koncepčnost navrhovaného systému• Ná vaznost rozvoje IT/ICT na firemní strategii• Zkušenosti a znalosti uživatelů• Efektivní koordinace a řízení investic na rozvoj IT/ICT managementem• Existující základ fungujícího intranetového systému a jasná představa o jeho rozvoji• Zainteresovanost pracovníků• Externí odborná podpora	<ul style="list-style-type: none">• Nedostatek finančních prostředků pro samostatnou realizaci projektu
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Zvýšení pracovní kapacity pro nové projekty• Udržení stávajících zákazníků – udržení tržního podílu na trhu• Zvýšení konkurenceschopnosti	<ul style="list-style-type: none">• Nevhodný výběr dodavatele• Časové zpoždění v realizaci• Nedostatek vlastních finančních zdrojů – nutnost řešení bankovním úvěrem

Zdroj: autor

Slabou stránkou projektu je nedostatek finančních prostředků pro samostatnou realizaci projektu. Řešením by mohl být bankovní úvěr, kde hrozí riziko spojené se zadlužením. Další možností by mohla být dotace ze Strukturálního fondu Evropské Unie konkrétně z Operačního programu Podnikání a inovace.

3.2.3 Dotace ze Strukturálního fondu EU

Součástí Operačního programu Podnikání a inovace v období 2007 – 2013 je program ICT v podnicích, který je jednou ze dvou oblastí podpory prioritní osy 2 – „Rozvoj firem“. „Cílem tohoto programu je podpořit konkurenceschopnost malých a středních podniků prostřednictvím kvalitativně vyššího využití jejich potenciálu v oblasti pořizování a rozšiřování informačních systémů, resp. podpořit poptávku po informačních systémech za účelem zvýšení efektivity malých a středních podniků“. [23]

Myslím si, že získání dotace ze Strukturálního fondu EU by výrazně pomohla firmě ODP-software realizovat navržený projekt Servis. Firmě by mohla být poskytnuta podpora do výše až 60 % způsobilých výdajů vzniklých v souvislosti s plněním předmětu projektu (viz.

PŘÍLOHA 1). Program ICT v podnicích je realizován prostřednictvím výzev, které zveřejňuje Ministerstvo průmyslu a obchodu a agentura CzechInvest na svých internetových stránkách. Výzva stanovuje způsob předložení žádosti a její náležitosti. Při vypracování žádosti o dotaci v rámci programu ICT v podnicích navrhuji navázat spolupráci s externím pracovníkem, který má s podobnými projekty zkušenosti.

3.2.4 Harmonogram projektu

3.2.4.1 Přípravná fáze projektu

V diplomové práci jsem provedl podrobnou analýzu současného stavu, stanovil potřeby a specifikoval požadavky na informační systém, který by řešil odstranění zjištěných nedostatků a umožnil rozvoj společnosti. Součástí této práce je strategie rozvoje firmy a také návrh na složení projektového týmu. Tyto údaje bylo možné využít v rámci přípravné fáze projektu. V této fázi byl ustanoven projektový tým a ve spolupráci s externími odbornými poradci vytvořen plán projektu a vypracována a podána registrační žádost o dotaci ze Strukturálního fondu EU.

Podnikatelský záměr byl vypracován jako součást podání plné žádosti o dotaci z operačního programu Podnikání a inovace/ICT v podnicích. V rámci přípravné fáze je třeba ještě uskutečnit výběrová řízení na příslušné dodavatele.

Činnosti a harmonogram přípravné fáze projektu:

Analýza potřeb rozvoje IT/ICT	09/2008 – 12/2008
Vypracování podnikatelského záměru	01/2009 – 04/2009
Příprava registrační žádosti	01/2009
Podání registrační žádosti o dotaci	02/2009
Podání plné žádosti o dotaci	05/2009
Výběrová řízení na dodavatele	09/2009 – 10/2009

3.2.4.2 Realizační fáze projektu

Realizační fázi navrhuji naplánovat na listopad 2009, předpokládána doba pro tuto fázi je 6 měsíců, během kterých by měly být naprogramovány jednotlivé moduly a také pořízen nutný hardware tak, aby bylo možné přistoupit k testování jednotlivých částí ve zkušebním provozu.

Činnosti a harmonogram realizační fáze projektu:

Programování jednotlivých modulů	11/2009 – 04/2010
Pořízení hardware	12/2009 – 01/2010

3.2.4.3 Provozní fáze projektu

Provozní fáze projektu se bude skládat ze tří částí a bude navazovat bezprostředně na ukončování a předávání jednotlivých modulů (resp. několika modulů v případech, že se bude jednat o moduly úzce spolu spolupracujícími) do zkušebního provozu. Postupně budou ukládána příslušná data, testovány jednotlivé funkce systému a paralelně poběží druhá část, kterou je zaškolení příslušných pracovníků. Třetí část provozní fáze tvoří velmi důležitá činnost a to je údržba a servis systému, která zahrnuje jak hardware, tak i software.

