



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV INFORMATIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF INFORMATICS

NÁVRH PROJEKTU PERSONÁLNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

PROJECT DESIGN OF HUMAN RESOURCES INFORMATION SYSTEM

DIPLOMOVÁ PRÁCE
MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Bc. ANNA LABUDKOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE
SUPERVISOR

Ing. LENKA SMOLÍKOVÁ, Ph.D.

BRNO 2012

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Ľabudková Anna, Bc.

Informační management (6209T015)

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

Návrh projektu personálního informačního systému

v anglickém jazyce:

Project Design of Human Resources Information System

Pokyny pro vypracování:

Úvod

Základní informace o firmě, cíle práce a metody zpracování práce

Teoretická východiska

Analýza současného stavu

Návrh řešení

Závěr

Seznam odborné literatury:

DOLEŽAL, J., a kolektiv. Projektový management podle IPMA. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.

NĚMEC, Vladimír. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy. 1. vydání. Praha: Grada, 2002. 184 s. ISBN 80-247-0392-0.

ROSENAU, Milton. Řízení projektů. 3. vydání. Brno: Computer Press, a.s., 2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.

SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management. 1. vydání. Praha : Grada Publishing, a.s, c2006. 356 s. ISBN 80-247-1501-5.

TVRDÍKOVÁ, Milena. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy. 1. vydání. Praha: Grada, 2008. 176 s. ISBN 978-80-247-2728-8.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2011/2012.

L.S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D.
Ředitel ústavu

doc. RNDr. Anna Putnová, Ph.D., MBA
Děkan fakulty

V Brně, dne 05.05.2012

Abstrakt

Diplomová práce se zabývá problematikou projektového managementu. Specifikuje základní pojmy a metody projektového managementu. Obsahem práce je praktická aplikace doporučených metod a technik v konkrétní firmě.

Abstract

The diploma thesis focuses on project management. Specifies the basic concepts and methods of project management. It contains a practical application of recommended methods and techniques in particular company.

Klíčová slova

Projektový management, informační systém, projekt, plánování, informace.

Key words

Project management, information system, project, planning, information.

Bibliografická citace diplomové práce

ĽABUDKOVÁ, A. *Návrh projektu personálního informačního systému*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2012. 79 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Lenka Smolíková, Ph.D.

Čestné prohlášení

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

V Brně, dne 20. Května 2012

.....

Anna Ľabudková

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Lence Smolíkové, Ph.D. za pedagogické vedení, poskytnuté rady a inspiraci.

OBSAH

1 ÚVOD.....	11
2 ZÁKLADNÍ INFORMACE O FIRMĚ, CÍLE PRÁCE A METODY	
 ZPRACOVÁNÍ PRÁCE.....	12
2.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O FIRMĚ.....	12
2.2 CÍL DIPLOMOVÉ PRÁCE.....	12
2.3 METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	13
3 TEORETICKÁ VÝCHODISKA	14
3.1 POTŘEBA INFORMACÍ	14
3.1.1 <i>Informace</i>	14
3.1.2 <i>Informační systém</i>	14
3.2 PROJEKTOVÝ MANAGEMENT	16
3.2.1 <i>Inovace</i>	17
3.2.2 <i>Management</i>	17
3.2.3 <i>Projekt</i>	17
3.3 CÍLE PROJEKTU	18
3.3.1 <i>SMART cíl</i>	18
3.3.2 <i>Trojimperativ projektu</i>	18
3.3.3 <i>Logický rámec</i>	19
3.4 PRINCIPY PROJEKTOVÁNÍ	20
3.5 ŽIVOTNÍ CYKLUS PROJEKTU	21
3.5.1 <i>Předprojektová fáze</i>	22
3.5.2 <i>Projektová fáze</i>	23
3.5.3 <i>Poprojektová fáze</i>	24
3.6 ČASOVÝ PLÁN PROJEKTU	24
3.6.1 <i>Ganttovy diagramy</i>	26

3.6.2	<i>Diagramy milníků</i>	27
3.6.3	<i>CPM a PERT sítě</i>	27
3.6.4	<i>PDM diagramy</i>	29
3.7	ŘÍZENÍ ZDROJŮ	29
3.7.1	<i>Kapacitní plánování zdrojů</i>	29
3.7.2	<i>Vliv omezených zdrojů</i>	30
3.8	ŘÍZENÍ NÁKLADŮ A FINANČNÍ ŘÍZENÍ	31
3.8.1	<i>Rozpočet a náklady projektu</i>	32
3.8.2	<i>Metody určení nákladů</i>	32
3.9	ŘÍZENÍ RIZIK	34
3.9.1	<i>Analýza rizik</i>	35
3.9.2	<i>Sledování rizik</i>	36
3.9.3	<i>Metoda RIPRAN</i>	37
3.10	UKONČENÍ PROJEKTU	38
4	ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU	40
4.1	<i>ANALÝZA OBECNÉHO OKOLÍ (SLEPTE ANALÝZA)</i>	40
4.2	<i>ANALÝZA OBOROVÉHO OKOLÍ (PORTERŮV PĚTI FAKTOROVÝ MODEL)</i>	42
4.3	<i>STRATEGIE FIRMY</i>	44
4.4	<i>ANALÝZA VNITŘNÍCH FAKTORŮ</i>	45
4.5	<i>SWOT</i>	47
5	NÁVRH ŘEŠENÍ	49
5.1	<i>ZAKLÁDACÍ LISTINA PROJEKTU</i>	50
5.2	<i>LOGICKÝ RÁMEC</i>	51
5.3	<i>ČASOVÝ PLÁN</i>	53
5.3.1	<i>Seznam kroků projektu a jejich popis</i>	53
5.3.2	<i>Přehled činností</i>	59

5.3.3	<i>Shrnutí časového plánu</i>	60
5.4	ANALÝZA RIZIK	61
5.4.1	<i>Identifikace rizik</i>	61
5.4.2	<i>Verbální kvantifikace rizik projektu</i>	63
5.4.3	<i>Reakce na rizika projektu</i>	64
5.4.4	<i>Celkové posouzení rizik projektu</i>	66
5.5	ROZPOČET	67
5.5.1	<i>Náklady vývoje softwarové aplikace</i>	67
5.5.2	<i>Mzdové náklady</i>	68
5.5.3	<i>Náklady spojené s pořízením IT zařízení včetně software</i>	68
5.5.4	<i>Celkové náklady projektu</i>	68
5.5.5	<i>Provozní náklady</i>	69
5.6	FINANČNÍ KRITÉRIA	70
5.6.1	<i>Peněžní přínos projektu</i>	70
5.6.2	<i>Doba návratnosti projektu</i>	72
5.6.3	<i>Čistá současná hodnota ČSH</i>	72
5.6.4	<i>Vnitřní výnosové procento VVP</i>	73
6	ZÁVĚR	74
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	75
	SEZNAM OBRÁZKŮ	77
	SEZNAM TABULEK	78
	SEZNAM PŘÍLOH	79

1 Úvod

Komputerizace již zasáhla do každodenních činností téměř všech firem. Informační a komunikační technologie se vyvíjí velmi rychle a firmy se musí přizpůsobovat měnícím se technologiím a také rostoucí potřebě informací. Jak malé firmy s několika zaměstnanci, tak i ty velké, zaměstnávající tisíce lidí, neustále zlepšují (zefektivňují) své firemní procesy zaváděním informačních a komunikačních technologií.

