

Univerzita Pardubice
Fakulta Ekonomicko-správní

Návratnost investic do informačního systému

Nikola Marková

Bakalářská práce

2011

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Nikola MARKOVÁ**
Osobní číslo: **E080010**
Studijní program: **B6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Regionální a informační management**
Název tématu: **Návratnost investic do informačního systému**
Zadávající katedra: **Ústav systémového inženýrství a informatiky**

Zásady pro vypracování:

Způsoby výpočtu návratnosti investic do informačního systému - vymezení pojmů, charakteristika, příklady použití.
Aplikace metod na konkrétním příkladu.
Zhodnocení jednotlivých metod, identifikace jejich nedostatků.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

LEVIN, Henry M.; MC EWAN, Patric J. Cost-effectiveness analysis : methods and applications. Thousand Oaks : Sage Publications, 2000. 308 s. ISBN 0761919341.

NAS, Tevfik F. Cost-benefit analysis : theory and application. Thousand Oaks : Sage Publications, 1996. 219 s. ISBN 0803971338.

SEDLÁČEK, Jaroslav. Účetní data v rukou manažera. Praha : Computer Press, 1998. 195 s. ISBN 8072261401.

Vedoucí bakalářské práce:


doc. Ing. Jitka Koňárková, Ph.D.
Ústav systémového inženýrství a informatiky

Datum zadání bakalářské práce: **4. října 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **6. května 2011**


doc. Ing. Renata Mýtková, Ph.D.

děkanka

I.S.


doc. Ing. Jitka Koňárková, Ph.D.

vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 4. října 2010

Prohlašuji:

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

Byla jsem seznámena 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 Pardubicích dne 24. 6. 2011

Nikola Marková

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala především vedoucí této bakalářské práce doc. Ing. Jitce Komárkové, Ph.D. za její ochotu podílet se svými radami, názory a připomínkami na této práci. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mně poskytli potřebné materiály a informace. Zvláštní poděkování patří Marku Chadimovi za celkovou spolupráci a podporu při zpracování této práce.

ANOTACE

Bakalářská práce popisuje možnosti hodnocení investic do informačních systémů dále jednotlivé metody a ukazatele, které se při hodnocení investic do informačních systémů používají. Práce zahrnuje praktický příklad hodnocení investice do informačního systému fiktivní obchodní společnosti. Na základě sestaveného modelového příkladu je navržen doporučený postup pro hodnocení investic do informačních systémů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Investice, informační systém, návratnost investic.

TITLE

Return on investment in information systems.

ANNOTATION

This document describes the capacity to assess investments in information systems, different indicators and methods, which are used to assess investments in information systems. Further work includes a practical evaluation example of a fictitious investment company. Methods are evaluated on the base of the example. Based on a model example is recommended process to assess investments in information systems.

KEY WORDS

Investment, Information system, Return on investment.

Obsah

| | |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Úvod | 8 |
| 2 Základní pojmy | 9 |
| 3 Ekonomická analýza a rozpočet informačního systému | 13 |
| 4 Řízení nákladů podnikové informatiky | 15 |
| 4.1 Analýza nákladů na informační systém | 15 |
| 4.2 Activity Based Costing (ABC) | 16 |
| 4.3 Total Cost of Ownership (TCO) | 16 |
| 4.4 Benchmarking | 18 |
| 5 Specifikace přínosů informačních systémů | 19 |
| 5.1 Analýzy a kvantifikace efektů podnikové informatiky | 19 |
| 5.2 Členění přínosů investic do informačního systému | 20 |
| 5.3 Vyjádření, měření a analýza přínosů | 22 |
| 6 Metody hodnocení investic | 23 |
| 6.1 Finanční ukazatele | 23 |
| 6.1.1 Analýza nákladů a přínosů | 24 |
| 6.1.2 Diskontovaný Cash-Flow (CF) | 25 |
| 6.1.3 Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu | 25 |
| 6.1.4 Vnitřní výnosové procento | 25 |
| 6.1.5 Metoda čisté současné hodnoty | 26 |
| 6.1.6 Doba splacení investice (Payback Period) | 27 |
| 6.1.7 Výnosnost (návratnost) investice | 27 |
| 6.1.8 Value Based Management | 29 |
| 6.1.9 Shrnutí vhodnosti ukazatelů | 29 |
| 6.2 Měřitelné nefinanční ukazatele | 31 |
| 6.3 Neměřitelné ukazatele | 31 |
| 6.4 Převod „neměřitelných“ ukazatelů na „měřitelné“ | 32 |
| 7 Modelový příklad | 33 |
| 7.1 Základní údaje o společnosti | 33 |
| 7.2 Hodnocení investice | 43 |
| 7.3 Shrnutí jednotlivých metod a ukazatelů | 47 |
| Závěr | 50 |
| Seznam zkratk | 52 |
| Seznam použitých zdrojů | 53 |
| Seznam obrázků | 55 |
| Seznam tabulek | 55 |
| Seznam grafů | 55 |
| Seznam příloh | 55 |

Úvod

V současné době se s informačními systémy setkáváme téměř dennodenně ve všech oborech. Informační systémy se používají jak v soukromém, tak ve veřejném sektoru a jejich cílem je usnadnit práci a čas uživateli. Informační systémy jsou poměrně nákladnou záležitostí, proto před využitím investice musí být propočítána návratnost a výnosnost investice. Pro tyto výpočty slouží v práci blíže popsání, metody a ukazatele, z kterých musí plynout, zda je investice výhodná, či nikoliv.

Velmi zajímavou otázkou je, co všechno představují náklady a jaký užitek plyne ze zavedení nebo inovace informačního systému a jaká je doba splácení této investice. Problémem je jak dlouho má být takový informační systém v provozu, jelikož v současné době jsou informační technologie velmi rychle inovovány a věda jde velmi rychle dopředu a přináší nové vymoženosti. Touto otázkou se tedy budu zabývat ve své práci.

Práce bude obsahovat vymezení základních pojmů, členění nákladů, které jsou na informační systémy vynakládány a přínosy, které z informačních systémů plynou, dále jednotlivé metody a ukazatele. Zároveň na fiktivní obchodní společnosti budou prakticky znázorněny vybrané metody, které slouží k hodnocení návratnosti investic do informačních systémů.

Cílem práce je tedy na daném příkladu znázornit, jak společnost, která chce zavést nový informační systém, musí postupovat z hlediska investice – tedy finanční stránky. Na jednotlivých metodách a ukazatelích znázornit hodnocení investice do informačního systému a zhodnotit, co z jednotlivých metod a ukazatelů vyplývá, jaké jsou jejich výhody a v čem tkví jejich nedostatky.

2 Základní pojmy

Pro lepší pochopení dané problematiky je níže vymezeno několik pojmů.

Investice

„Investice jsou prostředky na obnovu, rozšiřování nebo zkvalitňování výrobního nebo nevýrobního procesu, vynaložené jednorázově, které přináší peněžní příjmy během budoucího období.“ [2]

Pojem investice je prakticky používán každý den, investují jednotlivci, podniky, obce i stát. Tito „investoři“ se rozhodují obětovat určitou část své dnešní spotřeby tak, aby v budoucnu získali vyšší hodnotu, než do investování vložili. Problémem je nejistota zhodnocení vložených prostředků. Každá investice by se měla důkladně promyslet a posoudit, aby nedocházelo k znehodnocování vkladu nebo dokonce, aby investor o svůj vklad nepřišel. [2]

Investice se člení na [11] :

- kapitálové investice (hmotné, fyzické či materiální), což jsou kapitálové výdaje vynaložené na pořízení hmotného investičního majetku (např. strojů, zařízení, pozemků, budov, aj.);
- finanční investice – peněžní výdaje vynaložené na nákup dlouhodobých cenných papírů, např. akcií, obligací nebo uložení peněz v bance na termínované vklady nebo dlouhodobé půjčky jiným podnikům s cílem získat úroky, dividendy, zisk nebo ovládnout tyto podniky;
- nemateriální investice (nehmotné) – peněžní výdaje vynaložené na pořízení nehmotného investičního majetku, např. na nákup patentů, licencí, know-how, software apod., také jsou to výdaje na vzdělávání zaměstnanců.

Ve zbytku práce se budu zabývat investováním nemateriálních investic.

Informace

Dle [8] : *„Informace je obsah toho, co si vyměňujeme s okolním světem, když se mu přizpůsobujeme a když na něj působíme svým přizpůsobováním.“*

Pouze včasné a přesné informace mohou vést ke správnému rozhodování. Získávání kvalitních informací využitelných pro plánování, rozhodování a kontrolu je v současné době nemyslitelné bez odpovídajícího informačního systému. Hodnota informace závisí na čtyřech faktorech: kvalitě, včasnosti, kvantitě a vhodnosti. [22]

System

Dle [5] : „*System je účelově definována neprázdná množina prvků a množina vazeb mezi nimi, přičemž vlastnosti prvků a vazeb mezi nimi určují vlastnosti (chování) celku.*“

Pro systém je identifikováno především [5] :

- účel systému, tj. na co bude systém využit;
- strukturu systému, prvky systému a vazby mezi nimi;
- vlastnosti prvků systému významné pro celkové chování systému;
- okolí systému, znamená vymezení prvků, které již nepatří do systému, ale jejichž vlastnosti a vazby systému na tyto prvky okolí významně ovlivňují chování systému;
- případné subsystémy, pokud definování systému jako celku je příliš složité a je třeba ho rozdělit na menší relativně samostatné celky uvnitř systému.

Informační systém

S pojmem informační systém se nesetkáváme pouze v informatice, ale také v managementu firem, marketingu firem či institucí veřejné správy. Z tohoto důvodu neexistuje pouze jediná definice, ale je jich celá řada, vycházejí z charakteristiky: [24] „*Každý informační systém slouží k přenosu, sdílení a zpracování informací a dat.*“

Existuje standard, který definuje informační systém – ISO/IEC 2382-1. Tento standard charakterizuje informační systém jako systém, který zpracovává informace spolu s přiřazenými zdroji (lidé, technické zdroje), dále poskytuje a šíří informace. Systém zpracování informací je jeden či více systémů zpracování dat a zařízení (např. kancelářská nebo komunikační zařízení) a systém zpracování dat je jeden či více počítačů, přídatná zařízení a programové vybavení. [5]

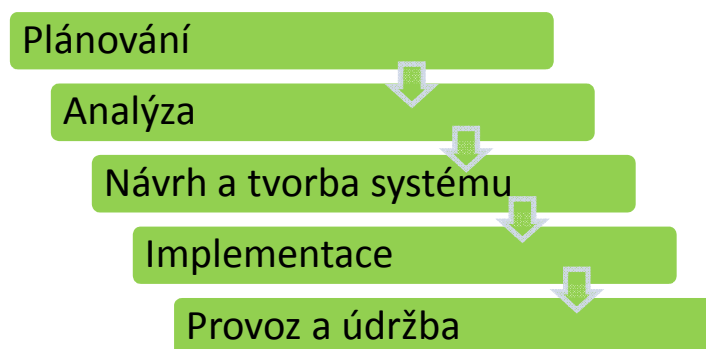
Funkcí informačního systému je tedy získat, zpracovávat a poskytnout požadované informace uživatelům v požadované kvantitě, kvalitě, ve vhodný čas a za přijatelné náklady. [23]

Informační systémy organizací

Informační systémy jsou velmi důležité pro konkurenceschopnost podniku na trhu. Nutností, která je kladena na informační systém je jeho úroveň a kvalita. Informační systém hraje velmi významnou roli ve správném fungování podniku. Jeho nastavení nejen po stránce softwarové, ale i organizační, může rozhodnout o efektivitě či selhání jednotlivých kroků na cestě k cílům, které si podnik stanoví. [13]

Životní cyklus informačního systému

Dle [24] „Životní cyklus IS je definován jako popis jednotlivých fází, jimiž každý produkt prochází během svého produkčního života“. Standardní životní cyklus IS se skládá z těchto fází: plánování, analýza, návrh systému, testování, implementace, provoz a údržba. Tyto fáze mohou být dále členěny nebo spojovány, proto existuje mnoho modelů životního cyklu. Od struktury životního cyklu IS se následně odvíjí veškerý obsah metodiky tvorby informačního systému. Následující obrázek zobrazuje standardní fáze životního cyklu IS, nazývaný vodopádový model. [24]



Obrázek č. 1 - Životní cyklus IS [24]

Tento model má své výhody: klade důraz na dokumentaci a to mnohdy i rozšířenou. Další výhodou je jeho jednoduchost a je ideální pro řízení (oddělené fáze). Za nevýhody tohoto modelu je považováno nepředpokládání potřeby zpětného návratu k předchozím krokům. Problémem je také velký rozsah a složitost příslušné věcné oblasti. Další nevýhodou tohoto modelu jsou měnící se požadavky na informační systém a jeho funkce. [8]

Při specifikaci požadavků na IS je vždy nutné stanovit [8] :

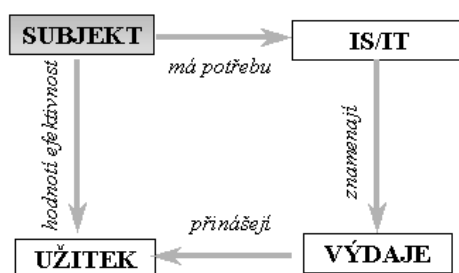
- funkce IS – jaké funkce má dělat,
- uživatele IS – pro koho má dané funkce vykonávat,
- omezení - za jakých podmínek má IS vykonávat své funkce.