Činnosti a harmonogram provozní fáze projektu:

Zkušební provoz funkčních celků	01/2010 – 06/2010
Zaškolení pracovníků	01/2010 – 06/2010
Údržba a servis systému	07/2010 – 08/2015

Tabulka 7 – Grafické znázornění harmonogramu projektu

	Rok 2008				Rok 2009												Rok 2010												Roky 2011-15
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Přípravná fáze																													
Analýza potřeb IT/ICT																													
Vypracování podnik. zám.																													
Příprava registr. žádosti																													
Podání registr. žádosti																													
Podání plné žádosti																													
Výběrová řízení																													
Realizační fáze																													
Programování modulů																													
Pořízení hardware																													
Provozní fáze																													
Zkušební provoz																													
Zaškolení pracovníků																													
Údržba a servis																													

Zdroj: autor

4 Vyhodnocení přínosů a nákladů realizovaného projektu

4.1 Dopady projektu na rozvoj podniku ve střednědobém a dlouhodobém horizontu

- Střednědobý horizont

Zrychlení a zkvalitnění servisní služby zajistí spokojenost současných zákazníků, tím se zvýší pravděpodobnost udržení dosaženého vysokého tržního podílu ve stávajících produktech.

Vzhledem k očekávanému nárůstu objemu práce v oblasti servisu (jednak vzhledem k předpokládanému nárůstu dodávek a jednak vzhledem ke stárnutí dříve dodaných výrobků) umožní realizace navrhovaného projektu zvládnout tento nárůst servisních činností stávajícími pracovníky.

- Dlouhodobý horizont

V dlouhodobém horizontu realizace tohoto projektu bude mít dva zásadní dopady:

- Zvýšení vývojové a produkční kapacity společnosti přesunem kapacit na vlastní vývojovou a produkční činnost, díky odstranění administrativní náročnosti v oblasti servisu a informačních nedostatků o průběhu servisního úkonu.
- Pomůže firmě udržet současné zákazníky, rovněž zvýší konkurenceschopnost společnosti nejen ve stávajících produktech, ale i v připravovaných projektech.

4.1.1 Plánované projekty

- Plošné zavedení čteček bezkontaktních čipových karet (BČK) ve výdejních jízdních dokladů.
- Zavedení čteček BČK v samoobslužných automatech pro odbavování cestujících v osobní železniční dopravě – cíl: 100% pokrytí potřeb zákazníka.
- Zapojení se do projektu integrovaného dopravního systému (IDS) v jednotlivých krajích.
- Podpora provozních činností v železniční dopravě (rozvoj aplikací na BČK v nákladní přepravě – výkaz vozidel, hlášení závad, čištění vozů apod.) – odhadovaný přínos: 2-3 mil. Kč.

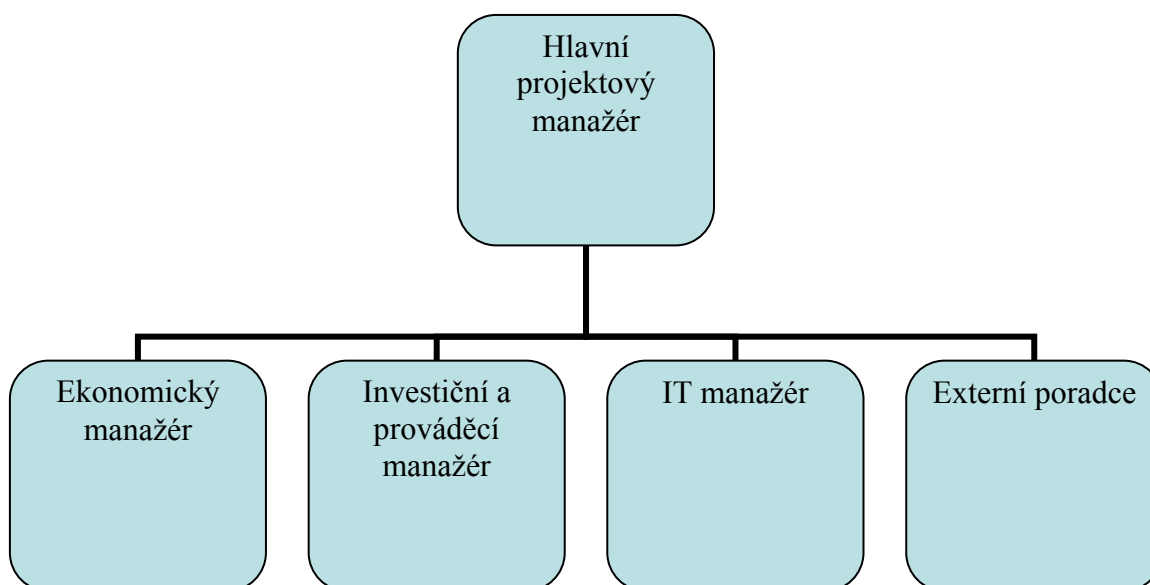
4.2 Lidské zdroje pro zabezpečení realizace projektu

Personální obsazení pro realizaci projektu a s ní spojená koordinace tohoto projektu je zabezpečena jednak vlastními zaměstnanci firmy na odpovídajících podnikových úrovních a jednak externě. Dodavatel systému bude vybrán na základě výběrového řízení.

Níže uvádím jak schématické rozdělení managementu projektového řízení, tak i přehled rozdělení působnosti a zodpovědnosti jednotlivých konkrétních účastníků projektu.