Společnosti chtějí prosperovat, být konkurenceschopné. Existuje mnoho způsobů jak zvýšit jejich konkurenceschopnost. Jedním zdrojem zvyšování konkurenceschopnosti jsou inovace, a to za předpokladu, že jsou efektivně a účelně realizovány. Dalším zdrojem konkurenční výhody jsou kvalitní informace, jež se umožňují správně rozhodnout. Kvalita informací je spojena se všemi procesy souvisejícími s jejich vytvářením, společnost musí umět efektivně sbírat, zpracovávat, využívat a interpretovat velké množství potřebných dat a to v každém oddělení firmy. Tyto dva zdroje konkurenční výhody jsou značně provázané v kontextu předchozího odstavce. Zavádění informačních systémů je inovativním procesem, jehož výsledkem by mělo být zvýšení kvality informací.

Aby změna (inovace) byla efektivní, přinesla žádaný přínos, tudíž i konkurenční výhodu, musí být řízen proces zavádění této změny ve firmě. V případě návrhu a realizace informačního systému, který je velmi náročným procesem, to platí dvojnásob. Procesy takového typu je vhodné řešit komplexně prostřednictvím projektu s využitím metodik projektového managementu.

Projektový management je metodikou, která přispívá k úspěšné realizaci změny. Pro manažery je tato metodika velmi přínosná, a pomáhá v organizaci, monitorování, vyhodnocování změny. Prostřednictvím metod projektového managementu manažer přehledně vymezí cíl a záměr změny neboli projektu a zpracuje důležité plány a analýzy, na jejichž základě přistoupí k vlastní realizaci projektu a následně k jeho vyhodnocení. Využití metod projektového managementu je klíčové pro splnění všech požadavků úspěšného projektu, avšak ve firmách je často podceňováno.

2 Základní informace o firmě, cíle práce a metody zpracování práce

2.1 Základní informace o firmě

Koncern SIEMENS je mezinárodní společnost, která působí na českém trhu již přes 120 let, skupina SIEMENS v České republice (aktuálně SIEMENS s.r.o.) je tedy společností s dlouholetou tradicí a vybudovaným zázemím v České republice. Na českém trhu působí ve 4 hlavních sektorech: Energetika, Zdravotnictví, IT řešení a informační systémy, Průmyslová a veřejná infrastruktura. Každý z těchto sektorů bychom mohli definovat jako SBU (samostatnou obchodní jednotku), protože každý sektor má svou skupinu zákazníků a je schopen samostatně generovat zisk. V českém průmyslu si tato společnost vybuďovala stálou a významnou pozici, řadí se také mezi významné zaměstnavatele v České republice. Koncern Siemens se prezentuje jako společnost uplatňující projektové řízení, preferuje realizovat inovace prostřednictvím projektů, a to nejenom ve výrobních sektorech, ale také organizačních, administrativních atd. (13)

2.2 Cíl diplomové práce

Cílem diplomové práce je vytvořit návrh projektu pro zavedení informačního systému ve firmě s využitím metodik projektového managementu. K dosažení zmíněného cíle je důležité se důkladně seznámit s problematikou projektového managementu a následně získané znalosti a poznatky aplikovat na identifikovaný problém, a navrhnout projekt, jehož realizace povede k odstranění daného problému. Dílčími cíli práce je tedy aplikace jednotlivých metod projektového managementu, které vytvoří plán projektové fáze projektu. Obsahem práce je popsání teoretických východisek projektového managementu, analýza aktuální situace ve výše zmíněné společnosti a následně návrh projektu.

2.3 Metody zpracování práce

Práce je zpracována využitím metod projektového managementu podle doporučení společnosti IPMA (International Project Management Association). Za účelem získání důležitých dat jsem v rámci analýzy společnosti využila jak metody dotazování a pozorování, tak i veřejně dostupné zdroje. Následně jsem data zpracovávala využitím následujících metod: analýza, syntéza, indukce, dedukce, analogie, abstrakce atd. Také jsem využila metody určené pro analyzování firmy (SWOT, SLEPT, atd.) a finanční metody hodnocení projektu (doba návratnosti, čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento).

3 Teoretická východiska

3.1 Potřeba informací

Lidé při svých každodenních činnostech provádějí mnoho rozhodnutí a úkolů. Aby tato rozhodnutí a úkoly provedli efektivně, potřebují informace. Tímto vzniká informační potřeba. S vývojem informačních a komunikačních technologií se zvyšuje informační dostupnost a v důsledku také roste potřeba informací. Objem potřebných informací narůstá i ve firmách. Firmy chtějí být úspěšné, konkurenceschopné, a proto potřebují informace, které jim umožní přijímat důležitá rozhodnutí. Informační systém je nástrojem, který umožňuje organizovat informace, a tak zefektivňuje proces rozhodování. Správně navrhnutý a realizovaný informační systém je pro firmu velkým přínosem a konkurenční výhodou.

3.1.1 Informace

Informaci chápeme jako sdělení, zprávu. Obecně informace jsou data, kterým přisuzujeme na základě získaných znalostí konkrétní význam. Data, informace a znalosti jsou tudíž vzájemně provázané. Aby byly k dispozici kvalitní informace pro rozhodování jejich uživatelů, musí tyto informace vycházet ze správných, kompletních dat a správně využitých znalostí. (16)