Výsledkem je technický dokument, který se nezabývá návrhem řešení, ale jednoznačně stanovuje požadavky uživatelů na funkce IS. Pro stanovení požadavků je k dispozici mezinárodní standard IEEE STD 1233-1998 – IEEE Guide for Developing System Requirements Specifications. [8]

Významná je problematika hodnocení efektivity IS - je především otázkou očekávání, která mají koneční příjemci a hodnotitelé užítku. Hovoří-li se o podnikové sféře, identifikují se zde **čtyři kategorie subjektů [12]**

- majitelé, kterým by IS měl přinášet zhodnocování jejich majetku, který vložili do podniku,
- manažeři, kterým by IS měl dávat možnost úspěšně řídit podnik tak, aby bylo dosahováno žádoucích výsledků s minimem chyb,
- zaměstnanci, kterým by IS měl nabídnout větší stmelení s podnikem a lepší pracovní prostředí,
- zákazník, který by měl mít pocit, že je mu dostáváno kvalitních služeb a produktů s vyšší přidanou hodnotou za výhodnou cenu.

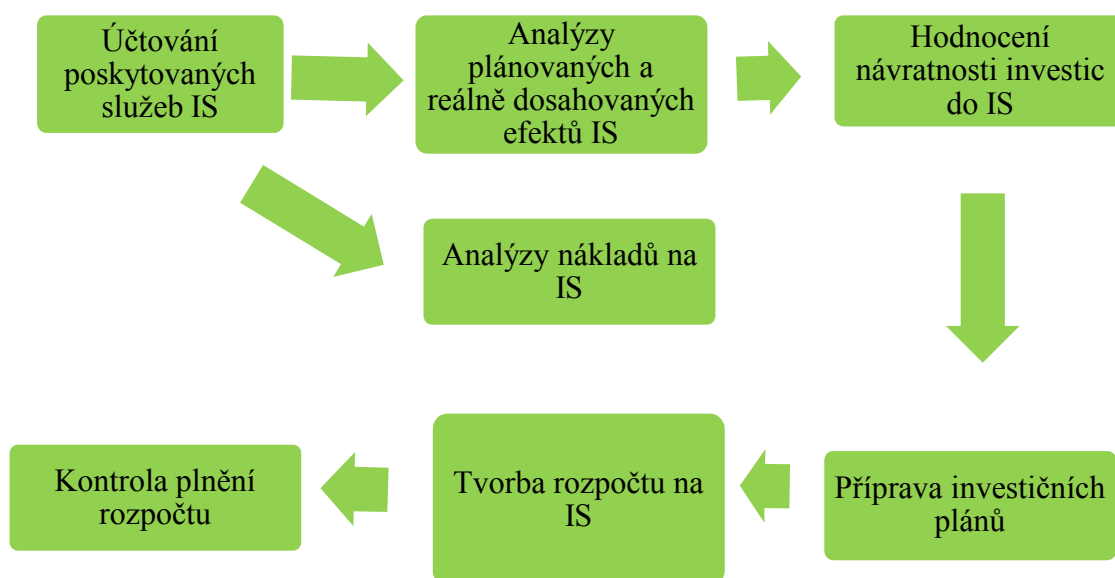
V současné době si stále více manažerů a majitelů obchodních společností neustále stěžují na výdaje do IS, které neustále rostou. Mnoho odborníků tvrdí, že kvantifikovat přínosy do IS je velmi obtížné až nemožné. V podstatě není možné objektivně prokázat nějaký významný vztah mezi investicemi do IS a výkonností organizace. Toto zjištění se nazývá tzv. „Productivity paradoxem“, který jako první použil ekonom Robert Solow, který řekl: [12] „S počítači se setkáváme všude, kromě statistik o produktivitě“ resp. „Všude samé počítače - nikde významné zvýšení produktivity“. Přirozenou potřebou každého subjektu by mělo být hledání vyváženého poměru mezi užítkem, který získá z IS a výdaji, které musí pro získání tohoto užítku vynaložit, ale také zohlednění času potřebného na získání tohoto užítku a rizik spojených s tím, že daného užítku nebude dosaženo. Tato skutečnost je znázorněna na následujícím obrázku. Takto vyvážený systém lze považovat za efektivní. [12]



Obrázek č. 2 – Model užítku IS [12]

3 Ekonomická analýza a rozpočet informačního systému

Řízení ekonomiky firemní informatiky představuje především tvorbu rozpočtů a finanční plánování informatiky. Kritériem rozhodování o investici do informačního systému je výnosnost, což je vztah mezi efekty, které z informačního systému plynou a náklady, které pořízení a provoz informačního systému stojí. Musí se vzít v potaz rizikovost – neboli stupeň nebezpečí, že nebude dosaženo očekávaných efektů a přínosů a doba splácení investice, kterou je rozuměna rychlost přeměny investice zpět na peníze. V souvislosti s přínosy a efekty jsou sledovány i mimoekonomické efekty s ohledem na jejich silnou provázanost s ekonomickými efekty. Hlavním cílem je dosažení optimálního poměru cena / výkon celého informačního systému. Na následujícím obrázku jsou znázorněny jednotlivé procesy ekonomického řízení informačního systému. [17] [26]



Obrázek č. 3 - Procesy ekonomického řízení IS [26]

Jednotlivé procesy ekonomického řízení podnikové informatiky [15] [26]

- účtování poskytovaných služeb a plateb za přijaté externí služby, jsou to standardní účetní operace. Problém zde spočívá v tom, že je na trhu velmi málo podniků, které jsou schopné zakomponovat do svého fungování účtování za služby informatiky;
- analýzy nákladů na celou podnikovou informatiku zahrnují standardní nákladové metody a analýzy, např. dále blíže popsaná metoda ABC. Z těchto metod vyplývají

specifikace problémů ve výši nákladů na informační systémy. Nezbytnou součástí tohoto procesu je i analýza finančních zdrojů, která slouží k zajištění rozvoje informačních systémů a informatiky s cílem vyhodnotit jejich dostupnost v čase;

- analýzy plánovaných a realizovaných efektů a přínosů informatiky, zde je účelem sledovat a hodnotit celé spektrum ekonomických a mimoekonomických efektů, stanovit ty, které mají pro společnost rozhodující význam a na tomto základě objektivněji stanovovat cíle dalšího rozvoje celé informatiky dané společnosti. Problémem hodnocení efektů informačních systémů je obvykle jejich měřitelnost, případně finanční vyjádření, neboť tyto efekty často nevyvolá pouze IS, ale vznikají v kombinaci s nějakou změnou v dané organizaci. I přes tyto problémy je plánovaným přínosům věnována v praxi velice intenzivní pozornost;
- hodnocení návratnosti investic do informačních systémů – s využitím standardních metod, které jsou v kapitole 6 popsány. Účelem je vyhodnocení ekonomické úspěšnosti investičních akcí a i následné odůvodnění realizovaných investic.
- příprava investičních plánů IS – účelem je určení všech investičních akcí, které se v daném časovém úseku uskuteční. Tento proces zahrnuje např. analýzy dosavadního vývoje investic do IS, analýzy investiční úrovně informačních systémů s obdobnými společnostmi a konkretizaci investičních plánů pro celou oblast informatiky;
- tvorba rozpočtu na provoz a rozvoj informačního systému. Rozpočet na podnikovou informatiku tvoří součást rozpočtu celého podniku. Účelem je určit finanční potřeby informatiky. Vstupem pro tvorbu rozpočtu jsou podklady, které zahrnují požadavky jednotlivých útvarů, informační strategie podniku, výsledky úloh analýzy a plánování nákladů a výnosů informatiky, přičemž tyto požadavky je nutné v rámci procesu tvorby rozpočtu analyzovat;
- kontrola plnění rozpočtu celé podnikové informatiky s podrobným sledováním jednotlivých projektů.

4 Řízení nákladů podnikové informatiky

U ekonomické stránky firemní informatiky hrají náklady důležitou roli, neboť téměř každé manažerské rozhodnutí vychází z porovnání nákladů s výnosy, neboli srovnání kolik něco stojí s tím, kolik z toho získáme. [22]

Náklad může být podle [9] definován jako: „*hodnotově vyjádřené, účelně vynaložené ekonomické zdroje podniku, a to za účelem, který souvisí s ekonomickou činností.*“

Základní přístupy k členění nákladů podnikové informatiky [15]

Druhé členění nákladů:

- **Investiční** (používán termín CAPEX = zpravidla jde o náklady jednorázového charakteru, které je nutné vynaložit na pořízení určitého majetku (hmotného, nehmotného i finančního).
- **Neinvestiční/provozní** (používán termín OPEX = Operative expenses - zpravidla jde o náklady kontinuální (nepřetržitě vznikající), které je nutné vynaložit na správu, provoz, údržbu určitého a rozvoj majetku. Do této skupiny patří rovněž náklady, které vznikají v souvislosti s odběrem určitých služeb).

Členění nákladů dle typu aktiva:

- Technologická infrastruktura, funkcionalita a výkon aplikace, data, lidské zdroje, rizika vlastnictví.

Členění nákladů podle fází životního cyklu IT:

- na pořízení a rozvoj,
- na zajištění provozu a užití,
- na údržbu,
- na likvidaci.

Náklady na podnikovou informatiku by měly být vždy sledovány v rámci určitého modelu nákladů. Pro potřeby finančního řízení by v rámci jeho pravidel mělo docházet k pravidelnému přepočítávání.

4.1 Analýza nákladů na informační systém

Tato analýza obecně znázorňuje možné členění a sledování nákladů na IS [26]

- náklady strategického řízení,
- pořizovací a instalační náklady,
- náklady provozu a údržby,
- doplňující hlediska a ukazatele.

Neexistuje jediný model nákladů IS, který by byl aplikovatelný ve všech podnicích. Existuje však řada metod, v kterých lze nalézt inspiraci pro tvorbu modelu nákladů.

Analýzu nákladů na podnikovou informatiku je možné provádět standardními metodami, jako jsou např. ABC, TCO nebo metoda variabilních nákladů. [26]

4.2 Activity Based Costing (ABC)

Metoda Activity Based Costing je postup, jehož cílem je analyzovat informace o nákladech na jednotlivé výrobky a služby a to ve velmi detailním členění oproti požadavkům klasického účetnictví. Základním smyslem kalkulace ABC je odhalit příčinu vzniku nákladů a co nejpřesněji určit jejich vztah. [15]

Mezi základní výhody a nevýhody metody ABC patří [9]

Výhody:

- alternativní pohled na náklady zdůrazňuje nákladovou náročnost doplňkového sortimentu, který podnik poskytuje,
- další výhodou metody ABC je, že vyšší pozornost je věnována aktivitám, které nepřinášejí efekty a je třeba jejich optimalizace. Mezi tyto aktivity se mohou řadit např. opravy a reinstalace PC/notebooků v podniku,
- snazší ekonomické řízení, sledování nákladů v dělení na jednotlivé aktivity a tím také přesnější tvorba podnikových kalkulací.

Nevýhody:

- je třeba zjišťování velkého množství dat, a tím vznikají dodatečné náklady,
- kladení velkého důrazu na podrobné členění nákladů, které jsou proporcionálně závislé/nezávislé na poskytnutém/vytvořeném objemu analyzované aktivity.

4.3 Total Cost of Ownership (TCO)

Tento ukazatel byl publikován v roce 1987 společností Gartner Group. Total Cost of Ownership (Analýza nákladů vlastnictví nebo také Analýza celkových nákladů vlastnictví) se

člení do čtyř kategorií: investice, technická podpora, řízení (administrace) a činnost konečného uživatele.

Tato společnost disponuje potřebnými softwarovými produkty pro sledování a vyhodnocování ukazatele TCO pro různé oblasti aplikací informačních systémů.

Algoritmus určování hodnoty TCO je v literatuře dost kritizován, protože tento algoritmus není veřejnosti znám a tím pádem není kontrolovatelný. Podnik se tedy musí spolehnout na znalosti a zkušenosti pracovníků Gartner Group. Pokud nejsou k dispozici konkrétní hodnoty pro srovnání (benchmarking), význam tohoto ukazatele je velmi malý.

Společnost IDC (poradenská firma v oblasti IS) počítá, kolik uživatelů může podporovat jeden IT specialista, jak velká by byla ztráta způsobená výpadkem systému a kolik času je potřeba na jednu úlohu. [12]

TCO byl navržen s cílem odhalit veškeré náklady, které vzniknou během celého životního cyklu daného informačního systému. Během životního cyklu vznikají různé náklady, jejichž členění je uvedeno výše. Metoda TCO umožňuje členění nákladů z jednoho celkového čísla do určitých podkategorií a v nich je porovnávat s jinými podniky a tak identifikovat potenciál pro úsporu nákladů do budoucnosti či neefektivně spravované části systému. [26]

TCO obsahuje mnoho odhadovaných veličin, které nelze standardizovat, proto výpočet není jednoduchý. Následující tabulka zobrazuje hlavní výhody a nevýhody metody TCO.

Tabulka č. 1 – Výhody a nevýhody TCO [26]

| Výhody | Nevýhody |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Srozumitelné výsledky pro pracovníky věnující se finančnímu řízení. | Neveřejný algoritmus výpočtu. Různé konzultační společnosti mají různý postup hodnocení. |
| Využití jako dalšího prvku portfolia ukazatelů hodnocení návratnosti investic. | Není zahrnuto využívání IT pro soukromé účely v pracovní době (ICQ, Skype, emaily, apod.). |
| Možnost zohlednění časové hodnoty peněz ovlivňující hodnocení. | Zaměření pouze na náklady (nepracuje s přínosy ani výnosy). |

4.4 Benchmarking

Benchmarking je specifický postup vyvinutý již v osmdesátých letech firmou Xerox Corporation. Dle [14] „*Benchmark je kvantitativní porovnání určitého prostředí s množinou prvků v podobném prostředí. Analýza porovnává náklady, cenu, efektivnost a ukazuje odchylku od standardu s porovnávanou skupinou.*“

Pro IS podniku a podnik jako celek má benchmarking velmi významnou roli. Tato metoda umožňuje poznat jeho pozici na trhu v porovnání s konkurencí. K benchmarkingu se také často uchyluje nový management.

Pro porovnání je vhodné splňovat následující body [26]

- podobná velikost srovnávaných podniků,
- podobná struktura zákazníků, na které srovnávané podniky působí,
- podobná struktura výrobků a služeb.