4.2.1 Stručná charakteristika projektového týmu

Obrázek 9 – Schéma složení projektového týmu



Hlavní projektový manažér: Ing. Vladimír Matoušek

Má zodpovědnost za koordinaci jednotlivých dílčích manažérů projektu. Spolu s externím odborným poradcem bude dohlížet na celkovou logickou strukturu jednotlivých projektových činností, jejich včasnou a efektivní realizaci. Mezi jeho úkoly patří rovněž strategické plánování jednotlivých činností projektu v úzké vazbě na celkový chod společnosti.

Ekonomický manažér: Ing. Jan Hladiš

Kontroluje všechny finanční toky spojené jak s přípravou, tak i s realizací projektu a následně s jeho provozováním. Má zodpovědnost za vedení účetnictví projektu, zajišťuje komunikaci s účetní společností, dohlíží nad finančním krytím realizace projektu i jeho provozem (dohlíží nad zdroji financování projektu, řídí cash-flow projektu tak, aby nedošlo k rizikovým faktorům nedostatku peněz). Do jeho povinností spadá schvalování proplácení

všech faktur a zodpovídá za konečné vyúčtování projektu. Dále je zodpovědný za přípravu a zpracování všech požadovaných finančních zpráv pro konečné vyúčtování s platební jednotkou. Žádá o proplacení etapy (po úspěšném testovacím provozu a předání systému s dokumentací od dodavatele) a poskytuje součinnost při kontrole účetnictví platební agenturou. Dále mezi jeho povinnosti patří sledování monitorovacích ukazatelů projektu a hodnocení přínosu projektu pro hospodářské výsledky společnosti.

Investiční a prováděcí manažér: Ing. Milan Cenek

Dohlíží na zadávací dokumentaci a na výběr dodavatele. Sleduje včasnost dodávek a kontroluje jejich kvalitu. Spolupracuje s ekonomickým manažerem projektu na zadávání účetních údajů a komunikuje s účetní společností. Eviduje pořízený projektový majetek ve společnosti a spolupracuje s IT manažerem v oblasti sledování dosažených závazných monitorovacích ukazatelů projektu.

IT manažér: Mgr. Tomáš Homola

Připravuje a řídí technologickou část projektu. Dohlíží na provázanost se stávajícími systémy, garantuje jednodušnost primárních informací. Řeší zásadní otázky spojené s provozními podmínkami. Vytváří a kontroluje harmonogram jednotlivých prací dle aktuálního stavu. Sleduje závazné monitorovací ukazatele projektu, o své činnosti pravidelně informuje hlavního projektového manažera.

Externí poradce: Ing. Petr Steciv

Organizuje a připravuje veškerou přípravnou a projektovou dokumentaci, zajišťuje komunikaci s agenturou Czechinvest (je kontaktní osobou), pravidelně informuje o veškeré své činnosti hlavního projektového a ekonomického manažera. Dle aktuální potřeby zajišťuje součinnost s ostatními členy projektového týmu.

4.2.1.1 Kvalifikační předpoklady členů projektového týmu

Ing. Vladimír Matoušek:

- zakladatel a jednatel společnosti ODP-software spol. s r.o. (technický ředitel společnosti), absolvent ČVUT – FEL, obor technická kybernetika, samostatný vývojový pracovník v AŽD Praha s.r.o. (řešení mikropočítačových systémů se zaměřením na železniční dopravu).

Ing. Jan Hladiš, MBA:

- zakladatel a jednatel společnosti ODP-software spol. s r.o. (ředitel společnosti, zabývající se zejména obchodní činností), absolvent ČVUT – FEL, obor technická kybernetika, MBA v roce 1995, dlouholetý vedoucí vývojového pracoviště v AŽD Praha s.r.o. (řešení mikropočítačových systémů se zaměřením na železniční dopravu).

Mgr. Tomáš Homola:

- absolvent Masarykovy univerzity, Fakulta Informatiky, Katedra programových systémů a komunikací, dlouhodobé stáže ve Velké Británii a Japonsku se zaměřením na manipulaci s metadaty a dálkové ovládání a monitoring mobilních robotů, ve společnosti ODP od roku 2001 – nyní na pozici vedoucí vývojový pracovník a systémový administrátor.

Ing. Milan Cenek:

- absolvent VUT v Brně, fakulta Podnikatelská, obor Podnikové finance a obchod, u předchozího zaměstnavatele zaměřením na zavádění systému řízení jakosti, v ODP působí od roku 2004 na pozici technicko-obchodního pracovníka.

Ing. Petr Steciv:

- absolvent ČVUT, fakulta elektrotechnická, dlouholetý vedoucí oddělení pro projektování a programování automatizovaného systému řízení v podniku JANKA Radotín, v posledních letech spolupráce se společností ATTEST, s.r.o. při implementaci normy pro řízení kvality ISO 9001:2000 do jednotlivých organizací.

4.3 Překážky, rizika projektu a opatření k jejich omezení

Pro samostatnou realizaci projektu Servis je překážkou nedostatek finančních prostředků. Řešením by mohla být dotace ze Strukturálního fondu Evropské unie poskytovaná v rámci programu ICT v podnicích, která by mohla krýt až 60 % výdajů na implementaci informačního systému Servis ve firmě ODP-software.