3.1.2 Informační systém

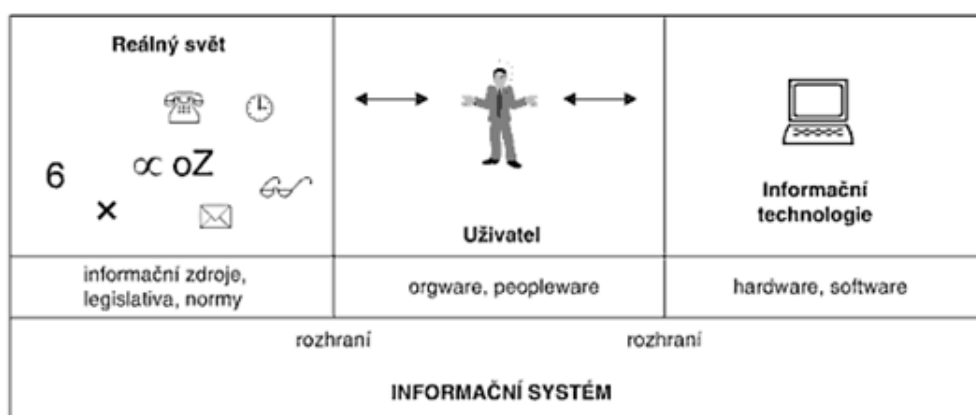
Dle TVRDÍKOVÉ systémem je „účelově definovaná množina prvků a vazeb mezi nimi“. (8) Existuje mnoho systémů, jedním z nich je informační systém. Informační systém má mnoho definicí, např.: TVRDÍKOVÁ také uvádí, že „informační systém lze definovat jako soubor lidí, metod a technických prostředků zajišťujících sběr, přenos, uchování, zpracování a prezentaci dat s cílem tvorby a poskytování informací dle potřeb příjemců informací činných v systému řízení“. (8)

Dle téhož zdroje informační systém můžeme rozložit na následující komponenty:

- „technické prostředky (hardware) – počítačové systémy různého druhu a velikosti, doplněné o potřebné periferní jednotky, které jsou v případě

potřeby propojeny prostřednictvím počítačové sítě a napojeny na paměťový subsystém pro práci s velkými objemy dat;

- Programové prostředky (software) – tvořené systémovými programy, řídicími chod počítače, efektivní práci s daty a komunikaci počítačového systému s reálným světem, a programy aplikační, řešícími určité třídy úloh určitých tříd uživatelů;
- Organizační prostředky (orgware) – tvořené souborem nařízení a pravidel, definujících provozování a využívání informačního systému a informačních technologií;
- Lidská složka (peopleware) – řešení otázky adaptace a účinného fungování člověka v počítačovém prostředí, do kterého je vřazen;
- Reálný svět (informační zdroje, legislativa, normy) – kontext informačního systému.“ (8)

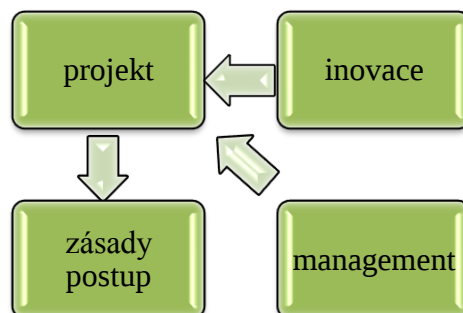


Obrázek 1: Prvky informačního systému

Zdroj: TVRDÍKOVÁ. Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy. (2008)

Návrh informačního systému je rozsáhlá a komplikovaná problematika, žádná ze součástí informačního systému by neměla být zanedbána, a proto je vhodné danou problematiku řešit pomocí metodiky projektového managementu.

3.2 Projektový management



Obrázek 2: Projektový management

Zdroj: NĚMEC. Projektový management. (2002)

V souvislosti s nutnými inovacemi, které vedou k odstranění neefektivností ve firmách, se setkáváme s pojmem projektový management. NĚMEC definoval management projektu následovně: „Management projektu je specifickou metodikou plánování, tvorby a realizace projektu. Jde o určitou filozofii přístupu k řízení projektu s jasně stanoveným cílem, který musí být dosažen v požadovaném čase, nákladech a kvalitě, při respektování určené strategie a při současném využití specifických projektových postupů, nástrojů a technik.“ (3).

KERZNER uvádí, že „Projektový management je souhrn aktivit spočívající v plánování, organizování, řízení a kontrole zdrojů společnosti s relativně krátkodobým cílem, který byl stanoven pro realizaci specifických cílů a záměrů.“ (2). Můžeme se setkat s mnoha definicemi projektového managementu, staršími anebo novějšími, ale všechny vycházejí z obdobného principu: speciální metodika (souhrn činností), která vede k dosažení stanovených cílů.

Realizací určitého projektu zavádíme konkrétní inovaci ve firmě. Je důležité, aby proces tvorby projektu a jeho následné provedení bylo řízené. V projektu jsou formulovány zásady a postupy k realizaci konkrétní inovace.

3.2.1 Inovace

Obecně jsou inovace změny, které vedou ke zlepšení stávajícího stavu, vnesením nových postupů do procesů probíhajících v organizaci. Výsledkem je nový stav. (3)

3.2.2 Management

Význam slova management je řízení, vedení. Management je chápán jako proces řízení, který prostřednictvím koordinování dostupných zdrojů se snaží dosáhnout stanoveného cíle. Hlavními činnostmi managementu jsou plánování, organizování, vedení lidí, kontrolování. (3)

3.2.3 Projekt

Projektem je návrh, plán. Dle STANÍČKA je projekt „jedinečná soustava činností směřujících k předem stanovenému a jasně definovanému cíli, která má určený začátek a konec, která vyžaduje spolupráci různých profesí, váže jejich kapacity a jejich úsilí a využívá (případně spotřebovává) pro vytvoření cílových výstupů informace, materiál, peníze, schopnosti a dovednosti zúčastněných lidí“. (15)

Tedy projektem rozumíme účelný návrh realizace konkrétní inovace, který splňuje všechny požadované náležitosti. Je to souhrnný dokument, který má charakteristické znaky:

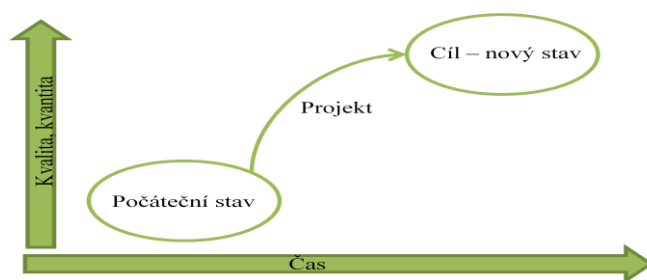
- sleduje konkrétní záměr;
- formuluje strategii vedoucí k docílení stanoveného záměru;
- vymezuje zdroje, náklady nutné pro realizaci projektu a také přínosy dosažené realizací projektu
- stanovuje jeho začátek a konec.

Prostřednictvím projektu řešíme úlohy různě obsáhlé, s různou mírou složitosti, a tak i projekty jsou rozmanité, co se týká rozsahu, nákladů a času nutného pro jejich realizaci. Avšak obecně platí, že každý projekt je jedinečný, neopakovatelný, dočasný.