Hlavní důvody vedoucí podniky pro využití benchmarkingu i přes **náklady, které na jeho realizaci musí být vynaloženy [14]**

- boj o rozpočet pro IT (i další podnikové útvary) na následující rok,
- ukazuje na služby, které jsou ve srovnání s obdobnými firmami podfinancované,
- zhodnocení stavu podnikového IT před prodejem společnosti,
- obhájení aktivit IT před vedením společnosti nebo organizace,
- hodnocení externího dodavatele služeb – obě strany musí souhlasit a musí společně na benchmarkingu spolupracovat,
- organizační změny v rámci útvaru IT,
- rozhodnutí o outsourcingu podnikového IT atd.

5 Specifikace přínosů informačních systémů

Každý projekt je specifický a sleduje své specifické cíle, proto není možné obecně kategorizovat přínosy, kterých by měl každý projekt dosáhnout. Jiří Voříšek ve své literatuře uvádí alespoň **přehled těch přínosů, které se v projektech IS objevují nejčastěji [26]**

- zvýšení obrátu,
- zvýšení počtu zakázek,
- zvýšení zisku,
- zvýšení produkce a služeb,
- zvýšení produktivity práce,
- zvýšení rychlosti podnikových procesů - např. zkrácení průběžné doby zakázky,
- zvýšení kvality počtu zákazníků,
- snížení rizik průběhu některých podnikových procesů,
- snížení objemu zásob,
- zlepšení podnikového Cash-Flow,
- snížení nákladů na jednotku produkce (služeb),
- snížení počtu pracovních sil,
- zlepšení podnikové kultury a podnikového image.

5.1 Analýzy a kvantifikace efektů podnikové informatiky

Efekty a přínosy implementovaného informačního systému v čase nelze stanovit tak jednoduše jako náklady na pořízení a provoz informačního systému. **Efekty z informačních systémů jsou kvantifikovány následujícím způsobem [6]**

1. Kvantifikace efektů a přínosů je prováděna zároveň s kvantifikací dalších parametrů procesu.
2. Zaměstnanci společnosti je hledán přínos, který plyne z investice informačního systému, tento přínos je zaznamenán do evidence ukazatelů přínosů implementace informačního systému.
3. Je-li přínos nalezen, je hledáno finanční vyjádření přínosu za určitý čas. Je-li finanční vyjádření přínosu nalezeno, je zaznamenáno do evidence ukazatelů přínosů implementace informačního systému.

4. Dále zaměstnanci společnosti navrhnou pravděpodobnost uplatnění přínosu. Uvádí se v %. Hodnota 100% prezentuje plně akceptovatelnou hodnotu finančního vyjádření přínosu a naopak 0% prezentuje úplné vyřazení finanční hodnoty přínosu pro modelování a výpočet návratnosti investice do informačního systému.
5. Takto je postupováno pro všechny procesy pokryté novým informačním systémem.

5.2 Členění přínosů investic do informačního systému

Očekávané přínosy z informačních systémů můžeme členit [24]

Přímé přínosy:

- efektivnější využití zdrojů,
- úspora pracovních sil,
- úspora materiálových a režijních nákladů,
- zkrácení průběžných dodacích lhůt,
- zvýšení obratu,
- zvýšení objemu zisku,
- zrychlení platebního styku, úspora finančních nákladů.

Plánované náklady odstraněné projektem (náklady, které by musely být vynaloženy, kdyby nedošlo k inovaci či zavedení informačního systému).

Nepřímé přínosy (nelze je finančně kvantifikovat):

- vytvoření pevných vazeb k obchodním partnerům,
- zvýšení podpory cílů společnosti,
- zvýšení konkurenceschopnosti společnosti,
- zvýšení informovanosti řídicích pracovníků,
- získání strategického náskoku v ovládnutí IT,
- redukce rizika výpadku informačního systému,
- image společnosti.

Záleží na vedení společnosti, které přínosy upřednostní. Pozitivně očekávaný efekt z investic do informačních systémů se nemusí z různých důvodů dostavit vůbec.

Po zavedení či inovace informačního systému se mohou dostavit pozitivní očekávané výsledky, pozitivní neočekávané výsledky, negativní očekávané výsledky a negativní neočekávané výsledky. Tato skutečnost je zobrazena na následujícím obrázku. [24]



Obrázek č. 4 - Cílový stav přínosů [24]

Podle Jiřího Voříška a kolektivu rozlišujeme dva základní způsoby hodnocení efektů z hlediska času.

A to [26]

- hodnocení „proaktivní“ (dopředu) – toto hodnocení probíhá před realizací investičního záměru, kdy vycházíme z předpokládaných podmínek, tyto podmínky se mohou změnit (není možné je zaručit).
- hodnocení „retroaktivní“ (zpětné) po realizaci. Zde je za kritický faktor považováno oddělení vlivu investice do IS od ostatních vlivů.

Zpravidla se používají oba přístupy, protože není možné určit, který z přístupů je vhodnější. V etapě rozhodování o provedení investičního záměru slouží efekty k návratnosti investičního záměru a v etapě rutinního užívání výsledků provedené investice do informačních systémů, slouží k získání poznatků, které mohou pomoci při dalším rozhodování o investicích do informačního systému a dále k zjištění efektů ke skutečnému potvrzení či vyvrácení dříve provedených odhadů.

Zde uvádím dle uvedené literatury některé **příklady pohledů, přes které může být prováděna analýza přínosů IS [14]**

- čas – vyjadřuje vývoj dosahovaných efektů IS v čase,
- plán / skutečnost – vyjadřuje, zda jde o hodnoty plánované nebo již uskutečněné hodnoty přínosů,
- zdroje efektů – vyjadřují, jakými způsoby bylo přínosů dosaženo,
- podnikové procesy – vyjadřují, na které podnikové procesy bude mít daný přínos vliv a v jakém to bude poměru k ostatním podnikovým procesům,
- časový horizont uplatnění efektů – vyjadřují časový posun dosažení očekávaných efektů od dokončení projektu, např. zda je efekt okamžitý nebo s účinností od 3 měsíců po zavedení IS,
- projekty – plánované a realizované projekty k dosažení požadovaných přínosů.

5.3 Vyjádření, měření a analýza přínosů

V případě zjišťování přínosů do IS existují specifické a propracované metody jejich zjišťování a to včetně ukazatelů sloužících k jejich výpočtu. Neexistují speciální ukazatele pro měření ekonomické efektivity investic do IS, ale standardní ukazatele a metody, které jsou využívány pro hodnocení ekonomické efektivity investic. [26]

6 Metody hodnocení investic

Ukazatele hodnocení návratnosti investic do IS lze třídit na [12]

- finanční – měřitelné v peněžních jednotkách,
- nefinanční – měřené jinými fyzikálními jednotkami, např. čas, počet, apod.,
- kvantitativní – měřitelné nějakou kardinální stupnicí – ta určuje číselně vzájemný poměr užitenosti jednotlivých variant podle jednoho kritéria,
- kvalitativní – měřitelné nějakou ordinální pořadovou stupnicí – tzn. stupnicí podle pořadí priority hodnot,
- přímé - zde se může prokázat jednoznačný příčinný vztah k dosaženému přínosu,
- nepřímé - zde se musí stanovit nějaké zástupné ukazatele vyjadřující nějakou změnu,
- krátkodobé – projevující se do půl roku po implementaci IS,
- dlouhodobé – projevující se až za více let,
- absolutní – vyjádřitelné měřitelnou hodnotou,
- relativní – vyjádřitelné bezrozměrným poměrovým číslem.

Není možné pevně stanovit systém ukazatelů, který by byl aplikovatelný mechanickým způsobem na jakýkoliv podnik. Vše závisí na konkrétním podniku, prioritách a očekáváních vedení podniku, záměrech podniku, atd. V praxi musí být tedy zohledněno, co se dá či nedá zhodnotit a to zejména z hlediska účelu a zodpovědnosti.

U všech ukazatelů musí být sledováno hledisko účelnosti, které je obecně měřitelné mírou dosažení cílů, ukazatel [12]

Účelnost = dosažená hodnota cíle / plánovaná hodnota cíle.

Tento ukazatel vyjadřuje, že vždy při plánování jakékoliv aplikace IS/IT je nutné stanovit žádoucí hodnotu. V případě, že je této hodnoty dosaženo, bylo dosaženo cíle, pro který byla daná aplikace IS/IT pořízena.

6.1 Finanční ukazatele

Finanční ukazatele se zpravidla propočítávají v etapě plánování IS, kdy je potřeba zdůvodnit ekonomickou výhodnost dané investice. Poté se aplikuje některý ze standardních ukazatelů efektivnosti investic [12] [26]

- 1.) Analýza nákladů a přínosů
- 2.) Diskontovaný Cash-Flow
- 3.) Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu
- 4.) Vnitřní míra výnosnosti
- 5.) Čistá současná hodnota
- 6.) Doba splácení investice
- 7.) Výnosnost (návrstnost) investice
- 8.) Value Based Management

6.1.1 Analýza nákladů a přínosů

Analýza nákladů a přínosů (angl. Cost – Benefit Analysis) je metodický postup, který svým průběhem postupně zodpovídá základní otázku „Co komu realizace investičního projektu přináší a co komu bere?“ [18]

Náklady představují veškeré újmy a negativní dopady, jsou to záporné efekty plynoucí z investice. Přínosy představují veškeré přínosy a pozitivní dopady, jsou to kladné efekty plynoucí z investice. [18]

Analýza nákladů a přínosů se velmi často používá při hodnocení veřejných statků a služeb, za jejichž používání uživatel neplatí přímo, ale daněmi rozdělovanými ročním rozpočtem, investor a budoucí provozovatel očekává nepřímý prospěch, jako např. lepší životní úroveň obyvatelstva, apod. V podnikatelském prostředí se lze také s touto metodou setkat, např. chceli podnik koupit nové programové vybavení. [19]

Costs (záporné efekty) investice [18]

- náklady na pořízení nového software,
- náklady na dodání a instalaci software,
- náklady na proškolení zaměstnanců.

Benefits (kladné efekty) investice [18] :

- koupě nového software vede k úsporám produkčních nákladů,
- zlepšení rozhodovacího procesu, lepší přístup k informacím, které vedou k zvýšení zisku,
- zvýšená morálka zaměstnanců, kteří mají k dispozici nový systém.

K tomuto ukazateli se často využívají různé metody, které jsou zmíněny níže, např. metoda čisté současné hodnoty, ekonomické přidané hodnoty nebo Cash-Flow, jelikož tyto přístupy zohledňují časovou hodnotu peněz. [18]

6.1.2 Diskontovaný Cash-Flow (CF)

Neboli peněžní tok. Cílem tohoto ukazatele je zachytit jevy, které signalizují platební potíže. Dále také posoudit, k jakému výsledku spěje finanční situace dané společnosti. U ukazatelů Cash-Flow je účel dán potřebou vyjádřit vnitřní finanční potenciál podniku. Tento ukazatel je očištěný o časovou hodnotu peněz. [14] [17]

6.1.3 Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu

Metoda Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu (WACC – Weighted Average Cost of Capital) je jedna z možných metod pro hodnocení návratnosti investic do informačních systémů. Výhodou této metody je zejména skutečnost, že bere v úvahu širší spektrum podmínek, ovlivňující výhodnost investice. [9]

Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu je možné zjistit dle vzorce (1), [26]

$$WACC = \frac{CK}{K} * i_{CK} * (1 - d) + i_{VK} * \frac{VK}{K} \quad (1)$$

Kde:

CK = cizí úročený kapitál,

K = celkový úročený kapitál,

i_{CK} = průměrná úroková míra placená za použití cizího úročeného kapitálu,

d = sazba daně z příjmu,

i_{VK} = výnosnost vlastního kapitálu, který je požadován,

VK = vlastní kapitál.

V případě, že je WACC nižší než např. zjištěná výnosnost investice, mělo by být zajištěno, že nedojde ke zhoršení ekonomické situace společnosti hodnocenou investiční akcí. [26]

6.1.4 Vnitřní výnosové procento

Metoda vnitřního výnosového procenta je založena na současné hodnotě. Dle [10] „*Vnitřní výnosové procento lze definovat jako takovou úrokovou míru, při které se současná hodnota peněžních příjmů z investice rovná současné hodnotě kapitálových výdajů na investice.*“

V případě IRR (Vnitřní výnosové procento) je zjišťována taková diskontní úroková míra k , při které se současné očekávané výnosy z plánované investice rovnají současné hodnotě všech investičních výdajů. Pro zjištění IRR je třeba postupně stanovovat takové hodnoty úrokové míry, jejichž postupnou úpravou budeme přibližovat výsledek, níže popsané rovnice (2), [15], nulové hodnotě. [17]

$$\sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} = I \quad (2)$$

Kde:

I = počáteční hodnota investice

CF = hodnota ročního Cash-Flow

k = kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba)

t = období 1 - n

n = celkový počet let

Realizace této metody není bez podpory informačních technologií snadná, i přes to je tato metoda v praxi velmi oblíbená.