Projekt Servis je také možné financovat prostřednictvím bankovního úvěru, což s sebou nese rizika spjatá se zadlužeností a náklady na úroky.

Dalším rizikem je časové zpoždění v realizaci projektu. Z tohoto důvodu je vhodné určit frekvenci kontrol harmonogramu projektu. Pro sledování pokroku při realizaci projektu Servis navrhuji čtrnáctidenní porady projektového týmu.

Základním předpokladem pro úspěšnou realizaci projektu je výběr dodavatelů hardwaru a softwaru, dojednání podmínek realizace, následného udržování a úprav. Zde potenciálně hrozí nebezpečí problémů při využívání daného systému v budoucnosti.

4.3.1 Výběrové řízení na hlavní investice projektu

Vlastní výběrová řízení budou realizována dle harmonogramu projektu, v souladu s podmínkami stanovenými v Pravidlech pro výběr dodavatelů programu ICT v podnicích.

Výběrová řízení budou dvě:

- Výběrové řízení na dodavatele HW vybavení – v rámci výběru dodavatele HW navrhuji požadovat službu s dobou pokrytí 7 x 24 hodin a garantovanou dobou opravy do 24 hodin od ohlášení závady.
- Výběrové řízení na dodavatele SW, jeho implementaci a údržbu – smluvně zabezpečit následný servis informačního systému, včetně předání dokumentace a zdrojových kódů. V podmínkách by měla být stanovena minimální doba, po ukončení realizace projektu, po kterou by byl dodavatel zavázán údržbou a servisem systému.

Níže uvádím výběrová kritéria, která budou uplatněna v rámci výběrového řízení s cílem získat nejvýhodnější nabídku. Plná funkcionality v rozsahu stanovených požadavků se vyžaduje 100%, přičemž tato stanovená kritéria určují priority a potřeby firmy ODP-software.

Tabulka 8 – Výběrová kritéria

výběrová kritéria	váha [%]
Dodatečná funkcionality nad rámec stanovených požadavků	30
Servisní podpora	30
Cenová nabídka	20
Záruční podmínky	10
Reference dodavatele	10

Zdroj: ODP-software

4.4 Rozpočet projektu

Rozpočet projektu vznikl na základě předběžného průzkumu trhu, v oblasti dodavatelů hardwarového i softwarového vybavení. Jedná se tedy o reálné cenové relace jednotlivých komponent jak hardware, tak i software, které jsou předmětem projektu Servis.

Tabulka 9 – Rozpočet projektu Servis

Poř.	Název položky	Poč.	Jednotk.cena [Kč]	Celkem [Kč]	DPH [Kč]	Celkem s DPH [Kč]
1.	Hardware		42 600	47 600	9 044	56 644
2.	server	1	21 000	21 000	3 990	24 990
3.	HDD	2	5 000	10 000	1 900	11 900
4.	rozvaděč	1	5 400	5 400	1 026	6 426
5.	rack	1	3 200	3 200	608	3 808
6.	UPS	1	8 000	8 000	1 520	9 520
7.	CELKEM INVESTIČNÍ VÝDAJE – HMOTNÝ MAJETEK		42 600	47 600	9 044	56 644
8.	Software		2 123 900	2 123 900	403 541	2 527 441
9.	IBM MS Windows Srv 2003	1	11 100	11 100	2 109	13 209
10.	OEM Win 2008	1	12 800	12 800	2 432	15 232
11.	software (IS SERVIS)	1	2 100 000	2 100 000	399 000	2 499 000
12.	CELKEM INVESTIČNÍ VÝDAJE – NEHMOTNÝ MAJETEK		2 123 900	2 123 900	403 541	2 527 441
13.	Povinná publicita	1	10 000	10 000	1 900	11 900
14.	CELKEM NEINVESTIČNÍ VÝDAJE		10 000	10 000	9 500	59 500
15.	CELKEM VÝDAJE			2 181 500		

Zdroj: ODP-software

4.5 Odhad přínosů projektu

Cílem realizace projektu je získání přehledu o okamžitém stavu zařízení, jeho historii závad a v případě opravy, fázi, ve které se zařízení nachází. Jde o zajištění podstatně vyšší kvality služeb pro zákazníky v oblasti servisní činnosti společnosti.

Předpokládané přínosy:

- přímé přínosy:
 - snížení operačních nákladů na poskytování služeb – 10% úspora
 - zkrácení času potřebného na reakci potřeby zákazníka – odezva on-line
 - zlepšení poskytování služeb – zkrácení servisního zásahu, zamezení omylům a chybám při zpětném nahrávání příslušného software a dat
- nepřímé přínosy:
 - vývoj pevnějších vztahů se zákazníky
 - zvýšení schopnosti adaptace na rozdílné potřeby klientů – zkvalitněním rozhodovacích procesů
 - snížení bezpečnostních rizik – zamezením možnosti ztráty dat zákazníků
 - image firmy
 - udržení stávajícího tržního podílu – pokrytí potřeby akciových společností České dráhy, VEOLIA Transport Morava, VIAMONT a ČSA (příprava podmínek pro realizaci budoucích dodávek stávajícím zákazníkům – obměna jejich současného technického vybavení)
 - zvýšení tržního podílu v ČR – získání zákazníků z řad dalších regionálních dopravců (pomocí kladných referencí stávajících zákazníků)
 - vstup na nové trhy – jednání s potenciálními zákazníky v Polsku a na Ukrajině

Provozování informačního systému Servis nebude vyžadovat speciální zvyšování kvalifikace zaměstnanců. V souvislosti s jeho zavedením půjde pouze o seznámení se a zaškolení příslušných pracovníků s provozováním tohoto systému.