3.3 Cíle projektu

Pro správné stanovení cílu projektu musíme nejprve provést analýzu současného stavu. Tu následně použijeme jako výchozí bod při úvahách, čeho chceme dosáhnout (cíl). Když víme, čeho chceme dosáhnout, můžeme stanovit základní strategii projektu. Realizací projektu docílíme nového stavu. (1)

Určení cíle projektu je stěžejní činností, klíčovým faktorem úspěšnosti projektu, od které se vyvíjí strategie projektu, následné procesy a činnosti projektu. Existuje několik metod, které nám mohou pomoci s definováním cílů.



Obrázek 3: Projekt jako změna

Zdroj: DOLEŽAL. Projektový management podle IPMA. (2009)

3.3.1 SMART cíl

Dle této metody cíl by měl být:

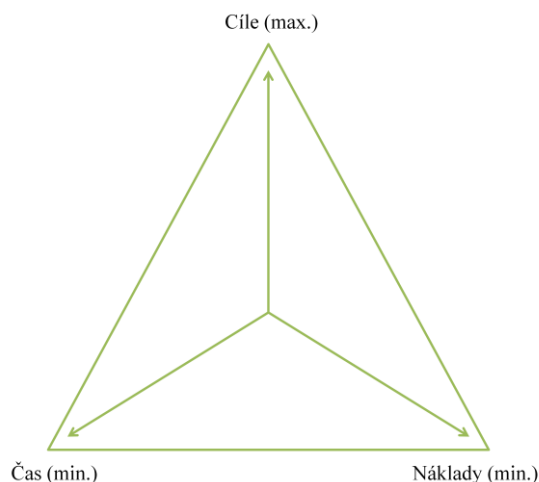
- „S – specifický a specifikovaný (specific) – protože potřebujeme vědět CO?;
- M – měřitelný (measurable) – abychom byli schopni určit, čeho jsme dosáhli;
- A – akceptovaný (agreed) – pro jistotu, že všichni relevantní vědí a souhlasí
- R – realistický (realistic) – aby bylo zřejmé, že stojíme nohama na zemi;
- T – termínovaný (timed) – protože bez určení termínů výše uvedené postrádá smysl.“ (1)

V případě projektového managementu nesmíme zapomenout, že cíle projektu by měly být integrovatelné do organizační strategie.

3.3.2 Trojimperativ projektu

Pro posouzení úspěšnosti projektu se posuzuje nejenom splnění cíle, ale také dodržení časového rámce a nákladů (finanční rámec). Tedy trojimperativ projektu předpokládá provázanost 3 veličin, a to cíle, času, nákladů. Cíl můžeme znázornit jako

bod v trojúhelníkovém prostoru. Změna časového rámce s velkou pravděpodobností bude mít vliv na nákladovou stránku projektu a také na cíle a obráceně. Při změně jedné veličiny se musí změnit aspoň jedna další vlastnost. (15)



Obrázek 4: Trojimperativ projektu

Zdroj: DOLEŽAL. Projektový management podle IPMA. (2009)

Rosenau píše, že úspěšnost je charakterizována požadavky trojimperativu projektu, tzn., že splnění cíle bychom měli hodnotit prostřednictvím 3 dimenzí - věcné, nákladové a časové. Když v průběhu realizace projektu dodržíme tyto 3 stanovené specifikace, cíl projektu je splněn úspěšně. Jednotlivé dimenze musí být přesně specifikované (srozumitelné, jednoznačné) a ověřitelné (měřitelné). Jednoduše lze pak určit, zda byl projekt úspěšný, či nikoliv. (5)

3.3.3 Logický rámec

Metoda logického rámce je nástrojem pro stanovení cílů projektu a slouží i jako pomůcka k dosažení vytyčených cílů. Logický rámec představuje tabulka, vychází z principu provázanosti:

Vertikální vazba

Realizací klíčových činností dostaneme výstupy. Výstupy přinášejí změnu (nový stav), tzn. splnění cíle. Cíl naplňuje záměr.

Horizontální vazba

Na základě stanovených ukazatelů a definice způsobu ověření těchto ukazatelů jednoduše zjistíme, zda konkrétní položka dosahuje požadovaných charakteristik. Jestli ano, tak za daných předpokladů a také při ošetření daných rizik je splněna také vyšší úroveň logického rámce. (1)

Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	nevyplňuje se
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady a rizika
Výstupy (konkrétní výstupy)	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady a rizika
Aktivita (klíčové činnosti)	Zdroje (peníze, lidé,...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady a rizika
nevyplňuje se	nevyplňuje se	nevyplňuje se	Předběžné podmínky

Tabulka 1: Logický rámec

Zdroj: DOLEŽAL. Projektový management podle IPMA. (2009)

Na základě logického rámce můžeme určit všechny požadavky pro úspěšné splnění projektu. Logický rámec také můžeme využít ke kontrolování projektu v průběhu jeho realizace.

3.4 Principy projektování

V průběhu plánování projektu by se mělo dodržovat několik zásad, aby výsledek realizace projektu byl nejbližší tomu očekávanému. Těmi jsou:

- cílovost – je důležité, aby projektant věděl, jaký výstup se od realizace projektu očekává, čeho se má realizací projektu dosáhnout, tento cíl musí být jasně určený, specifikovaný.

Stanovení cíle je klíčovou aktivitou úspěšnosti projektu. Sebelepší projekt nebude příliš velkým přínosem, pokud bude řešit špatně specifikovaný cíl.

- reálnost a účelnost – musíme ověřit proveditelnost projektu, zda stanovené činnosti je reálné provést s danými zdroji v daném čase. Důležitosti a komplikovanosti navrhovaného objektu by měl odpovídat rozsah projektu. Je neúčelné vypracovávat velmi rozsáhlý a důkladný projekt k řešení úlohy, která pro organizaci není významná.
- integrace – v projektu koordinujeme různé činnosti, zájmy a také výsledky, abychom docílili výsledného žádaného stavu.
- systémový přístup – na řešenou úlohu musíme nahlížet jako na systém. Při řešení úlohy se musíme zabývat všemi prvky, které jsou provázané s naší úlohou, a vazbami mezi zmíněnými prvky. Vynechání jistého prvku může vést k výsledné neefektivnosti. Systémový přístup je vhodné využít i při výběru členů projektového týmu (zastoupení každé specializace, které se náš projekt (řešená úloha) týká).
- systematickosti – důležitost využívání jednotného projektového způsobu práce (postupy, symboly, ukazatelé, grafy) v průběhu celého projektu. Zmíněné postupy by měly být normalizované, uspořádané podle stanovených pravidel.
- efektivnost – požadavek dosažení maximálních efektů při minimálních nákladech. Náklady na projekt nesmí být vyšší než přínos projektu. Náklady je třeba monitorovat v průběhu celého projektu a v případě výskytu jakékoli neefektivnosti je třeba navrhnout vhodné úpravy. (3)

3.5 Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu se skládá z fází řízení projektu. Obecně lze projekt rozdělit na 3 základní fáze řízení projektu, které by měly být součástí každého projektu:

- Předprojektovou fází;
- Projektovou fází;
 - Zahájení;
 - Plánování;

- Vlastní realizace;
- Ukončení;
- Poprojektovou fází. (1)

Toto rozdělení můžeme shrnout následovně: předprojektová fáze se věnuje přípravě projektu, projektová fáze se věnuje vlastní realizaci projektu a poprojektová fáze se zabývá vyhodnocením projektu. Vlastní realizace projektu se obvykle člení ještě detailněji, do podrobnějších fází řízení projektu. (např.: viz výše)

3.5.1 Předprojektová fáze

Smyslem předprojektové fáze je zjistit a prozkoumat, jaké jsou příležitosti pro námi zamýšlený projekt, zda námi zamýšlený projekt má význam provádět a zda je proveditelný.