6.1.5 Metoda čisté současné hodnoty

Čistá současná hodnota (Net Present Value) je považována za základní a prvotní metodu hodnocení investic. Je to vyjádření budoucích peněžních toků k současnému období. Budoucí peněžní toky jsou kráceny pomocí diskontní sazby, která vyjadřuje náklady na investovaný kapitál. Čím vyšší bude ukazatel NPV, tím bude projekt hodnocen lépe. V případě, že NPV je menší než 0, investice není pro společnost přijatelná. [15]

Výpočet je znázorněn na následujícím vzorci (3) [15] :

$$NPV = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+k)^t} - I \quad (3)$$

Kde:

I = počáteční hodnota investice

CF = hodnota ročního Cash-Flow

k = kapitálové náklady na investici (podniková diskontní sazba)

n = celkový počet let, pro který se kalkuluje NPV.

t = období 1 - n

Problémem při výpočtech NPV v rámci podnikových informačních systémů je nutnost stanovení hodnoty Cash-Flow, která bude plynout v jednotlivých letech života investice. Dalším problémem je zohlednění požadované míry výnosu investice. Tato hodnota by měla být odrazem vývoje tržního prostředí. Např. výnosnost stanovená např. na 3% mohla být v roce 20XX za velmi zajímavou, vzhledem k velmi nízkým úrokovým sazbám na bankovním trhu. Naproti tomu v následujícím roce došlo ze strany CNB ke zvýšení úrokových měr z důvodu inflace o tři procentní body, již původně výhodná výnosnost nepokryje ani vzrůst inflace. Z tohoto příkladu vyplývá složitost odhadu Cash-Flow a především významná rizika při odhadu vývoje tržního prostředí. [26]

6.1.6 Doba splacení investice (Payback Period)

Doba splacení investice je takové období (počet let), za které Cash-Flow přinese hodnotu rovnající se původním nákladům na investici. Jsou-li výnosy v každém roce životnosti investice stejné, je možné dobu splacení investice vypočítat dle vzorce (4), [17] který je uvedený níže. Výsledkem jsou pak roky, po které bude investice splácena. [17]

$$PP = \frac{I}{CF} \quad (4)$$

Kde:

I = počáteční hodnota investice,

CF = roční Cash-Flow (předpokladem je totožné CF po celou dobu životnosti investice).

V případě, že jsou výnosy v jednotlivých letech odlišné, zjišťování doby splacení investice probíhá prostřednictvím postupného načítání Cash-Flow dosaženého v jednotlivých letech. Sčítání Cash-Flow je prováděno po dobu, než se nahromaděné částky Cash-Flow vyrovnají nákladům vynaloženým na získání investice. [17]

6.1.7 Výnosnost (návratnost) investice

V souvislosti s investicemi do informačních systémů se nejčastěji hovoří o ukazateli rentability vložených prostředků. Tento finanční ukazatel říká, jaká je návratnost investice, je z něho možné určit dobu, po kterou se bude investice splácet, než začne v účetnictví vykazovat kladný výsledek. [26]

Výnosnost (rentabilitu) je možné vypočítat podle vzorce (5), [26] který je popsán níže:

$$rx = \frac{Z}{X} \quad (5)$$

Kde:

rx = výnosnost (rentabilita)

Z = průměrný zisk, předpokládá se, že zisk je totožný každý rok po celou dobu životnosti investice

X = (celkový kapitál, náklady, tržba, atd.) tj. hodnota, s kterou chceme zisk porovnávat.

Mezi základní ukazatele rentability patří [17]

- ROA – ukazatel rentability celkových vložených aktiv, tedy celkovým kapitálem (Return on assets), tento ukazatel poměruje zisk s celkovými aktivy investovanými do podnikání. Výpočet se řídí vzorcem (5), kde za X je dosazena hodnota celkových vložených aktiv.
- ROE – ukazatel rentability vlastního kapitálu (Return on equity), vlastníci zjišťují, zda jejich kapitál přináší dostatečný výnos, poměruje tedy zisk s vlastním kapitálem, který byl vložen do podnikání. Výpočet se řídí vzorce (5), kde za X je dosazena hodnota vlastního kapitálu.
- ROCE - ukazatel rentability dlouhodobých zdrojů (Return on capital employed), slouží k prostorovému srovnání firem, poměruje zisk s dlouhodobými závazky. Opět se dané hodnoty dosadí do vzorce (5), kde za X je dosazena hodnota dlouhodobých závazků.
- ROI – ukazatel rentability vloženého kapitálu na danou investici (Return on investment), patří k nejdůležitějším ukazatelům, kterými se hodnotí podnikatelská činnost firem. Výpočet ROI je znázorněn na vzorci (6).
- ROS – ukazatel rentability tržeb (Return on sales), charakterizuje zisk vztažený k tržbám, tedy za X ve vzorci (5) dosazujeme tržby, které představují tržní ohodnocení výkonů firmy za určité časové období (rok).

Výnosnost (rentabilitu) vypočteme podle následujícího vzorce (6), [17]

$$ROI = \frac{Z}{\text{celková investice}} = \frac{Z}{I} \quad (6)$$

V rámci IS a podnikové informatiky je problémem obtížné zjištění vstupních parametrů. Určení nákladů na investici je zpravidla jednoznačné. Hlavním kritickým faktorem, který má dopad na hodnocení, je identifikace předpokládaného zisku. Specifikovaná hodnota zisku je odhadem, který nemusí být obrazem reality a jakákoliv změna, ať již pozitivní či negativní, má významný dopad na závěrečné hodnocení. [26]

6.1.8 Value Based Management

Value Based Management (VBM) je jeden z posledních trendů v přístupech k hodnocení investic. Vznik VBM je spojován se vzrůstající globalizací trhů, neboť s globalizací je spojen i vzrůstající význam mezinárodních investorů, kteří se zajímají o výkonnost více než soukromí investoři. Tlak mezinárodních investorů na hájení jejich zájmů vedl ke vzniku ukazatelů VBM. [15]

Jedním z nejčastěji používaných ukazatelů z této skupiny je **EVA** (Economic Value Added – Ekonomická přidaná hodnota. EVA předpokládá, že i vlastní kapitál má své náklady, s čímž starší metody nepočítaly. Tento ukazatel vyjadřuje rozdíl mezi čistým ziskem podniku a jeho kapitálovými náklady. Dle [15] „EVA je možné označit jako čistý výnos z provozní činnosti podniku, který byl již snížen o náklady kapitálu.“

Tento ukazatel je blíže znázorněn níže podle vzorce (7), [26]

$$EVA = EBIT * (1 - d) - C * WACC \quad (7)$$

Kde:

EBIT = provozní zisk před úroky a zdaněním,

d = míra zdanění zisku,

C = dlouhodobě investovaný kapitál,

WACC = náklady na kapitál vyjádřené diskontní mírou.

Existují ještě některé další metody např. EVA ROS, tento ukazatel je ovšem velmi relativní.

6.1.9 Shrnutí vhodnosti ukazatelů

Následující text obsahuje stručné shrnutí jednotlivých ukazatelů, pomocným zdrojem [15] [26] [9]

Analýza nákladů a přínosů:

Systematický postup této metody je úspěšně použitelný na každý projekt. Výhodou této metody je převedení všech nákladů a přínosů na hotovostní toky, které umožňuje využít aparát kritériálních ukazatelů používaný v podnikových financích (např. čistá současná hodnota investice). Nevýhodou této metody je, že prospěch není možné vždy změřit penězi. Jako u většiny metod je zde riziko nadhodnocení nebo podhodnocení efektů plynoucích z investice.

Diskontovaný Cash-Flow:

Cash-Flow je mnohem méně závislé na inflačním prostředí. Je nezávislé na systému a výši časového rozlišení.

Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu:

U metody Vážených průměrných nákladů podnikového kapitálu je nízké riziko zjištění chybných hodnot a snadné zjištění vstupních parametrů. Nevýhodou je správné určení jednotlivých druhů kapitálu, které je možné považovat za kapitál podnikové informatiky.

Vnitřní výnosové procento:

Metoda Vnitřní výnosové procento pracuje s časovou hodnotou peněz – tedy s Cash-Flow po celou dobu životnosti investice. Problémem může být správné určení jednotlivých druhů kapitálu, které je možné považovat za kapitál podnikové informatiky.

Čistá současná hodnota investice:

Tato metoda také pracuje s časovou hodnotou peněz. Výhodou je možnost diferencovaného stanovení parametrů pro jednotlivé roky životnosti investice. Další výhodou je zohledňování efektu příjmů a výdajů po dobu životnosti investice. Efekt investice je ukazován k růstu tržní hodnoty podniku. Nevýhodou Čisté současné hodnoty je obtížně stanovitelná hodnota Cash-Flow, je zde velké riziko chybného odhadu. Další nevýhodou je nutnost stanovení požadované výnosnosti v době hodnocení (není znám budoucí vývoj). Metoda Čistá současná hodnota investice je oproti ostatním ukazatelům náročnější na výpočet.

Doba splácení investice:

Tento ukazatel je velmi významný pro podnik (určí dobu, po kterou se bude investice splácet). Oblíbený je pro snadný výpočet (jsou-li známy vstupní parametry). V případě, že parametry známy nejsou, je zde riziko chybného odhadu vstupních parametrů, velmi obtížné je zjištění parametrů zejména pro jmenovatel vzorce. Výhodou tohoto ukazatele je snadné zjištění celkové hodnoty investice (nákladů na investici). Ukazatel nepracuje s časovou hodnotou peněz – tedy s Cash-Flow po celou dobu životnosti investice. Tím se liší např. oproti Vnitřnímu výnosovému procentu, který pracuje s Cash-Flow po celou dobu investice.

Výnosnost (návratnost) investice:

Tento ukazatel je v praxi nejvíce používán. Výhodou je snadné zjištění celkové hodnoty investice (nákladů na investici). V případě, jsou-li známy vstupní parametry, výpočet je velmi

jednoduchý. V případě, že vstupní parametry nejsou známy, je zde riziko chybného odhadu těchto parametrů. Velmi obtížné je zjištění vstupních parametrů pro jmenovatel vzorce (zisk). Tento ukazatel nepracuje stejně jako ukazatel Doba splácení investice s časovou hodnotou.

Value Based Management:

Tento ukazatel je akceptovatelný trhem a uživateli. Výhodou ukazatele je snadné zjištění celkové hodnoty investice (nákladů na investici) a nízké riziko zjištění chybných hodnot pro WACC. Stejně jako v předchozích ukazatelích je zde problém obtížného stanovení zisku z investice – spojeno s rizikem chybného stanovení. Nevýhodou je obtížné stanovení míry zdanění zisku v době ekonomických transformací. Velmi důležitým krokem tohoto ukazatele je určit jednotlivé druhy kapitálu, které je možné považovat za kapitál podnikové informatiky.

6.2 Měřitelné nefinanční ukazatele

Důležitým ukazatelem patřícím do této kategorie je produktivita. Produktivita poskytuje informaci o vztahu mezi vstupními náklady a výstupním užitekem.

K dalším měřitelným ukazatelům přínosů informačních systémů, jejichž hodnotu jsme schopni měřit, patří [12]

- zvýšení počtu zákazníků,
- snížení počtu reklamací,
- zkrácení průběžné doby vývoje a výroby,
- rozšíření výrobního sortimentu,
- zvýšení podílu na trhu,
- snížení doby prostoje výrobního zařízení,
- zkrácení doby obsluhy zákazníka, a další.

Prakticky všechny měřitelné ukazatele se dají převést na finanční, vyžaduje to však odborné odhady a mít k dispozici potřebné statistické údaje. (Např. zkrácení doby obsluhy jednoho zákazníka o 15% znamená, že obsloužíme o 15% více zákazníků. Jestliže víme, kolik tržby přináší průměrně jeden zákazník v Kč, lze přepočítat zkrácení doby obsluhy v čase na peníze).

6.3 Neměřitelné ukazatele

V souvislosti s měřitelnými a neměřitelnými ukazateli přínosů se také v literatuře hovoří často o tzv. „tvrdých“ a „měkkých“ ukazatelích. K tomu, abychom mohli hodnotit, zda dochází či

nikoliv k žádoucím změnám neměřitelných ukazatelů, musíme si obvykle najít nějaký měřitelný ukazatel, který má nějaký vztah ke sledovanému neměřitelnému ukazateli.

Zejména „kvalitativní“ ukazatele patří k neměřitelným ukazatelům, např. [12]

- spokojenost zákazníků (dá se hodnotit marketingovými průzkumy a dlouhodobě je viditelná v přibývání zákazníků),
- reakce na nové potřeby trhu (lze hodnotit dobou k uvedení nového výrobku),
- zvýšení kvalifikace pracovníků podniku (hodnotí se různými anketami, existuje celá řada systémů hodnocení kvalifikace užívaných v personalistice),
- zlepšení pracovního prostředí (hodnotí se různými anketami a dlouhodobě vede ke stabilizaci pracovníků a jejich vyššímu zájmu o práci),
- zlepšení dobrého jména podniku (dá se hodnotit různými průzkumy),
- zvýšení zákaznické věrnosti a důvěřivosti (dá se hodnotit počtem opakovaných objednávek od stávajících zákazníků),
- přidání hodnoty produktu či službě (dá se hodnotit ochotou zákazníků zaplatit za výrobek více, zvýšením počtu zákazníků případně obojím současně).

6.4 Převod „neměřitelných“ ukazatelů na „měřitelné“

V praxi je možná transformace neměřitelných ukazatelů („měkkých“) na měřitelné („tvrdé“), tento proces se nazývá „zvýrazňování“ těchto neměřitelných ukazatelů. **Proces zvýrazňování je uskutečňován v pěti krocích [12]**

1. Vyjasnění toho, jak zavedením informačního systému vznikne požadovaný užitek.
2. Určení způsobu sledování změny znamená určení kvantitativních ukazatelů, které mají být sledovány (např. počet reklamací, objednávek, zvýšení počtu zákazníků atd.).
3. Odhad velikosti změny znamená odhadnout, jak moc se může daný kvantitativní ukazatel změnit zavedením IS (např. předpoklad, že počet reklamací se sníží, počet objednávek se o 15% zvýší).
4. Přiřazení významu každé změně – znamená určení stěžejních bodů ve vytvářeném hodnotovém systému přínosů. Otázka zní: chce raději kvalitní služby nebo nižší cenu?
5. Přiřazení finančních efektů jednotlivým změnám – tato fáze je nejobtížnější, je zde nutno využít zkušeností a máme-li k dispozici tak i statistických údajů. Pro získání potřebných informací je možno provést pilotní nasazení informačního systému (např. v jedné pobočce) a sledovat požadované hodnoty. (např. O kolik se zvýší tržby, zvýší-li se počet zákazníků o 10%?).