Vzhledem k tomu, že od roku 2004 společnost pracuje dle mezinárodní normy ISO 9001:2000, nebude projekt IS Servis vyžadovat implementaci nového systému řízení kvality, naopak zavedením IS Servis dojde k podpoře sledování a vyhodnocování procesních činností.

Projekt řeší zvýšení konkurenceschopnosti společnosti, při zachování stávajícího počtu zaměstnanců a při předpokládaném zvýšení objemu servisní činnosti.

Závěr

Firma ODP-software je schopna díky vysoké technické úrovni produktů nabízet dokonalé výrobky v oblasti speciálních technologií. I díky úspěšné obchodní politice, která vedla k dodávkám systémů pro urychlení odbavení cestujících na železnici a systémů pro prodej zboží na palubách letadel, vznikla firmě nová potřeba v souvislosti se zajišťováním záručního a pozáručního servisu.

Na základě analýzy současné situace firmy jsem odhalil segment v portfoliu činností firmy, který je možno považovat za slabou stránku. Jedná se o nedostatečnou sladěnost a řízení procesů ve firmě, zejména v poprodejní fázi. V současnosti nejsou jednotlivá data, týkající se servisní zakázky důsledně provázána, což působí komplikace nejen při vzniku servisní zakázky a jejím průběhu, ale zejména při potřebě zajištění okamžité odezvy na dotazy zákazníků o stavu zakázky. Tento stav má nejen neblahý vliv na stávající zákazníky, ale také neúměrně zatěžuje pracovníky firmy.

Podarilo se najít oblast, která je v současné struktuře firmy opomíjena, a která nabývá a bude ještě více nabývat (s rostoucím počtem zařízení v provozu) na důležitosti – servis dodaných zařízení.

Realizace navrženého informačního systému Servis podpoří činnosti spojené se servisem produktů a eliminuje tedy slabou stránku firmy. Díky zautomatizování poprodejních aktivit dojde ke zvýšení kvality servisních činností, zvýší se pracovní kapacita, zpřehlední stav servisního zásahu, bude možné reagovat na dotazy odběratelů v reálném čase a dojde ke zkrácení doby, po kterou jsou zařízení mimo provoz.

Odstranění této slabé stránky povede k udržení dobrého jména firmy, získané kvalitním výrobkem i následnou dobře fungující servisní podporou při zavádění výrobku, ke zvýšení konkurenceschopnosti firmy a k možnosti získání dalších zakázek v tomto tržním segmentu.

Další výhodou implementace navrhovaného informačního systému Servis je i možnost využití ekonomických a statistických dat (např. sledování délky opravy, náklady na konkrétní opravy, sledování splatnosti faktur, počty záručních, mimozáručních a pozáručních zásahů, četnosti jednotlivých závad) v rozhodovacích procesech.

Jelikož projekt ještě nebyl realizován (kromě části přípravné fáze) mohu jeho přínosy pouze odhadovat. Pozitivní očekávané přínosy by měly být následující: udržení, případně zvýšení stávajícího tržního podílu, snížení operačních nákladů na poskytování služeb, zkrácení času potřebného na reakci potřeby zákazníka, zlepšení poskytování služeb, vývoj

pevnějších vztahů se zákazníky, zvýšení schopnosti adaptace na rozdílné potřeby zákazníků, udržení dobrého jména firmy, vstup na nové trhy.

Realizace projektu informační systém Servis přinese zvýšení konkurenceschopnosti firmy, při zachování stávajícího počtu zaměstnanců i při předpokládaném zvýšení objemu servisní činnosti.