V této fázi se vypracovává následující dokumenty:

- Studie příležitosti

Studie analyzuje dostupné informace o aktuální situaci organizace a trhu svého působení, hodnotí domnělý vývoj daného trhu a firmy a také se zabývá veškerými informacemi, které se nějakým způsobem týkají námi analyzovaných objektů. Výstupem studie obvykle bývá doporučení k realizaci projektu nebo doporučení zamýšlený projekt nerealizovat. V prvním případě se provede ještě vstupní charakteristika projektu. (1)

Dle DOLEŽALA studie má odpovědět na otázku: „Je vůbec správná doba navrhnout a realizovat zamýšlený projekt?“ (1).

- Studie proveditelnosti

Studie se provádí v případě, že zamýšlený projekt byl v předchozím kroku doporučen k realizaci. Studie má dle DOLEŽALA „ukázat nejvhodnější cestu k realizaci projektu a měla by upřesnit obsah projektu, plánovaný termín zahájení a ukončení projektu, odhadované celkové náklady a odhadované potřebné významné zdroje.“ (1)

Po provedení předprojektové fáze bychom měli znát odpovědi na následující otázky:

- Jaká je aktuální situace?
- Jaký je zamýšlený nový (cílový) stav?
- Má význam projekt realizovat?
- Jakým způsobem projekt budeme realizovat?

Výsledkem této fáze jsou strategické informace o projektu. (1)

3.5.2 Projektová fáze

Projektová fáze je velmi obsáhlá, a proto, jak už jsem výše uvedla, tuto fázi dělíme na další fáze. DOLEŽAL popisuje tyto 4 fáze následovně:

- „Zahájení

Pokud je rozhodnuto projekt realizovat, je nutné projekt řádně zahájit, inicializovat. V souladu s předchozí předprojektovou fází je třeba ověřit a případně upřesnit cíle projektu, jeho účel, personální obsazení, kompetence, atd. Toto může pokrýt například dokument, zakládací (identifikační) listina projektu, který je poté základním projektovým dokumentem definujícím základní technicko-organizační parametry projektu.

- Plánování

Nyní je již vytvořen projektový tým, který má k dispozici poměrně konkrétní zadání. Tento tým po svém sestavení vytvoří plán projektu, který je po svém schválení, jakožto výchozí plán nazýván baseline.

- Vlastní realizace

Zahájení vlastní realizace je vhodné doprovodit tzv. kick-off meetingem. Jedná se o zvláštní typ setkání důležitých zainteresovaných stran, kde je (dle konkrétního pojetí) např. zrekapitulován plán řízení a harmonogram projektu, jsou navzájem seznámeni zástupci zúčastněných stran a především je všem oznámeno, že fyzická realizace začíná. (...) V průběhu realizace je třeba projekt sledovat a porovnávat s plánem. Na základě zjištěných odchylek od plánu, případně v reakci na změny nebo nová zjištění, je třeba provádět

korekční opatření, přeplánovávat a v případě potřeby vytvořit nový, upravený základní plán projektu.

- **Předání výstupu projektu a ukončení projektu**

V této fázi dochází k fyzickému i protokolárnímu předání výstupu, podpisu akceptačních protokolů, fakturaci apod.“ (1).

Jak uvádí také DOLEŽAL „V této fázi dochází především k sestavení projektového týmu, k vytvoření plánu a jeho realizaci vrcholící předáním výsledků a závěrem dochází k ukončení této fáze projektu.“ (1).

3.5.3 Poprojektová fáze

„Realizace projektu přináší řadu nových poznatků a zkušeností, které lze využít v dalších projektech. Je třeba analyzovat celý průběh projektu, určit dobré i špatné zkušenosti. Toto vyhodnocení nemá nutně za účel ukázat na někoho prstem, že projekt kazil, ale především nalézt chyby a příště je neopakovat.“ (1)

Cílem této fáze je vyhodnotit realizovaný projekt a ponaučit se s případných chyb a vyvarovat se jich při realizaci dalších projektů, avšak nehledáme pouze chyby. Je důležité si uvědomit, že činnosti nebo procesy, které měly kladný vliv na průběh projektu, je také vhodné analyzovat a neopomínat je. Tyto informace jsou také velmi přínosné pro jiné, následující projekty.

V projektech je třeba určit termín, kdy se provede vyhodnocení projektu. V některých oblastech se to může provést po ukončení projektu, avšak v některých oblastech se výsledek dostaví až po určité době. Termín vyhodnocení projektu je třeba přizpůsobit oblasti realizace a charakteru projektu. (1)

3.6 Časový plán projektu

Jak už jsem zmínila, každý projekt je časově vymezen. Má svůj začátek a konec. Časový plán je součástí plánu projektu, je podkladem pro řízení činností, které přispívají k jeho realizaci. K znázornění časového plánu využíváme různé diagramy, síťově grafy, harmonogramy. Jejich prostřednictvím dokážeme přehledně znázornit velké množství údajů nutných pro řízení projektů.