7 Modelový příklad

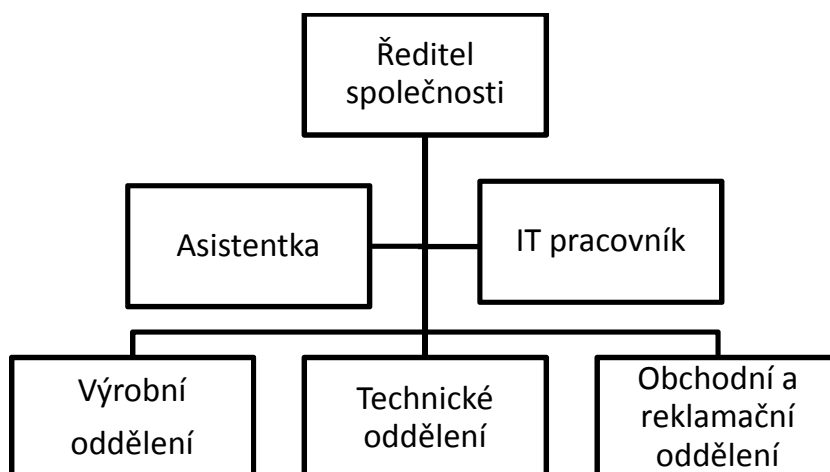
Aplikace metod a ukazatelů popsaných v předchozích kapitolách bude demonstrována na modelovém příkladu fiktivní obchodní společnosti. Cílem tohoto příkladu je tedy jen zachycení modelové situace s danými vstupními parametry tak, aby mohl být demonstrován výpočet ukazatelů popisujících význam projektu investic do informačního systému a jejich návratnosti. Cílem naopak není ekonomická a finanční analýza společnosti. Možnost fiktivní společnosti byla zvolena především z toho důvodu, že společnosti nechtějí poskytovat tento typ informací, ať už to souvisí s konkurenčním bojem, ochranou know-how, obchodního tajemství nebo jen z důvodu administrativních překážek a vnitřních předpisů.

V následujících kapitolách je fiktivní společnost, nazvána jednoduše Abc, s.r.o., stručně popsána. Stávající stav firmy tedy není doložen žádnými reálnými zdroji a skutečnosti sloužící k dokreslení situace jsou pouze konstatovány, nejsou dále analyzovány a popisovány. Vstupní hodnoty potřebné pro výpočet ukazatelů byly získány z dostupné literatury zabývající se finanční analýzou podniku.

7.1 Základní údaje o společnosti

Pan Novák si založil na počátku 90. let spolu se svým společníkem společnost Abc, s.r.o. Tato společnost se zabývá výrobou plastických hmot pro strojírenský a automobilový průmysl. Sídlo i výrobní prostory má společnost na okraji Hradce Králové, je proto dobře napojena i na silniční a železniční síť. Společnost má v současnosti 11 stálých zaměstnanců a podle potřeby 5–10 sezónních – obrázek č. 4 znázorňuje stálou organizační strukturu této společnosti. Obchodní společnost v posledních třech letech vykazuje zisk. Ekonomická krize společnost nijak významně nezasáhla, proto je i v dalších letech předpokládán růst případně stagnace výše zisku.

Organizační struktura společnosti:



Obrázek č. 5 – Organizační struktura společnosti [Zdroj: vlastní]

V souvislosti s rozvojem automobilového průmyslu v České republice jsou výrobky společnosti velmi žádané. V minulých letech docházelo především k investicím do výrobních a kancelářských prostor a také do výrobního zařízení, zvyšování kvality a bezpečnosti práce. Teď se vedení společnosti rozhodlo investovat i do inovace informačních a komunikačních technologií.

Hlavní myšlenky strategického plánování:

Hlavním cílem společnosti Abc, s.r.o. je zvyšování zisku a zefektivňování práce a výrobních procesů. Dále vyrovnat se konkurenci podílem na trhu a spolupracovat se zahraničními společnostmi. K dalším cílům společnosti patří zejména udržení standardu kvality výrobků, která se odráží ve spokojenosti zákazníků a také modifikace marketingové kampaně určené pro propagaci výrobků firmy Abc, s.r.o v České republice i zahraničí.

Interní podnikové procesy:

V obchodní společnosti Abc, s.r.o. probíhá každý den několik procesů. Pro podporu těchto procesů chce vedení společnosti implementovat nový informační systém.

Mezi tyto procesy patří:

- příjem a zpracování objednávek – podpůrné procesy, které jsou zpracovávány na obchodním a reklamačním oddělení, zodpovědný je za ně pracovník tohoto oddělení, podpora IS.

- správa výrobních zakázek, objednávek, reklamací – podpora IS, podpůrné procesy, zodpovědný za správu je vedoucí obchodního a reklamačního oddělení.
- správa dodavatelů – podpora IS, podpůrné procesy, zodpovědný je vedoucí obchodního a reklamačního oddělení.
- návrh unikátního produktu pro konkrétního zadavatele – klíčový proces, zodpovědný je vedoucí technického oddělení.
- evidence dodavatelských a odběratelských faktur – podpora IS, podpůrné procesy, zodpovědný za správnou evidenci je vedoucí obchodního a reklamačního oddělení.
- objednávky materiálu – podpora IS, podpůrný proces, vedoucí obchodního oddělení je zodpovědný za tento proces, vše je konzultováno s vedoucím výrobního oddělení.
- expedice zboží z výroby na sklad – podpora IS, podpůrný proces, za který zodpovídá výrobní oddělení.
- evidence zboží na skladu – podpora IS, podpůrný proces, zodpovědný je vedoucí obchodního a reklamačního oddělení.
- plánování výroby – výrobní oddělení, jeden z klíčových procesů společnosti, za plánování výroby je zodpovědný vedoucí výrobního oddělení, kde jsou nutné konzultace s vedoucími dalších oddělení, následně vše schvaluje ředitel společnosti.
- realizace výroby – výrobní oddělení, jeden z klíčových procesů, za proces je zodpovědný vedoucí výrobního oddělení.
- nákup materiálu – podpůrný proces, zpracováván obchodním a reklamačním oddělením na základě výrobního oddělení.
- expedice výrobků – podpůrný proces, zajišťuje obchodní a reklamační oddělení, podpora IS.
- účetní evidence – podpora IS, podklady pro externí účetní, zodpovědný je vedoucí obchodního a reklamačního oddělení.
- vyřizování reklamací – podpůrný proces, na starosti má obchodní a reklamační oddělení, zodpovědná osoba je vedoucí obchodního a reklamačního oddělení.
- personální práce – podpůrný proces, který je vykonáván asistentkou, ta má na starosti jednotlivé zaměstnavatele – vyřizování dovolených, nemocenských, apod.

Společnost Abc, s.r.o. doposud používala balík od společnosti Microsoft – Microsoft Office, kde jednotlivé objednávky, stav zboží a výrobků byly evidovány v MS Excel a k plánování výroby součástek sloužil MS Project, potřebná dokumentace byla prováděna v MS Word. Pro vedení účetnictví byl používán ekonomický informační systém Pohoda. V současné době není majitel společnosti, pan Novák, se systémem zcela spokojen a proto se rozhodl pro změnu.

SWOT analýza

Pro lepší představu o výchozí situaci ve firmě byla zpracována SWOT analýza.

SWOT analýza je strategickou analýzou stavu podniku či organizace z pohledu jejich silných, slabých stránek a příležitostí, hrozeb. Hodnocení silných a slabých stránek se zaměřuje zejména na vnitřní prostředí společnosti oproti tomu analýza příležitostí a hrozeb se zaměřuje na vnější prostředí společnosti. [20] Pro společnost Abc, s.r.o. je tato analýza zobrazena v tabulce č. 2.

Tabulka č. 2 – SWOT analýza, Zdroj: vlastní – zpracováno na základě [20]

| Silné stránky | Slabé stránky |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Finanční síla podniku | Rozsáhlá dokumentace |
| Velké množství menších zakázek | Vysoké náklady na provoz |
| Stálí zákazníci | Nedostatek stálých zaměstnanců |
| Kvalitní výrobky | Nedostatek propagace a reklamy |
| Menší velikost firmy (budí větší důvěru a rodinnou atmosféru) | Chybí procesní podpora chodu podniku |
| Výrobní know-how | |
| Zkušené pracovníci | |
| Příležitosti | Hrozby |
| Rozšíření výroby (více výrobků) | Konkurence na trhu |
| Oslovení nových společností ke spolupráci | Zvyšování provozních nákladů (energie,...) |
| Vstup na nové trhy (Asie) | Neexistence marketingové strategie |
| Modernizace dopravních cest | Nestabilní ekonomická situace v odvětví |
| Využití kontaktů a dobrých vztahů se | Růst veřejného dluhu ČR a zpomalování růstu |

| | |
|-----------------------|----------------------------------|
| stávajícími zákazníky | HDP |
| | Ekonomická situace a nálada v EU |

Pro lepšímu porozumění řešené problematiky je v tabulce č. 3 znázorněna rozvaha, která je v omezeném rozsahu a slouží pouze jako ukázka k pochopení dané problematiky. Sestavená rozvaha je zpracovaná na základě [7] , když tato data jsou použita z účetní uzávěrky společnosti, která je velikostí a předmětem podnikání podobná firmě Abc, s.r.o.

Tabulka č. 3 – Rozvaha Abc, s.r.o. [Zdroj: vlastní] – Zpracováno na základě [7]

| Rozvaha k 31. 12. 2010 | |
|-----------------------------------|----------------------|
| Celková aktiva | 20.009.000 Kč |
| Dlouhodobý majetek | 3.039.000 Kč |
| Dlouhodobý hmotný majetek | 2.689.000 Kč |
| Dlouhodobý finanční majetek | 350.000 Kč |
| Oběžná aktiva | 16.496.000 Kč |
| Zásoby | 8.817.000 Kč |
| Dlouhodobé pohledávky | 2.963.000 Kč |
| Krátkodobé pohledávky | 3.757.000 Kč |
| Krátkodobý finanční majetek | 959.000 Kč |
| Časové rozlišení | 474.000 Kč |
| Celková pasiva | 20.009.000 Kč |
| Vlastní kapitál | 11.402.000 Kč |
| Základní kapitál | 100.000 Kč |
| Výsledek hospodaření minulých let | 7.563.000 Kč |
| Cizí zdroje | 8.596.000 Kč |
| Dlouhodobé závazky | 95.000Kč |
| Krátkodobé závazky | 7.424.000 Kč |
| Časové rozlišení | 11.000 Kč |

Cash-Flow (výkaz peněžních toků) je nejen záznamem roční historie o peněžních tocích. Výkaz peněžních toků umožňuje odhadnout výši, načasování a míru jistoty budoucích peněžních toků podniku. Cash-Flow sleduje úbytky nebo přírůstky hotovosti. Pro obchodní společnosti Abc, s.r.o. bylo provedeno Cash-Flow za poslední 3 roky – vše je znázorněno v tabulce č. 4. K dalším výpočtům souvisejícím s hodnocením investice do informačního systému bude použita průměrná hodnota všech třech výsledků.

Tabulka č. 4 - Cash-Flow v letech 2008-2010 [Zdroj: vlastní] – Zpracováno na základě [16]

| Cash-flow | 2008 | 2009 | 2010 |
|-----------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------|
| Zisk (po zdanění) | 167.000 Kč | 461.000 Kč | 826.000 Kč |
| Odpisy | 517.000 Kč | 711.000 Kč | 996.000 Kč |
| Cash-flow ze samofinancování | 684.000 Kč | 1.172.000 Kč | 1.822.000 Kč |
| Přírůstek pohledávek | - 175.000 Kč | - 770.000 Kč | + 145.000 Kč |
| Přírůstek zásob | - 1.240.000 Kč | - 1.665.000 Kč | - 3.085.000 Kč |
| Přírůstek závazků vůči dodavatelům | + 330.000 Kč | + 1.730.000 Kč | + 147.000 Kč |
| Přírůstek j. krátkodobých závazků | + 1.237.000 Kč | 814.000 Kč | + 2.569.000 Kč |
| Cash-flow z provozní činnosti | 836.000 Kč | 1.281.000 Kč | 1.598.000 Kč |
| Přírůstek fixního majetku | - 810.000 Kč | 200.000 Kč | - 350.000 Kč |
| Přírůstek nakoupených akcií a dluhopisů | - 200.000 Kč | 200.000 Kč | - 350.000 Kč |
| Cash-flow z investiční činnosti | - 1.010.000 Kč | - 800.000 Kč | - 356.000 Kč |
| Přírůstek dlouhodobých dluhů | + 680.000 Kč | - 75.000 Kč | - 120.000 Kč |
| Cash-flow z finanční činnosti | 680.000 Kč | - 875.000 Kč | - 476.000 Kč |
| CASH FLOW CELKEM | 506.000 Kč | 606.000 Kč | 772.000 Kč |

Výkaz zisků a ztrát (též výsledovka) shrnuje výnosy a náklady za účetní období a odečítá náklady od výnosů, aby se zjistil hospodářský výsledek – buď tedy zisk, nebo ztráta. V tabulce č. 7 je znázorněn výkaz zisku a ztráty této společnosti za rok 2010.

Tabulka č. 5 - Výkaz zisku a ztráty 2010 [Zdroj: vlastní] – Zpracováno na základě [16]

| Zjednodušený výkaz zisku a ztráty společnosti Abc, s.r.o. | |
|------------------------------------------------------------------|---------------|
| Provozní výnosy | 56.775.000 Kč |
| Provozní náklady | 55.495.000 Kč |
| Provozní hospodářský výsledek | 1.280.000 Kč |
| Finanční výnosy | 522.000 Kč |
| Finanční náklady | 976.000 Kč |
| Hospodářský výsledek finančních operací | - 454. 000 Kč |
| Daň z příjmů | 19% |
| Hospodářský výsledek z běžné činnosti | 826.000 Kč |
| Hospodářský výsledek za účetní období | 826.000 Kč |

Životnost informačního systému se pohybuje 5–7 let. Tato doba může být v některých případech i kratší. Tato skutečnost je dána tím, že informační systémy a všechny IT technologie se mění a velmi rychle zastarávají. [6]

Vedení společnosti se po zpracování analýzy rozhodlo pro pořízení nového informačního systému a to jednoho z na trhu dostupných ERP (Enterprise Resource Planning) systémů, které integrují a automatizují velké množství procesů souvisejících s produkčními činnostmi podniku především v oblasti výroby, logistiky, distribuce, správy majetku, prodeje, fakturace a účetnictví. Od ERP systému očekává vedení zefektivnění činností a urychlení všech podnikových procesů (viz jejich popis výše).