Seznam literatury

- [1] ČICHOVSKÝ, L., *Marketing konkurenceschopnosti*. Praha: Radix, 2002. ISBN 80-86031-35-7.
- [2] SOUČEK, Z., *Firma 21. století (Předstihněme nejlepší!!!)*. Praha: Professional Publishing, 2005. ISBN 80-86419-88-6.
- [3] KISLINGEROVÁ, E., a kol., *Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací*. Praha: C.H.Beck, 2008. ISBN 978-80-7179-882-8
- [4] BENEŠ, M., *Konkurenceschopnost a konkurenční výhoda - Working Paper č. 5/2006*. Praha: CES VŠEM, 2006. ISSN 1801-4496
- [5] NĚMEC, V.; SOMOGYI, P., *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, 2002. ISBN 80-247-0392-0
- [6] DOUCEK, P.; NEDOMOVÁ, L., Nasazení integrovaného systému řízení pro získání konkurenční výhody. *AT&P journal*, 2004, č. 12, s 53 - 55
- [7] STEPHEN, P.R.; COULTER, M., *Management*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0495-1
- [8] Interní materiály firmy ODP-software.
- [9] VOŘÍŠEK, J.; a kol., *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha: Oeconomica, 2008. ISBN 978-80-245-1440-6
- [10] TVRDÍKOVÁ, M., *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy*. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2728-8
- [11] POUR, J.; a kol., *Informační systémy a elektronické podnikání*. 2.vydání. Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0783-8
- [12] REICHEL, D., Nástup EDI do informačního systému. *IT Systems*, 2008, č. 10, s 2 - 4
- [13] KOŠTURIÁK, J.; CHAL', J., *Inovace vaše konkurenční výhoda!*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1929-7
- [14] MELICHAR, V.; JEŽEK, J., *Ekonomika dopravního podniku*. 3. přepracované vydání. Pardubice: Univerzita Pardubice, DFJP, 2004. ISBN 80-7194-711-3
- [15] VEBER, J.; SRPOVÁ, J.; a kol., *Podnikání malé a střední firmy*. 2 vydání. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2409-6
- [16] KOTLER, P.; ARMSTRONG, G., *Marketing*. Praha: Grada Publishing, 2004. ISBN 80-247-0513-3

Elektronické dokumenty

- [17] *Systém managementu jakosti* [online]. Český institut pro akreditaci, aktualizováno 22.6.2004 [cit. 15-3-2009]. Dostupný na WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/kvalita-jakost/system-managementu-jakosti/1000513/16924/>>.
- [18] *Informační systém* [online]. aktualizováno 10.2.2008 [cit. 3-4-2009]. Dostupný na WWW: <<http://web.sks.cz/users/ku/ZIZ/isystem.htm>>.
- [19] *Co je EDI* [online]. EDI Zone, [cit. 10-4-2009]. Dostupný na WWW: <<http://www.edizone.cz/edi/co-je-edi/>>.
- [20] *Systémy managementu* [online]. MBK Consulting, [cit. 1-5-2009]. Dostupný na WWW: <<http://www.mbk.cz/iso/systemy-managementu>>.
- [21] *SWOT analýza* [online]. Vlastní cesta, [cit. 7-5-2009]. Dostupný na WWW: <<http://www.vlastnicesta.cz/akademie/marketing/marketing-metody/swot-analyza/>>.
- [22] *Mobilní pokladní systémy a bezkontaktní čipové karty* [online]. ODP-software, spol. s r.o., [cit. 11-5-2009]. Dostupný na WWW: <<http://www.odp.cz/t/>>.
- [23] *Program podpory ICT v podnicích* [online]. MPO odbor 08200, aktualizováno 20.3.2009 [cit. 14-4-2009]. Dostupný na WWW: <<http://www.mpo.cz/dokument29921.html>>.

- [24] *O společnosti SAP* [online]. SAP, [cit. 25-3-2009]. Dostupný na WWW:
< <http://www.sap.com/cz/company/index.epx>>.
- [25] *SAP business suite* [online]. SAP, [cit. 25-3-2009]. Dostupný na WWW:
< <http://www.sap.com/cz/solutions/business-suite/index.epx>>.
- [26] *Certifikace systémů podle ČSN EN ISO 9001:2009* [online]. CQS, [cit. 11-5-2009].
Dostupný na WWW:
< <http://www.cqs.cz/qms.php>>.
- [27] *Co znamená zkratka ISO a další informace* [online]. MBK Consulting, [cit. 7-4-2009].
Dostupný na WWW:
< <http://www.mbk.cz/iso/co-znamenazkratka-iso-a-dalsi-informace>>.
- [28] *Systém managementu kvality dle ISO 9001* [online]. MBK Consulting, [cit. 8-5-2009].
Dostupný na WWW:
< <http://www.mbk.cz/iso-9001>>.
- [29] *Postup certifikace* [online]. NQA, [cit. 26-3-2009]. Dostupný na WWW:
<http://www.nqa.cz/index.php?a=5&b=1&l=CZ&m_id=14>
- [30] *Elektronická výměna dat* [online]. Editel, [cit. 10-4-2009]. Dostupný na WWW:
<<http://www.fm.vse.cz/dept/imzh/w2005/sbornik/09.pdf>>

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Kategorie projektů	11
Tabulka 2 – Druhy projektů.....	12
Tabulka 3 – Řády inovací	12
Tabulka 4 – Charakteristika kvality ve výrobcích a službách	13
Tabulka 5 – SWOT analýza firmy a IT/ICT.....	37
Tabulka 6 – SWOT analýza projektu SERVIS.....	45
Tabulka 7 – Grafické znázornění harmonogramu projektu.....	47
Tabulka 8 – Výběrová kritéria.....	52
Tabulka 9 – Rozpočet projektu Servis.....	53

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Hlavní účinky systému managementu kvality ve firmě.....	15
Obrázek 2 – Obecný model informačního systému.....	18
Obrázek 3 – Struktura řešení informační strategie obchodní firmy	21
Obrázek 4 – Matice přínosů.....	23
Obrázek 5 – Komponenty bezpečnosti IS	25
Obrázek 6 – Schéma EDI	26
Obrázek 7 – Grafické znázornění organizační struktury firmy	29
Obrázek 8 – Systém Servis – propojení jednotlivých modulů	42
Obrázek 9 – Schéma složení projektového týmu	49