Na následujícím obrázku vidíme, že sestavení časového plánu je činností závislou, při sestavování časového plánu musíme vycházet z cíle projektu a struktury projektu (projekt je strukturován do podprojektů, jednotlivých prvků atd. s určením vzájemných vazeb) a také realizačních zdrojů. Zmíněný obrázek plánování projektu pracuje s trojimperativem projektu, plán sestavujeme s ohledem na cíl, čas a zdroje. (1)



Obrázek 5: Schéma plánování projektu

Zdroj: DOLEŽAL. Projektový management podle IPMA. (2009)

Při sestavování časového plánu projektu musíme určit a definovat všechny činnosti, které jsou potřebné k realizaci projektu (souhrnné činnosti rozkládáme na další úrovně), určit jejich logické návaznosti, seřadit je, odhadnout doby trvání a stanovit časový harmonogram. DOLEŽAL tento postup popisuje následovně: „Obvykle se začíná definováním činností určených k realizaci, v návaznosti na strukturu projektu. Při této aktivitě může dojít i k dalšímu rozpadu jednotlivých prvků struktury projektu do dalších úrovní, až do stavu, kdy máme k dispozici soubor všech činností, které je potřeba realizovat k dosažení účelu projektu, a tento soubor je hierarchicky strukturován a je na dostatečné úrovni detailu. Při tomto kroku se nezabýváme jejich sousledností, v tomto kroku jde o prostý výčet. Následuje seřazení činností, jinými slovy nalezení logických vazeb mezi činnostmi. Činnosti musí být realizovány v určitém pořadí a musí určitým způsobem navazovat, aby bylo možno stanovit časový harmonogram. Vazby mezi

činnostmi jsou dány technologickým postupem, dále mohou být ovlivněny vnějšími vlivy (termín externí dodávky) a jejich stanovení vychází i ze zkušeností.“ (1). DOLEŽAL dále uvádí: „V další fázi časového plánování musíme činnostem odhadnout doby trvání, což představuje stanovení času potřebného pro vykonání jednotlivých činností. Při odhadu trvání je nezbytné uvažovat množství zdrojů, které jsou pro danou činnost potřebné, jejich produktivitu a dostupnost. Odhad trvání činností na základě jejich pracnosti by měly určovat osoby, které znají technologii příslušné činnosti. Při odhadech bývají využívány techniky odborného úsudku, odhadu na základě podobnosti, odhad na základě simulace, skupinové techniky apod. Cílem je vyrovnat se s nedostatečnou mírou přesnosti odhadu trvání činnosti a obdržet co nejkvalitnější odhad.“ (1).

3.6.1 Ganttovy diagramy

Ganttovy diagramy jsou nástrojem, s jehož pomocí velmi jednoduše lze znázornit sled činností, názorně jsou zobrazeny jejich začátky a konce. Činnosti jsou seřazeny v pořadí, ve kterém budou prováděny shora dolů. Každé činnosti je přiřazena doba trvání a předchůdce dané činnosti a následně také čas zahájení a dokončení. Tyto údaje se zakreslují na horizontální časové linii. V nejjednodušších projektech podoba Ganttového diagramu může být velmi jednoduchá, všechny činnosti se zahájí až po skončení předchozí činnosti, to znamená, že v žádném časovém okamžiku se současně nevykonávají dva nebo více úkolů. Avšak v rozsáhlých projektech struktura činností může být komplikovaná a v jednom časovém úseku se může provádět více činností, proto diagram se může jevit jako velmi rozsáhlý, spleťtý. Je však velkým přínosem při řízení činností a organizování práce. (7)

Tyto diagramy jsou velmi oblíbené. Při jejich tvorbě není potřebný specializovaný software a také nejsou vyžadovány speciální kvalifikace jak pro pochopení diagramu, tak i pro jeho tvorbu. Nynější Ganttovy diagramy, jak píše SVOZILOVÁ, „se stále často využívají jako přehledný nástroj pro komunikaci, jednání a diskusi a byly v softwarových nástrojích zdokonaleny o možnosti všech typů vazeb s přeryvy a prodlevami, možností zobrazení kritické cesty i nástroji pro porovnávání odchylek skutečného stavu projektu oproti plánu.“ (7)

3.6.2 Diagramy milníků

SVOZILOVÁ píše: „Milník je jednoduchý časový údaj, který se váže k nějaké události. Diagramy milníků jsou v podstatě ještě jednodušší než Ganttovy diagramy, mají však jednu slabinu navíc – nijak nevyznačují úkoly a jejich trvání.“ (7).

Diagram milníků zachycuje důležité, významné časové údaje projektu. Např.: v diagramu je zaznačen časový bod, kdy by měla být konkrétní etapa projektu ukončena. Avšak při nedodržení určeného časového bodu už pomocí diagramu milníků nezjistíme, které činnosti dané etapy způsobily zdržení. (7)

V praxi se můžeme setkat i s tabulkovou formou diagramu.

3.6.3 CPM a PERT síť

Základem metod CPM a PERT jsou síťové grafy. Síťový graf je modelem projektu, má vždy jeden začátek, jeden konec, v rámci grafu nevznikají cykly (šipky jsou orientované zleva doprava a reprezentují tok času), vystihuje provázanost činností projektu. Každá činnost má definovaný svůj začátek a konec v konkrétním časovém bodě. Mezi činnostmi se vyskytuje vazba konec – začátek, tzn., že zahájení činnosti musí předcházet zakončení té předchozí. Činnosti nemůžou mít libovolný průběh. (4)

Jsou 2 způsoby znázornění činnosti v síťovém grafu, na jejich základě rozlišujeme:

- Uzlově definované síťové grafy.

„Pro znázornění činnosti se používají ohodnocené uzly, kdy orientované hrany představují závislost mezi činnostmi.“ (1)

Je to nejrozšířenější metoda zobrazení projektu. Jinak řečeno: „Činnost projektu je modelována uzlem grafu. Vazby mezi činnostmi jsou modelovány hranami grafu. Činnosti jsou znázorněny čtyřúhelníky (uzly), které jsou mezi sebou spojeny orientovanou hranou, znázorňující vazby mezi činnostmi.“ (4).

- Hranově definované síťové grafy.

„Pro znázornění činnosti se používají ohodnocené orientované hrany, uzly představují okamžik začátku s konce činnosti.“ (1)

Tedy „činnost projektu je modelována orientovanou hranou, směřující od uzlu i do uzlu j.“ (4)

Uzel i znázorňuje zahájení dané činnosti a uzel j její ukončení. U tohoto síťového grafu se můžeme setkat s pojmem fiktivní činnosti. Zmíněná činnost reálně neexistuje, není časově ohodnocená.

CPM – critical path method – metoda kritické cesty.

RAIS uvádí, že „Metoda CPM pracuje s hranově definovanými síťovými grafy s konjunktivně deterministickou interpretací uzlů. Předpokladem použití metody CPM je podmínka rozložení složité činnosti na několik dílčích činností, mezi nimiž existuje časová návaznost a podmíněnost. Tato metoda umožňuje řešení složitých časových následností s cílem dosáhnout maximálního zkrácení celkového průběžného času, který je potřebný na realizaci celého projektu.“ (4).