Předpokládá životnost investice v tomto modelovém příkladě je tedy 5 let. Vedení společnosti bude kupovat nový ERP systém tak, aby odpovídal konkrétním potřebám společnosti. Za definici požadavků, jejich konzultaci s jednotlivými odděleními a výběr informačního systému je odpovědný IT pracovník a ředitel společnosti. Implementaci systému bude zajišťovat také externí dodavatel. Implementace systému proběhne nárazově, starý systém skončí a bude nahrazen novým systémem, včetně migrace dat.

Projekt bude financován z vlastních zdrojů – konkrétně tedy úspor, které si společnost naspořila během posledních let. Dále bude financován ze zdrojů cizích, a to z bankovního úvěru. Vedení zároveň stanovilo podmínku, že úvěr nesmí přesáhnout 50% hodnoty investičních nákladů – viz řízení rizik dále v kapitole.

Ze zavedení informačního systému se předpokládají tyto přínosy:

- zvýšení spokojenosti zákazníků,
- zvýšení výroby o 5% (tj. z původních 40.000 ks ročně na 42.000 ks),
- rozšíření výrobního sortimentu,
- bezpečnost dat,
- prohledávání již archivovaných dat,
- zvýšení podílu na trhu,
- zvýšení počtu zákazníků,
- zvýšení zisku o 5%.

Všechny tyto přínosy, které společnost předpokládá se zavedením informačního systému, jsou měřitelné nefinanční ukazatele, kromě přínosu zlepšení spokojenosti zákazníků. Spokojenost zákazníků lze určit pomocí marketingových metod, ale také pomocí jiných měřitelných ukazatelů. Zvýšením spokojenosti zákazníků lze předpokládat zvýšení objednávek a tím pádem zvýšení zisku, v hypotetickém příkladu je předpoklad zvýšení zisku o 5%. A z toho plyne i zvýšení podílu společnosti na trhu.

Náklady na informační systém:

Náklady na pořízení informačního systému jsou [6]

- **náklady spojené s pořízením informačního systému** - jedná se o pořízení základních programových produktů – databázové prostředí, operační systém, aplikace, kancelářské balíky a pořízení aplikačního vybavení – vlastní řešení informačního systému, skládající se z technologické části a funkcionality.
- **náklady na implementaci systému** – zahrnuje náklady na dodávku služeb dodavatele produktu, konzultace, poradenství, dále zahrnuje náklady na převod dat do nového systému.
- **náklady na provoz systému** – zahrnuje náklad na pořízení upgrade a update programového vybavení, obvyklá hodnota ročního poplatku je 10% - 20%, dále náklad související s provozem prostředí pro podporu provozu produktu – tento náklad zajišťuje komunikaci s dodavatelem v případě vzniku problémů v provozu informačního systému, bývá vyjádřen fixní částkou za období, je označován

kategorií paušální náklad a dále to jsou ostatní náklady – spíše rezervy nebo nepředvídatelné náklady, které nelze v době implementace informačního systému určit – náklady nebývají příliš vysoké.

Konkrétní náklady na jednotlivé fáze informačního systému jsou zobrazeny pomocí metody TCO v tabulce č. 5. Hodnoty byly navrženy na základě cenové nabídky společnosti SAP ČR, spol. s r.o. a následně prokonzultovány s panem Michalem Dvořákem (technik IT, touto problematikou se delší dobu zabývá) ze společnosti Datel-plus, s.r.o. Následující parametry konfigurace celého systému byly pro potřeby modelového příkladu získány odhadem a bez dalších analýz pouze s ohledem na velikost podniku a zkušenosti konzultanta.

Konfigurace celého systému:

- Cena hardware představuje souhrnnou cenu dále blíže popsanych částí a to i s instalací včetně přepravy.
- Server - HP ProLiant ML350 G6, jehož záruka je 3 roky. Tento server bude neustále k dispozici i v případě selhání napájení systému, ventilátoru, paměti nebo disku.
- Server vzdálené plochy - HP ProLiant DL320 G6, opět je záruka 3 roky. Vzdálená plocha umožňuje práci z libovolného zařízení, které podporuje vzdálenou plochu.
- Rozvaděč a další příslušenství, např. záložní zdroj: APC Smart-UPS 1500VA. Společnost musí počítat i s pořízením skříní pro umístění serverů a záložního zdroje, vzhledem k rozměrům vyžaduje dostatečný prostor a otvory pro manipulace.
- Nesmí být opomenuty další části investice.
- Microsoft Office a Antivirus pro vzdálenou plochu – Microsoft Office Standard 2010, aplikace Symantec Endpoint Protection 11.0 poskytuje ochranu před malwarem pro notebooky, stolní počítače a servery.
- Firewall a VPN – Cisco ASA 5505 Firewall pro 50 uživatelů, záruka je 3 roky. Firewall povoluje pouze schválený provoz a blokuje nežádoucí. VPN umožňuje šifrované připojení pobočky a uživatelů doma nebo s notebookem na cestách.

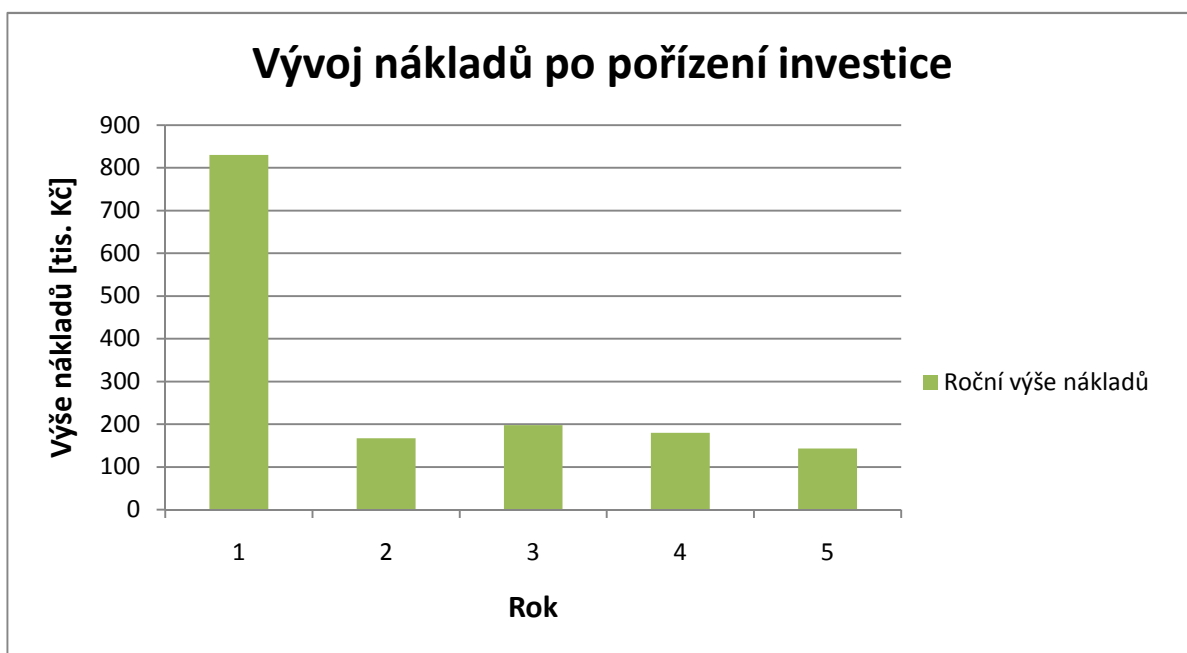
Tabulka č. 6 – TCO [Zdroj: vlastní] – zpracováno na základě [6] [16]

| Roky | 1. | 2. | 3. | 4. | 5. | Celkem (v Kč) |
|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Náklady na pořízení IS (v Kč) | | | | | | |
| Nákup SW | 235.000 | | | | | 235.000 |
| Nákup HW | 390.000 | | | | | 390.000 |
| Náklady na implementaci (v Kč) | | | | | | |
| Implementace a přizpůsobení | 115.000 | | | | | 115.000 |
| Převod dat | 45.000 | | | | | 45.000 |
| Náklady na provoz (v Kč) | | | | | | |
| Servis, údržba systému | 15.000 | 50.000 | 43.000 | 35.000 | 38.000 | 181.000 |
| Upgrade | | 102.000 | 115.000 | 115.000 | 90.000 | 422.000 |
| Školení | 30.000 | 15.000 | 15.000 | 15.000 | 15.000 | 90.000 |
| Ostatní náklady | 0 | 0 | 25.000 | 15.000 | 0 | 40.000 |
| Celkem (v Kč) | 830.000 | 167.000 | 198.000 | 180.000 | 143.000 | 1.518.800 |

Standardní ceny za instalaci systému, konzultace, převody dat a další služby se pohybují od 1.250 Kč do 1.500 Kč. [4]

Následující graf č. 1 znázorňuje celkové investiční náklady na IS v jednotlivých letech životnosti tohoto systému. Z grafu je zřejmé, že tyto náklady mají nejvýraznější výši v prvním roce, kdy byl nový systém pořízen. V grafu nejsou zachyceny náklady, které souvisí se splácením úvěru a úroků, který si společnost vzala na financování investice.

Graf č. 1 – Vývoj celkových investičních nákladů na IS v jednotlivých letech [Zdroj: vlastní].



Tabulka č. 6 udává základní údaje k dalším výpočtům pro hodnocení investice. Čistý zisk se bude počítat jako průměrná hodnota za poslední 3 roky, to samé Cash-flow.

Tabulka č. 7 – Základní údaje k dalším výpočtům [Zdroj: vlastní]

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Celková hodnota investice (I) | 1.518.000 Kč |
| Čistý zisk (Z) | 484.000 Kč |
| Cash-flow (CF) | 628.000 Kč |
| Požadovaná míra výnosu investice (i_{vk}) | 5 % |
| Cizí úročený kapitál (CK) | 8.596.000 Kč |
| Celkový úročený kapitál (K) | 19.998.000 Kč |
| Průměrná úroková míra placená za použití cizího úročeného kapitálu (i_{ck}) | 13% |
| Vlastní kapitál (VK) | 11.402.000 Kč |
| Sazba daně z příjmu (d) | 19% |
| Dlouhodobě investovaný kapitál (C) | 350.000 Kč |

7.2 Hodnocení investice

Doba splácení investice

$$Dle (4) = \frac{1.518.000}{628.000}$$

PP = 2,42 roku

Z tohoto příkladu vyplývá, že doba splatnosti investice je 2,42 roku. Ve třetím roce životnosti investice dojde ke splacení investice. Cash-Flow je brán jako průměrná hodnota za poslední 3 roky, má ale rostoucí tendenci.

Výnosnost investice

$$\text{Dle (5)} = \frac{484.000}{1.518.000}$$

$$r_{\text{ROI}} = 31,88 \%$$

Je zřejmé, že plánovaná investice bude mít výnosnost 31,88 %. Tedy nově implementovaný informační systém bude ve čtvrtém roce realizace produkovat čistý zisk.

Metoda čisté současné hodnoty

$$\text{Dle (3)} = \left(\frac{628.000}{(1+0,05)^1} + \dots + \frac{628.000}{(1+0,05)^5} \right) - 1.518.000$$

$$\text{ČSH} = 1.200.911 \text{ Kč}$$

Čistá současná hodnota investice bude po pěti letech při plánovaných podmínkách činit 1.200.911 Kč. Z toho vyplývá, že investice je pro tuto společnost výhodná, protože je splněna podmínka ČSH > 0.

Pro ukazatel Čistá současná hodnota investice lze provést také **citlivostní analýzu**. Analýza citlivosti je postup, který se týká risk managementu. Zkoumá nejisté předpoklady, a jaké vlivy mají tyto předpoklady na zkoumaný ukazatel. [1]

Postup analýzy lze shrnout do několika bodů [1] :

1. Vyjádření všech předpokladů obsažených v kalkulaci daného předpovídajícího hotovostního toku pro všechny roky.
2. Každý z předpokladů se změní např. o 1 % a jednotlivě pro každou změnu se vypočítá znovu hodnota ukazatele.
3. Pro takto změněný předpoklad se vypočítá procentní změna výsledného ukazatele.

Procentní změna ukazatele = (hodnota ukazatele po změně předpokladu – hodnota před změnou) / hodnota ukazatele před změnou předpokladu

V případě, že se tedy zvýší o 1% poptávka po statcích společnosti Abc, s.r.o., zvýší se ČSH ekonomických toků z původních 1.200.911 Kč na 1.236.938 Kč.

$$\Delta(\%) \text{ ČSH} = \frac{1.236.938 - 1.200.911}{1.200.911}$$

$$\Delta(\%) \text{ ČSH} = 3\%$$

Změní-li se předpoklad poptávky po statcích společnosti o 1%, změní se hodnota kritéria o 3%. Lze tedy konstatovat, že na odhad poptávky jsou výsledky projektu citlivé.

Vnitřní výnosové procento

$$\text{Dle (2)} = \frac{628.000}{(1+i)^1} + \dots + \frac{628.000}{(1+i)^5} = 1.518.000$$

$$i = \text{IRR} = 0,32 = 32\%$$

Bylo zjištěno, že vnitřní výnosové procento činí přibližně 32 % ročně.

Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu

$$\text{Dle (1)} = \frac{8.596.000}{19.998.000} * 0,13 * (1-0,19) + 0,05 * \frac{11.402.000}{19.998.000}$$

$$\text{WACC} = 7,38 \%$$

Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu činí 7,38 %. Investice tedy musí mít minimální výnosnost 7,38 % ročně. Výnosnost investice činila 32 %, čímž je podmínka přijatelnosti investiční akce splněna. V případě, že je srovnáváno IRR s hodnotou WACC je splněna podmínka $\text{IRR} > \text{WACC}$ a z toho vyplývá, že společnost může investici provést.

Ukazatel EVA

K tomuto ukazateli je nejprve nutné spočítat náklady na kapitál vyjádřené diskontní mírou.

$$\text{Dle (7)} = 484.000 * (1-0,19) - 350.000 * 0,0738$$

$$\text{EVA} = 366.210 \text{ Kč}$$

Bylo zjištěno, že ekonomická přidaná hodnota bude na základě předpokládaných parametrů činit 503.910 Kč.

Proces řízení rizik

Riziko je definováno jako kombinace pravděpodobnosti, že dojde k určité nežádoucí události a následků, které z takové události mohou vzniknout. Proces řízení rizik (Risk Management) je různě popisován různými autory. Ve všech případech ale zahrnuje tři základní části: [10]

- určení základních východisek pro proces řízení rizik (určení kritérií hodnocení rizik významných aktivit);

- hodnocení rizik – stanovení pravděpodobnosti, že určité hrozby využijí existujících slabin aktiv a vznikne škoda;
- ošetření rizik – stanovení kontrolních mechanismů a postupů, které umožní snížení následků při vzniku rizik na přijatelnou úroveň.

Při plánování této investice se musí zohlednit tato rizika:

- riziko nedostatečné kvalifikace zaměstnanců v IS/IT – v tomto případě se zcela změní způsob práce všech zaměstnanců této společnosti, což u některých může znamenat problém. Je tedy velmi důležité věnovat pozornost školení všech zaměstnanců. Může se zdát, že školení bude neefektivní a jen navýší náklady a tím i pořizovací cenu celého informačního systému. Proto je třeba, aby se zaměstnanci s tak velkou změnou ztotožnili a vnímali tuto investici jako velké pozitivum v jejich další práci. Zaměstnanci si vše vyzkouší ještě ve zkušebním provozu systému, kdy se ověří správnost a funkčnost, případně se dořeší nedostatky.
- riziko nákladné údržby IS – při výpočtu pořizovací ceny informačního systému byla vymezena částka i na údržbu a provoz systému. Neočekává se tedy nárůst nákladů na údržbu IS.
- riziko doby řešení – tato společnost se kvůli nedostatku kvalifikovaných zaměstnanců v oblasti IT rozhodla pro nákup ERP systému (na míru) od externího dodavatele, kterého si společnost vybrala na základě nejrychlejšího zpracování. Je zde tedy možnost časového podhodnocení a to vede i ke snížení kvality systému. Z tohoto důvodu je ve smlouvě dodatek, z kterého plynou velké sankce při nedodržení termínu. Ve zkušebním provozu bude funkčnost ověřena.

Dále existují rizika, která není společnost schopna ovlivnit, jsou to např. zvýšení míry inflace, zvýšení daně z příjmu právnických osob, zvýšení DPH. Tato rizika lze řešit využitím rezervního fondu nebo pojištěním proti výpadkům a chybám způsobeným systémem.

Následující tabulka č. 7 znázorňuje přehled výhodnosti investice pro modelový příklad společnosti, tzn., že je nejdříve nutné stanovit vstupy a výstupy modelu. V tomto případě jsou vstupy počet zaměstnanců, výše rozvahy, výkazu zisků a ztrát a Cash-flow jako finančních zdrojů a rezerv určených k financování investice. Výstupem je průměrná doba splácení IS při daných hodnotách vstupů. Dolní hranicí je částka 500.000 Kč, za kterou lze získat IS dle požadavků společnosti. V případě, že by investice přesáhla svojí hodnotou 2.000.000 Kč,

zvýšila by se její doba splácení nad 5 let a pro tuto společnost by již nebyla výhodná, protože se předpokládá 5 let životnosti daného IS.

Tabulka č. 8 – Přehled výhodnosti investice [Zdroj: vlastní]

| Výše investice | Průměrná doba splácení | Výnosnost investice | Vyplatí se |
|-----------------------|------------------------|---------------------|------------|
| 500.000 – 1.000.000 | 3 roky | 100 % - 40 % | Ano |
| 1.000.000 – 2.000.000 | 4 roky | 100 % - 30 % | Ano |
| 2.000.000 – 5.000.000 | Více jak 5 let | 0 – 15 % | Ne |

7.3 Shrnutí jednotlivých metod a ukazatelů

Při srovnání Doby splácení investice a Výnosnosti investice nelze přesně říci, který z daných ukazatelů je přesnější. Oba dva ukazatele pracují s odhady budoucích hodnot.

U ukazatele Výnosnost investice je obtížné stanovení zisku před implementováním informačního systému, proto při výpočtu této metody je třeba přistupovat k výpočtu s jistou mírou nedůvěry.

U metody Doba splácení investice je velmi složité dopředu odhadnout Cash-Flow. Cash-Flow je ještě náročnější pro odhad než samotný zisk. Musí se zde vzít v potaz schopnost společnosti splácet závazky a to, jak rychle splácejí závazky odběratelé.

Další metodou je Čistá současná hodnota, opět je zde třeba v rámci podnikové informatiky stanovit hodnotu Cash-flow, která bude plynout v jednotlivých letech života investice. Dále je nutné při výpočtu zohlednit požadovanou míru výnosu investice. Tato hodnota byla na počátku příkladu zvolena 5 %. Problémem je zde především odhad vývoje tržního prostředí, kdy není dopředu známo a lze velmi těžko odhadnout budoucí vývoj makroekonomických ukazatelů. Z mého pohledu je tato metoda založena na odhadu, který ani samotná společnost nemůže ovlivnit, proto bych po použití metody pro hodnocení návratnosti investice přihlížela s velkou mírou skepse.

U metody Vnitřní výnosové procento je opět problémem odhad Cash-flow na celou dobu životnosti investice.

Metoda Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu, je oproti ostatním metodám poměrně snadné zjištění a to s minimálním rizikem. Proměnné, které jsou potřeba pro výpočet tohoto ukazatele, je možné snadno zjistit. Problémem však je nutnost správně určit jednotlivé druhy kapitálu, které je možné považovat za kapitál podnikové informatiky.

Ukazatel EVA souvisí s ukazatelem Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu, jeho výhodou je nízké riziko zjištění chybných hodnot pro WACC (Vážené průměrné náklady podnikového kapitálu). Ovšem opět je zde problém správně určit jednotlivé druhy kapitálu, které je možné považovat za kapitál podnikové informatiky.

Nelze přesně říci, která metoda či ukazatel je nejlepší a který nejhorší, každá společnost, která se rozhodne investovat do informačních systémů, musí provést analýzy návratnosti dané investice. K tomu slouží výše definované a blíže popsane metody a ukazatele. Je velmi složité odhadnout budoucí vývoj nejen společnosti, ale i trhu. Proto není jednoduché odhadovat návratnost investice.

S investicemi se setkáváme také ve veřejném sektoru. Projekty ve veřejném sektoru jsou financované především z veřejných rozpočtů. Zásadní rozdíl mezi hodnocení investic ve veřejném a soukromém sektoru je především ten, že v případě zavádění informačního systému v soukromém sektoru je očekáván zisk a ve veřejném sektoru je to zvýšení užitku.

Pro hodnocení investic ve veřejné správě se používá především metoda Cost-Benefit Analysis, která je definovaná v kapitole 6.1.1, k dalším metodám patří Cost-Effectiveness Analysis, Cost-Minimization Analysis a Cost-Utility Analysis.

Cost-Effectiveness Analysis (analýza efektivnosti nákladů) je ekonomická analýza porovnávající relativní náklady a výsledky ze dvou nebo více předmětů činnosti. Při hodnocení pracuje s využitím naturálních ukazatelů. Tato analýza zjišťuje náklady použité k získání určité výsledné jednotky. Předpokladem je shodnost srovnávaných výsledných variant. Hlavním nedostatkem je stanovení rozpočtu, kdy pro různou výši rozpočtu je možno získat různé výsledky. Další nedostatek je, že považuje přínosy za stejnorodé. Snaha odstranit tyto problémy vedla k rozpracování metody Cost-Utility Analysis.

Cost-Minimization Analysis (analýza minimalizace nákladů) je ekonomická analýza, která jako nejvhodnější variantu volí takovou, která vytváří nejnižší náklady. Posuzovaná řešení přináší shodný výsledek a jsou srovnatelná. Hlavním nedostatkem je nutnost absolutně shodných výsledků, které jsou mezi sebou porovnávána, což nese značná omezení.

Cost-Utility Analysis (analýza užiteků) je taková ekonomická analýza, která pracuje s přínosy různých projektů podle určené užitečnosti, tj. umožňuje určit nejenom kvantitu, ale také kvalitu výstupu. Tato metoda je nejvíce využívána ve zdravotnictví. Předpokládá určení vztahu mezi kvalitou a kvantitou výsledků, čímž je stanovena daná užitečnost. Nejvhodnější je alternativa s nejnižším podílem nákladů na jednotu užitku.

Doporučený postup pro hodnocení investic do informačního systému

Nejdříve je potřeba jednoznačně a detailně nadefinovat požadavky na vlastní investici. Plánování pořízení investice je nejdůležitější fáze celého projektu, proto je nutné přistupovat k hodnocení objektivně a zodpovědně. Před pořízením investice je nutné nejprve provést komplexní finanční analýzu a zpracovat SWOT analýzu. Pořízení investice musí vycházet z podnikové strategie. Dále musí být jasně vymezené možnosti financování, zda podnik má dostatečné úspory nebo zda existuje možnost získat úvěr od banky. Neméně důležitou částí je analýza rizik, která musí být zohledněna.

Další částí hodnocení investice je propočítání nákladů a určení přínosů, které by v případě realizace investice plynuly. Výhoda hodnocení investice před pořízením je v tom, že lze zastavit nadměrné vynaložení finančních prostředků v případě, kdy je předem zjištěna nevhodnost realizace. Zhodnocení investice probíhá pomocí metod a ukazatelů, jejichž výpočty jsou uvedené v kapitole 7.2. Velmi důležité je reálně odhadnout budoucí hodnoty zisku a Cash-Flow, nereálný odhad může negativně ovlivnit celý výsledek hodnocení. Metody Doba splácení investice a Výnosnost investice jsou vcelku nenáročné na výpočet a z ihned získaných hodnot se zjistí vhodnost investice. Je dobré ukazatele vypočítat pro dvě možné varianty a hodnoty mezi sebou porovnat. Při hodnocení investice musí být zohledněna jistá míra nejistoty budoucího vývoje trhu a tím i samotného podniku, tento fakt způsobuje, že je hodnocení vnímáno jako složité. Nakonec po realizaci projektu je vhodné provést zpětné hodnocení investice.

Závěr

V současné době se téměř žádná společnost neobejde bez informačního systému. Informační systémy především usnadňují práci a šetří čas, který zaměstnanec může využít v jiné firemní aktivitě, snižují administrativní náklady a kvalitní informační systém je beze sporu konkurenční výhodou společnosti. Zavedení či inovace informačního systému je velká finanční zátěž, proto společnosti musí nejprve zhodnotit všechny náklady a výnosy, které plynou ze zavedení či inovace informačního systému.

Bakalářská práce se zabývá definováním základních pojmů, které se týkají problematiky návratnosti investic do informačních systémů. V práci je dále analyzován rozpočet podnikové informatiky. Následující kapitoly obsahují vymezení nákladů na informační systém, specifikaci, analýzu a kvantifikaci přínosů a efektů informačních systémů a přehled těch přínosů, které se v projektech IS objevují nejčastěji. Dále jsou v práci popsány metody a ukazatele (finanční, nefinanční, i neměřitelné), které se používají pro hodnocení informačních systémů z hlediska investice.

Hlavním cílem této práce bylo na modelovém příkladu fiktivní společnosti Abc, s.r.o. znázornit, jak jsou v praxi tyto ukazatele a metody počítány a jak se výsledky projeví na vhodnosti investice. Společnost chce pro své podnikové procesy koupit nový informační systém. Výsledkem tohoto hypotetického příkladu je ERP systém, který bude v provozu 5 let. Vypočítané ukazatele vypovídají o návratnosti investice do ERP systémů, tedy investice je pro tuto společnost výhodná. Investice do informačního systému by měla být splacená ve čtvrtém roce provozu a návratnost investice za 1. rok využívání informačního systému by měla být zhruba 43 %. K těmto číslům je nutné přistupovat s jistou mírou nejistoty a skepse, jelikož jejich výpočty jsou založeny na budoucích odhadech zisku a Cash-Flow.

Nelze přesně říci, která metoda či ukazatel hodnotí nejlépe předpokládanou investici, žádná z metod nezajišťuje výsledek, na který je možno sto procentně se spolehnout. V závěru práce je zpracován doporučený postup pro hodnocení investic do informačních systémů. Před pořízením samotné investice je velmi důležité zhodnocení požadavků na samotný informační systém. Očekávané přínosy by měly vycházet z dlouhodobé strategie společnosti. Poté je možné rozpracovávat finanční analýzy, SWOT analýzu, možnosti financování informačního systému, výpočet nákladů v jednotlivých fázích životního cyklu informačního systému.

Po ukončení provozu informačního systému je dobré zhodnotit investici do IS ještě jednou. Bohužel ale zpětné hodnocení návratnosti investic do informačních systémů podle průzkumu Centra pro výzkum informačních systémů provádí pouze 9% společností.