Seznam zkratek

- ADSL - Asymmetric Digital Subscriber Line
- BČK - bezkontaktní čipová karta
- ČSN - Česká technická norma
- DMZ - Demilitarized Zone (in Computer)
- EDI - Electronic Data Interchange
- FTP - File Transfer Protocol
- HTTP - Hypertext Transfer Protocol
- HTTPS - Hypertext Transfer Protocol Secure
- HW - hardware
- ICT - Information and communication technology
- IDS - integrovaný dopravní systém
- IS - informační systém
- ISO - International Organization for Standardization
- IT - informační technologie
- ODP - optimalizace dopravních procesů
- OS - operační systém
- PC - Personal Computer
- RDP - Remote Desktop Protocol
- SW - software
- SWOT - Strengths, Weaknesses, Threats, Opportunities
- UN/EDIFACT - United Nations/Electronic Data Interchange For Administration, Commerce,
and Transport
- UPS - Uninterruptible Power Supply
- VPN - virtuální privátní síť
- VT - výpočetní technika
- WWW - World Wide Web

Seznam příloh

PŘÍLOHA 1 – Maximální výše dotace (program ICT v podnicích)

PŘÍLOHA 2 – Schéma postupu provádění certifikace

PŘÍLOHA 3 – Životní cyklus informací v informačním systému

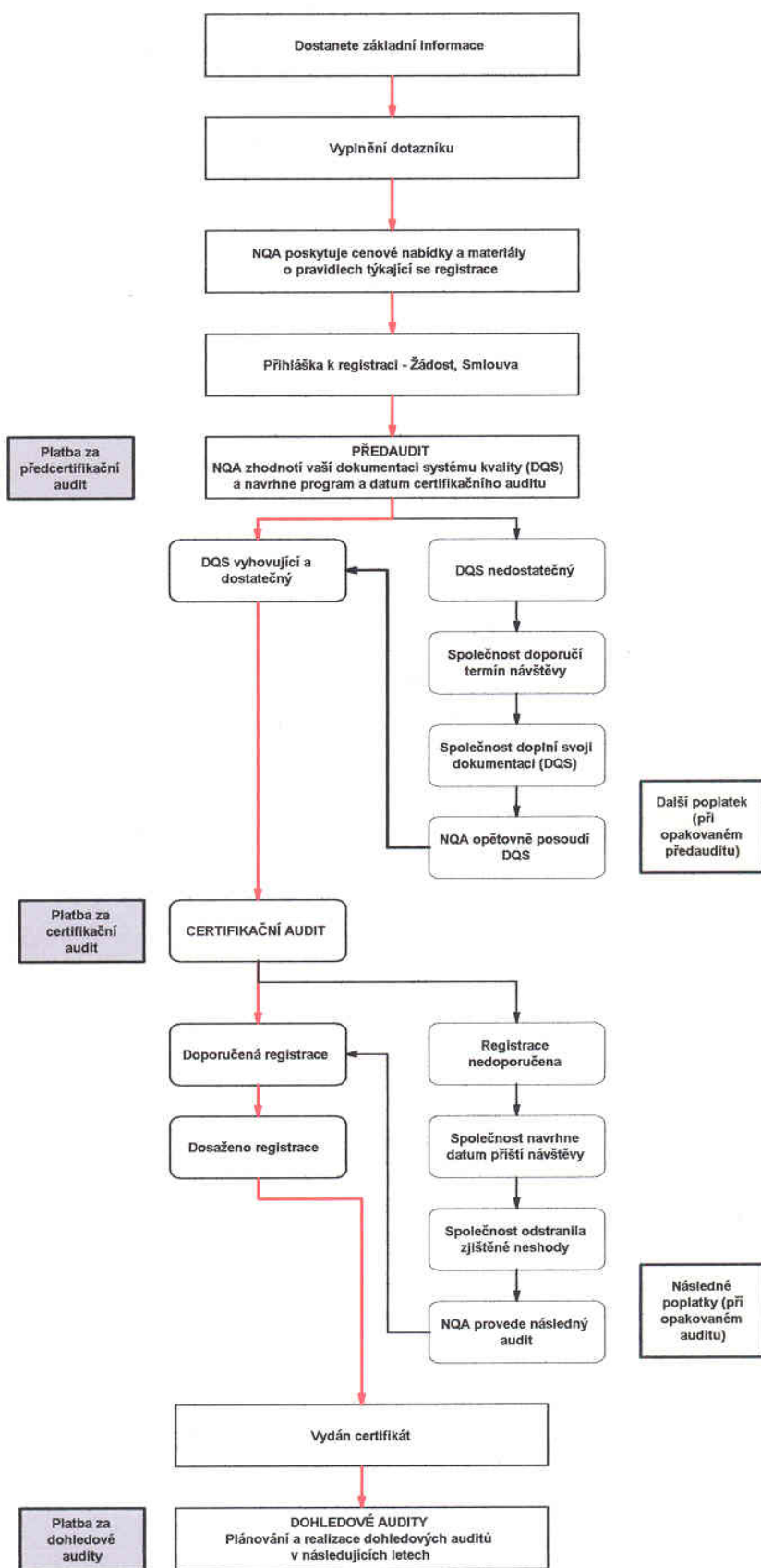
PŘÍLOHA 4 – Přenosná pokladna POP CASIO IT 3100