Na základě metody CPM jsme schopni identifikovat kritickou cestu. Kritická cesta je nejdelší cestou projektu, skládá se z kritických činností, jakékoliv zdržení neboli prodloužení kritické činnosti znamená zdržení celého projektu. Kritické činnosti nemají žádné časové rezervy. Pro využití této metody je důležité jednoznačné časové ohodnocení činnosti. Na základě CPM můžeme získat následující údaje:

- „Termíny. Nejdříve možného začátku a konce, a nejpozději přípustného začátku a konce.
- Rezerva celková. Časové období, o které se může činnost opozdit, aniž by ohrozila kritickou cestu. Činnosti s nulovou celkovou rezervou jsou kritické.
- Rezerva volná. Časové období, o které se může činnost opozdit, aniž by opozdila nejdříve možný začátek následujících činností.
- Kritická cesta. Nejdelší cesta v grafu od počátečního ke koncovému uzlu, která udává nejkratší možnou dobu realizace projektu.“ (1).

PERT – Program evaluation and Review technique

RAIS uvádí, že „Metoda PERT pracuje s hranově definovanými síťovými grafy. Trvání každé činnosti se považuje za náhodnou veličinu s určitým rozdělením pravděpodobnosti. Síťový graf je ohodnocen stochasticky – užívají se 3 časové odhady: optimistický odhad trvání (a), nejpravděpodobnější odhad trvání činnosti (m), pesimistický odhad činnosti (b).“ (5). Také uvádí, že „Síťové grafy typu PERT používáme všude tam, kde činnosti jsou neopakovatelné a nelze dobu trvání činnosti

změřit předem.“ (5). Charakteristickým využitím této metody je u vývoje nového přístroje. Metoda Monte Carlo je metodou PERT, druhým způsobem provedení časové analýzy metodou PERT je převod síťového grafu na deterministický model. V této metodě vypočítáme očekávané trvání činnosti. Na nově vzniklý deterministický model, pak aplikujeme metodiku CPM. (4)

3.6.4 PDM diagramy

PDM diagramy jsou obměnou CPM a PERT diagramů. V předchozích diagramech se pracuje s vazbou činnosti konec-začátek. Jak uvádí DOLEŽAL metoda PDM je obohacena o vazby:

- „Začátek- začátek: předcházející činnosti musí začít, aby následující mohly začít;
- Začátek – konec: předcházející činnosti musí začít, aby následující mohly skončit;
- Konec – konec: předcházející činnosti musí skončit, aby následující mohly skončit.“ (1).

Dalším obohacením jsou prodlevy a překryvy.

3.7 Řízení zdrojů

Na časový harmonogram projektu navazuje řízení zdrojů. Zdroje v projektu představují pracovní zdroje (pracovníci), vybavení a infrastrukturu, které jsou potřebné k provedení všech činností projektu. Materiál obvykle nebývá zahrnován mezi zdroji, je spotřebováván v průběhu činností. Zdroje nemají spotřební charakter, v průběhu činnosti projektu se nespotebovávají, avšak jejich disponibilní množství je omezeno. Omezená disponibilita zdrojů je jedním z hlavních důvodů jejich řízení v průběhu projektu. Základem řízení zdrojů je jejich plánování, identifikace, přidělování s přihlédnutím k náročnosti činností, potřebným kompetencím. (1)

3.7.1 Kapacitní plánování zdrojů

V časovém plánu jsme se zabývali časovým vymezením projektových činností. V této části je nutné nahlédnout na tyto činnosti z hlediska zdrojů. Je potřebné zjistit,

jaké zdroje (pracovníci a prostředky) jsou nezbytné pro provedení těchto činností a zda budou k dispozici v daném časovém úseku.

Mezi hlavní procesy kapacitního plánování zdrojů dle DOLEŽALA patří:

- „Určení potřebných zdrojů projektů a nároku na ně. Pro kapacitní plánování projektu jsou podkladem zejména struktura projektu, soupis činností, resp. časový plán projektu, a znalost, které zdroje jsou potenciálně k dispozici a za jakých podmínek. Vzhledem k tomu, že nasazení je závislé na trvání jednotlivých činností projektu, souvisí úzce s časovým plánem projektu a prakticky každé rozhodnutí o době trvání činnosti se promítá do nároku na zdroje a naopak. Pro zdrojovou analýzu je proto potřebné stanovit v časovém plánu projektu nároky na jednotlivé druhy zdrojů a stanovit jejich celkové limitní možnosti. Základním nástrojem pro ohodnocování zdrojů je odborný úsudek.“ (1);
- „Sestavení a analýza rozvrhu zdrojů projektu. Výstupem kapacitního plánování je výpočet rozvrhu zdrojů podle časového plánu projektu a jemu odpovídající nároky jednotlivých činností a nároky celého projektu na zdroje. Vyrovnáním zdrojů se obvykle rozumí postup řešení rozporů, vzniklých nahromaděním požadavků na čerpání daného zdroje v určitém časovém období prostřednictvím jiného uspořádání činnosti v čase.“ (1).

Výstupy toho procesu mohou být v tabulkové (numerická sumarizace) nebo grafické formě (histogramy, součtové S-diagramy)

3.7.2 Vliv omezených zdrojů

Při plánování zdrojů je potřebné postupovat rozvážně. Řízení zdrojů by mělo předcházet situacím, kdy jedna osoba v totožném časovém období je přiřazená k více činnostem nebo když budeme disponovat nadbytečnou pracovní silou. Při řešení takových situací je vhodné vycházet z metod síťové analýzy, kde můžeme určit nejdříve a nejpozději přípustné termíny konce a začátku činností. Na základě síťového grafu a potřebných údajů stanovíme histogram zdrojů, s jehož pomocí jednoduše odhalíme, která časová období mají větší požadavky na zdroje než jejich disponibilní množství a

kde naopak máme přebytečné pracovníky. Při hledání řešení těchto situací vždy zvažujeme čas, zdroje a náklady. (1)

Obecný postup odstranění zdrojových omezení dle DOLEŽALA:

- „určit požadavky na zdroje pro úkoly na kritické cestě;
- doplnit požadavky na zdroje pro ostatní úkoly s použitím žádoucích termínů zahájení;
- srovnat požadavky na zdroje s jejich dostupností;
- stanovit možnosti odstranění konfliktů zdrojů.“ (1).

Před stanovením postupu pro odstranění konfliktu je vhodné ověřit, zda opravdu jde o konflikt, pokud ano, pro jeho odstranění můžeme:

- „upravit termíny zahájení úkolů s časovou rezervou;
- věnovat časovému plánu větší pozornost a snížit časové prostoje;
- zlepšit produktivitu;
- dočasně přizpůsobit dostupnost zdrojů (plánování přesčasů, změnou plánu dovolené, přijetím dalších pracovníků na dobu určitou nebo zadání úkolů někomu jinému formou kontraktu);
- změnit dostupnost zdrojů (školením nebo podporou získávání další kvalifikace k naplnění potřeb nebo najmutím nových pracovníků);
- změnit časový plán (zrychlit kritickou cestu, čímž se dostanete do předstihu před plánem, zpomalit kritickou cestu, což povede ke zpoždění, nebo změnit termíny zahájení nových projektů), nebo změnit plán (specifikace, sled úkolů nebo standardy týkající se přiřazování zdrojů).“ (1).