Seznam zkratek

| | |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| ABC | Activity Based Costing, ABC metoda |
| CBA | Cost Benefit Analysis, analýza nákladů a výnosů |
| CF | Cash-Flow, peněžní tok |
| ERP | Enterprise Resource Planning, komplexní informační systém |
| EVA | Economic Value Added – ekonomická přidaná hodnota |
| HW | Hardware, technické vybavení |
| ICT | Information and Communication Technologies, informační a komunikační technologie |
| IEC | International Electrotechnical Commission, Mezinárodní elektrotechnická komise |
| IRR | Internal Rate of Return, vnitřní výnosové procento |
| IS | Informační systém |
| ISO | International Organization for Standardization, mezinárodní organizace pro normalizaci |
| IT | Information Technology, informační technologie |
| MVA | Market Value Added, tržní přidaná hodnota |
| NPV | Net Present Value, čistá současná hodnota |
| PP | Payback Period, doba návratnosti investice |
| ROA | Return on Assets, rentabilita celkového kapitálu |
| ROCE | Return on Capital Employed, rentabilita dlouhodobého kapitálu |
| ROE | Return on Equity, rentabilita vlastního kapitálu |
| ROI | Return on Investment, rentabilita investice |
| ROS | Return on Sales, rentabilita tržeb |
| SW | Software, programové vybavení |
| TCO | Total Cost of Ownership, celkové náklady na vlastnictví |
| TVO | Total Value of Opportunity, Analýza nákladů vlastnictví |
| VBM | Value Based Management, |
| WACC | Weighted Average Cost of Capital, vážené průměrné náklady podnikového kapitálu |

Seznam použitých zdrojů

- [1] Analýza nákladů a přínosů. *Businessinfo.cz. Oficiální portál pro podnikání a export* [online]. 30.07.2010 [cit. 2011-03-22]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/x-files-analyza-nakladu-a-prinosu/analyza-nakladu-a-prinosu-cast-14-az-17/1000971/12527/?fornewsid=12527>
- [2] BUCHTA, Miroslav. *Manažerská ekonomika I: (podnik a jeho činnosti)*. Vyd. 1. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2001. 158 s. ISBN 80-7194-331-2.
- [3] Businessinfo [online]. 2009 [cit. 2011-06-17]. Uplatňování definice malého a středního podniku (MSP). Dostupné z WWW: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/male-a-stredni-podnikani/uplatnovani-nove-definice-maleho-a/1000503/21196/>>.
- [4] *ERP Helios* [online]. 2011 [cit. 2011-06-28]. Ceník. Dostupné z WWW: <<http://www.erp-helios.cz/helios-red/cenik/>>.
- [5] GÁLA, Libor; POUR, Jan; ŠEDIVÁ, Zuzana. *Podniková informatika : informační a komunikační technologie, aplikace a rozvoj podnikové informatiky, příklady analytických postupů a metod. 2., přeprac. a aktualiz. vyd.* Praha : Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1(váz.).
- [6] ITSolution [online]. 2009 [cit. 2011-06-17]. Návržnost investice. Dostupné z WWW: <<http://www.itsolution.cz/navratnost-investice.a22.html>>.
- [7] *Justice.cz* [online]. 2011 [cit. 2011-06-28]. Obchodní rejstřík. Dostupné z WWW: <<http://portal.justice.cz/Justice2/Uvod/uvod.aspx>>.
- [8] KOMÁRKOVÁ, Jitka a kol. *Úvod do informačních systémů : pro kombinovanou formu studia*. Vyd. 1. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2006. 85 s. ISBN 80-7194-870-5(brož.).
- [9] KRÁL, Bohumil, a kol. *Manažerské účetnictví (2. rozšířené vydání)*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2006. 547 s. ISBN 80-7261-062-7.
- [10] MÁČE, Miroslav. *Finanční analýza investičních projektů : praktické příklady a použití*. Praha : Grada, 2005. 80 s. ISBN 978-80-247-1557-5.
- [11] MACHAČ, Otakar. *Podniková ekonomika a management*. Vyd. 1. Pardubice : Univerzita Pardubice, 1998. 171. ISBN 80-7194-142-5.
- [12] MOLNÁR, Zdeněk. *Efektivnost informačních systémů* . Praha : Grada, 2000. 142 s. ISBN 80-247-0087-5.
- [13] MYŠÍK, Jiří. *Hodnocení efektů při zavedení nebo inovaci informačního systému v podniku*. Vyd. 1. Ostrava : Key Publishing, 2010. 55 s. ISBN 978-80-7418-059-0.
- [14] NOVOTNÝ, O., RYDZIOVÁ, J. *Měříme a porovnáváme podnikovou informatiku*. In: *Systémová integrace 2006*. Praha: VŠE, 2006.
- [15] NOVOTNÝ, Ota a kol. *Řízení výkonnosti podnikové informatiky*. Praha : Professional publishing, 2010. 275 s. ISBN 978-80-7431-040-9.
- [16] RŮŽIČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza : metody, ukazatele, využití v praxi*. 2. autorizované vydání. Praha : Grada, 2008. 120 s. ISBN 978-80-247-3308-1.

- [17] *SAP* [online]. 2010 [cit. 2011-06-28]. Konfigurátor řešení SAP Business All-in-One. Dostupné z WWW: <http://www.sapconfigurator.com/dojo/apps/cz/solution-configurator-v015.jsp?&lang=cs&campaign=CRM-CZ10-SME-ZA1C_A>.
- [18] SEDLÁČEK, Jaroslav . *Účetní data v rukou manažera : Finanční analýzy v řízení firmy*. Brno : Computer Press, 1999. 188 s. ISBN 80-7226-140-1.
- [19] SIEBER, Patrik. Analýza nákladů a přínosů : metodická příručka. In Společný regionální a operační program [online]. [s.l.] : [s.n.], 2004 [cit. 2011-04-11]. Dostupné z WWW: <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:vrJhEfP0U4QJ:www.strukturalni-fondy.cz/CMSPages/GetFile.aspx%3Fguid%3D9a1fe0c8-f016-43a9-b99f-4044e89bf386+anal%C3%BDza+n%C3%A1klad%C5%AF+a+p%C5%99%C3%ADnos%C5%AF+moln%C3%A1r&hl=cs&gl=cz&pid=bl&srcid=ADGEEShtBSnpKIyhONrzWBQ4zJwdSpJriX0QjgQKd3bEK_UEUzLrYq-NpdJBnVcamgAddny2lwBY_6KIR8s8JIAY-0D4StLPkUHRsrfc8iQZc9iK-goK_6aUp2i8dnk3BbkvhSJ23bE&sig=AHIEtbRdPHlyBjEN4F7dEEcOZ1stH8B3yg>.
- [20] Středoevropské centrum pro finance a management [online]. 2008 [cit. 2011-04-20]. Cost-Benefit Analysis (CBA). Dostupné z WWW: <<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?X=Cost-Benefit+Analysis+CBA&IdPojPass=57>>.
- [21] Středoevropské centrum pro finance a management [online]. 2009 [cit. 2011-06-17]. SWOT analýza. Dostupné z WWW: <<http://www.finance-management.cz/080vypisPojmu.php?IdPojPass=59&X=SWOT+analyza>>.
- [22] SYNEK, Miloslav, a kol. *Manažerská ekonomika*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, 200. 466 s. ISBN 80-247-0515-X.
- [23] SYNEK, Miloslav. *Nauka o podniku : učební texty pro bakalářské studium*. 1. vyd. Praha : Vysoká škola ekonomická, 1994. 383 s. ISBN 80-7079-892-0.
- [24] ŠIMONOVÁ, Stanislava; MYŠKOVÁ, Renáta; JIRAVA, Pavel. *Projektování informačních systémů - UML, procesní řízení : pro kombinovanou formu studia*. Vyd. 1. Pardubice : Univerzita Pardubice, 2006. 114 s. ISBN 80-7194-895-0(brož.)
- [25] TVRDÍKOVÁ, Milena. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. Prada : Grada, 2000. 116 s. ISBN 80-7169-703-6(brož.)
- [26] VOŘÍŠEK, Jiří. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha : Oeconomica, 2008. 446 s. ISBN 978-80-245-1440-6.

Seznam obrázků

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| Obrázek č. 1 - Životní cyklus IS [23] | 11 |
| Obrázek č. 2 – Model užítku IS [11] | 12 |
| Obrázek č. 3 - Procesy ekonomického řízení IS [25]..... | 13 |
| Obrázek č. 4 - Cílový stav přínosů [24] | 21 |
| Obrázek č. 5 – Organizační struktura společnosti [Zdroj: vlastní] | 34 |

Seznam tabulek

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabulka č. 1 – Výhody a nevýhody TCO [25] | 17 |
| Tabulka č. 2 – SWOT analýza, Zdroj: vlastní – zpracováno na základě [20]. | 36 |
| Tabulka č. 3 – Rozvaha Abc, s.r.o. [Zdroj: vlastní] – Zpracováno na základě [6] | 37 |
| Tabulka č. 4 - Cash-flow v letech 2008-2010 [Zdroj: vlastní] – Zpracováno na základě [15] | 38 |
| Tabulka č. 5 - Výkaz zisku a ztráty 2010 [Zdroj: vlastní] – Zpracováno na základě [15] | 39 |
| Tabulka č. 6 – TCO [Zdroj: vlastní] – zpracováno na základě [5][16]..... | 42 |
| Tabulka č. 7 – Základní údaje k dalším výpočtům [Zdroj: vlastní] | 43 |
| Tabulka č. 8 – Přehled výhodnosti investice [Zdroj: vlastní] | 47 |

Seznam grafů

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Graf č. 1 – Vývoj celkových investičních nákladů na IS v jednotlivých letech [Zdroj: vlastní]. | 43 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|

Seznam příloh

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| Příloha č. 1 – Členění nákladů podnikové informatiky [14] | 56 |
| Příloha č. 2 – Analýza nákladů na IS – členění nákladů [22]..... | 58 |

Základní přístupy k členění nákladů podnikové informatiky

Druhé členění nákladů:

- **Investiční** (používán termín CAPEX = zpravidla jde o náklady jednorázového charakteru, které je nutné vynaložit na pořízení určitého majetku (hmotného, nehmotného i finančního).
 - HW dle jednotlivých typů HW zdrojů (servery, náhradní díly, periférie, routery, kabelové rozvody, koncové stanice,...),
 - SW (licence, upgrade),
 - služby související s instalací pořízeného HW a SW,
 - budovy a pracovní prostory,
- **Neinvestiční/provozní** (používán termín OPEX = Operative expenses - zpravidla jde o náklady kontinuální (nepřetržitě vznikající), které je nutné vynaložit na správu, provoz, údržbu určitého a rozvoj majetku. Do této skupiny patří rovněž náklady, které vznikají v souvislosti s odběrem určitých služeb).
 - nakupované služby (aplikační a infrastrukturní služby, školení, komunikační služby, konzultace/poradenství, help desk, marketing,..)
 - lidé (pojištění, zvyšování kvalifikace, mzdy,...)
 - spotřební materiál,
 - ostatní a režijní náklady.

Členění nákladů dle typu aktiva:

- technologická infrastruktura (pořízení, údržba, opravy, upgrade, prostory, energie, údržby, pojištění, provozní náklady, správa a administrativa);
- funkcionalita a výkon aplikace (pořízení, implementace, integrace, provoz, údržba upgrade);
- data (pořízení a aktualizace, zálohování, uložení, archivace);
- lidské zdroje (získání, výchova, vzdělání, péče o zaměstnance, mzdové náklady, pojištění, náklady na pracoviště a osobní techniku, administrativa);
- rizika vlastnictví (náklady na zajištění bezpečnosti a spolehlivosti (prevence), náklady na odstraňování škod).

Členění nákladů podle fází životního cyklu IT:

- na pořízení a rozvoj:
 - vývoj,
 - nákup - náklady na kontrakt, cena dodávky,
 - pronájem - náklady na kontrakt,
 - implementace a testování,
 - související změny procesů,
- na zajištění provozu a užití:
 - provoz ICT infrastruktury,
 - provoz aplikací,
 - budovy, energie, spotřební materiál, pojištění, administrativa majetku, atd.,
 - školení uživatelů,
 - podpora uživatelů (help desk),
 - administrace (správa dat, správa aplikace,...),
- na údržbu (prodloužení životnosti, úprava funkcionality, zvýšení výkonu),
- na likvidaci.

Analýza nákladů na informační systém

Tato analýza obecně znázorňuje možné členění a sledování nákladů na IS:

- Náklady strategického řízení:
 - koordinace projektů,
 - produkce a aktualizace informační strategie,
- Pořizovací a instalační náklady:
 - hardware,
 - software,
 - komunikační linky (přípojky, kabeláž, atd.),
 - aplikační software:
 - při nákupu (cena licence),
 - při vlastním vývoji (cena zdrojů, pomocí kterých vývoj probíhal, mzdy pracovníků včetně vyčleněných uživatelů),
 - poradenské služby externích společností,
 - školení,
 - práce interních zaměstnanců související s pořízením a instalací,
 - ostatní náklady,
- Náklady provozu:
 - běžné náklady provozu:
 - odpisy HW a SW,
 - externí služby,
 - spotřební materiál (např. papír, tonery),
 - práce interních zaměstnanců související s provozem,
 - podíl na podnikové režii (energii, budovy,..),
 - náklady na nakupované datové zdroje,
 - náklady údržby:
 - servis hardwaru,
 - údržba základního a technologicky orientovaného softwaru (nové verze),
 - náklady na školení (uživatelů, řešitelů a provozovatelů IS)
 - ostatní náklady spojené s provozem IS,

- Doplňující hlediska a ukazatele:
 - náklady dle jednotlivých aplikací,
 - náklady dle jednotlivých IS služeb,
 - náklady dle jednotlivých dodavatelů,
 - náklady dle uživatelských útvarů a lokalit,
 - náklady dle jednotlivých projektů,
 - celkové náklady na interní zdroje,
 - celkové náklady na externí dodávky a služby,
 - celkové náklady IS na jednoho uživatele,
 - celkové náklady IS na jedno koncové zařízení.