PŘÍLOHA 1 – Maximální výše dotace (program ICT v podnicích)

region NUTS II	malý podnik	střední podnik	velký podnik
Střední Morava, Severozápad, Střední Čechy, Moravskoslezsko, Severovýchod, Jihovýchod	60%	50 %	40 %
Jihozápad 1.1.2007 – 31.12.2010	56 %	46 %	36 %
Jihozápad 1.1.2011 – 31.12.2013	50 %	40 %	30 %

Zdroj: <http://www.mpo.cz/dokument29921.html>

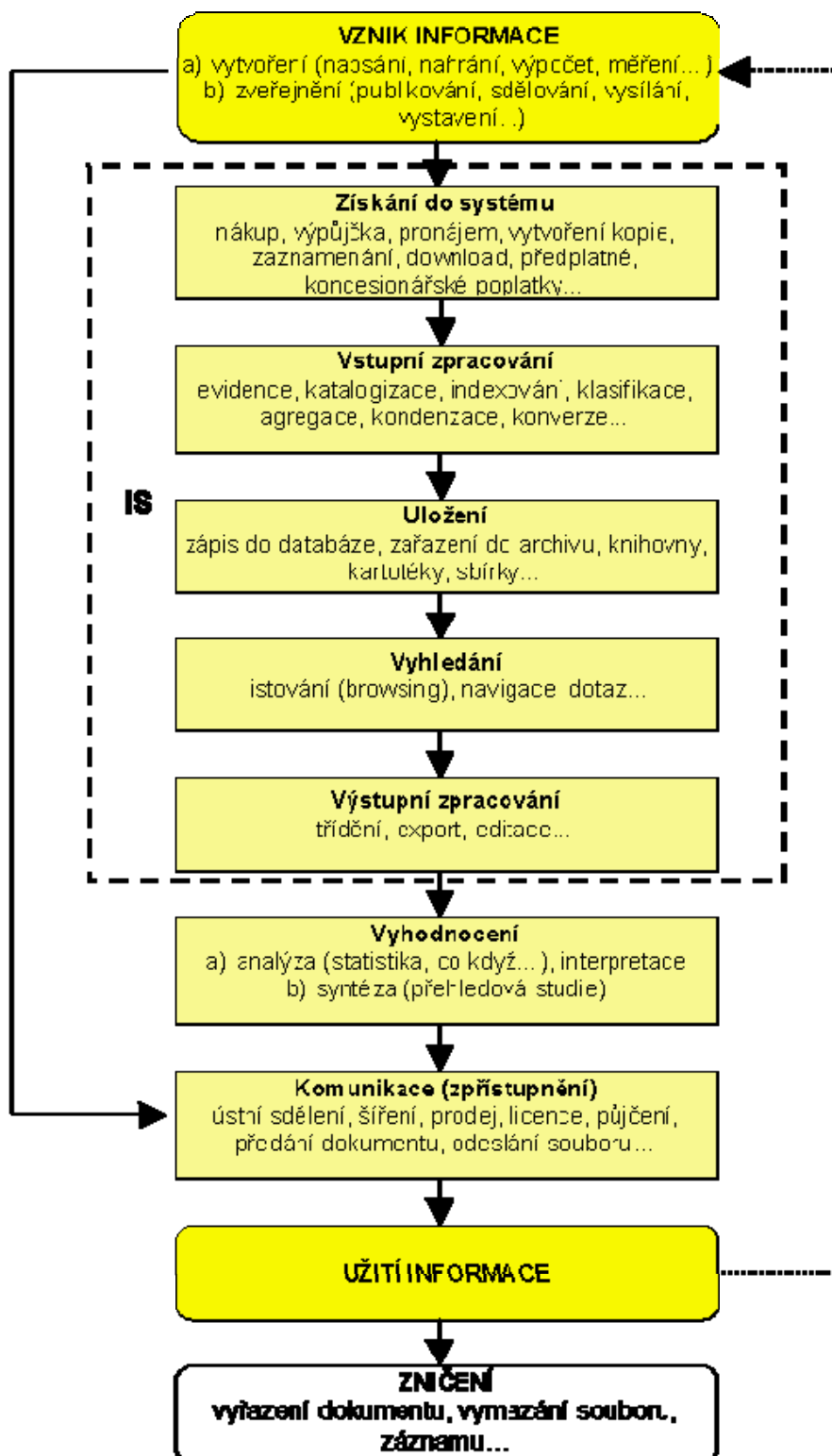
PŘÍLOHA 2 – Schéma postupu provádění certifikace



PŘÍLOHA 3 – Životní cyklus informací v informačním systému

————> přímá komunikace (bez informačního systému)

-----> zpětná vazba



PŘÍLOHA 4 – Přenosná pokladna POP CASIO IT 3100



Zdroj: <http://www.odp.cz/t/index.php?id=37>