Takový by byl postup v případě, že řídíme jeden projekt, v případě více projektů, projektům stanovíme prioritu a podle ní je seřadíme. Projekty s vyšší prioritou budou mít přednost při přidělování zdrojů.

3.8 Řízení nákladů a finanční řízení

Sestavení rozpočtu projektu je významným krokem projektu, navazuje na časový plán i plán zdrojů potřebných pro projekt. Rozpočet projektu je spojován zejména s dvěma procesy a to řízením nákladů a finančním řízením. Řízení nákladů se

zabývá odhadem nákladů jednotlivých činností, režijních nákladů a následně sestavením rozpočtu celého projektu. V průběhu realizace projektu v rámci řízení nákladů se plánované náklady porovnávají s opravdovými a aktuální situaci se přizpůsobuje finální podoba rozpočtu. Proces finančního řízení se zabývá finančními zdroji (zejména jejich získáváním) pro financování rozpočtu, které by měly být k dispozici v požadované době v požadované výši. (1)

3.8.1 Rozpočet a náklady projektu

Doležal píše, že „Rozpočet projektu se skládá ze strany nákladů a strany výnosů; definovat jej lze jako celkový objem prostředků přidělených na projekt, obvykle rozdělený do výdajových kategorií a rozfázovaný v čase.“ (1).

Plánování rozpočtu je tedy složené jak s plánování nákladů, tak i výnosů projektu. Rozpočet je důležitým dokumentem, který vzbuzuje zájem všech zainteresovaných stran.

„Ekonomové vymezují náklady jako peněžně oceněnou spotřebu výrobních faktorů. V rámci plánování nákladů tedy oceňujeme čas strávený na projektu a využití lidských, materiálních či finančních zdrojů.“ (1)

Při sestavování plánu nákladů je vhodné náklady členit na přímé a nepřímé. U přímých nákladů jednoznačně dovedeme určit, že souvisí s řešeným projektem, a těmto nákladům se věnujeme nejprve. U nepřímých nákladů nedovedeme jednoznačně určit, že souvisí s jednotlivým řešeným projektem. Tyto náklady jsou společné pro všechny projekty, pro celou organizaci, např. na spotřebu energie. Nepřímé náklady se přidělují ke konkrétním projektům na základě jejich určeného podílu k danému projektu. (1)

3.8.2 Metody určení nákladů

Existuje mnoho metod pro stanovení nákladů. Každý projekt je specifický, a tak je nutné přizpůsobit projektu i metodu stanovení nákladů.

DOLEŽAL píše, že „Jako hlavní vstup pro stanovení nákladů projektu slouží seznam aktivit a odhad doby jejich trvání, zpracovaný při plánování času Z přehledu aktivit známe celkovou dobu trvání aktivity, při plánování nákladů ji musíme podrobněji specifikovat.“ (1).

Postupy sestavování nákladů dle téže literatury jsou:

- „Analogické odhadování. Při odhadu se hojně využívají historické informace organizace, např. konečné rozpočty předchozích projektů, které realizovaly obdobný typ nákladů, veřejné či komerční databáze o cenách, např. veřejně přístupné databáze průměrných mezd jednotlivých profesí, či ceníky stavebních prací. Při odhadu nákladů, které budou realizovány nákupem od externího subjektu (např. služby auditora projektu), je vhodné provést při tvorbě rozpočtu nákladů průzkum cen obesláním předběžné poptávky třem potenciálním dodavatelům.

Tento proces (také zvaný „odhadování shora dolů“) je založen na informacích o minulých činnostech, bere za základ skutečné náklady předešlých projektů a aplikuje je na současný projekt. Přitom bere v úvahu rozsah a velikost současného projektu a další proměnné.

- Expertní odhady. Často se v projektech setkáváme s expertními odhady, kdy manažer projektu nebo členové týmu s využitím zkušeností a znalosti problematiky náklady odhadují. Tato varianta se používá nejčastěji v případech, kdy je příliš časově náročné nebo nákladné zjišťovat ceny z ověřených zdrojů.
- Parametrické modelování. Parametrické modelování používá matematický model založený na známých parametrech, které se mohou lišit podle typu prováděné práce. Parametrem mohou být např. náklady na kubický metr, náklady na hodinu práce bagru atd. Existují dva typy parametrického odhadování:
 - Regresní analýza. Představuje statistický přístup odhadování budoucích hodnot, který je založený na předešlých hodnotách.
 - Křivka osvojování znalostí (learning curve). Vychází z jednoduchého předpokladu, že při opakované práci se pracovníci učí pracovat rychleji a s menší chybovostí, a tím se snižují náklady na výrobu další jednotky. Tento odhad je parametrický, protože je založen na opakujících se činnostech, prováděných v projektu stále dokola. Náklady na jednotku se snižují tak, jak se zvyšuje zkušenost pracovní síly, protože se tím zkracuje čas potřebný k dokončení činnosti.

- Odhadování zdola nahoru. Tento proces začíná s nulovými celkovými náklady a k nim přičítá náklady na každou položku hierarchické struktury prací (WBS). Výsledkem je součet nákladů pro celý projekt. Tím, že propočítáváme náklady na každou jednotlivou položku WBS (kterou bychom měli mít nákladově rozpočítanou), vytvoříme velmi přesný odhad nákladů. Metoda zdola nahoru je časově velmi náročná, proto je i nákladnější, ale jejím použitím snižujeme riziko špatného odhadu výše nákladů. Vedlejším efektem je také kvalitní vstupní informace pro rozhodování, zda je pro nás výhodnější zajistit některé výstupy interně či externě.
- Užití software. Velkým pomocníkem pro nás mohou být specializované softwarové produkty, např. pro stavebnictví existují různé ceníky prací či programy na tvorbu rozpočtu stavebních prací. Můžeme také užít tabulkové procesory, statistický či simulační software.“ (1)

3.9 Řízení rizik

Abychom snížili nebo eliminovali výsledky působení nepříznivých vlivů, je potřebné v projektech řídit rizika. Řízení rizik ovlivňuje úspěšnost nebo neúspěšnost celého projektu. V průběhu celého projektu je nutné sledovat a analyzovat všechny nepříznivé vlivy, které mohou pro náš projekt představovat ohrožení, riziko. Tato rizika bychom měli vyhodnotit a navrhnout účinná opatření k zvýšení pravděpodobnosti úspěchu projektu.

Riziku přiřadíme hodnotu na základě vzorce:

Hodnota rizika = pravděpodobnost nastání rizika x předpokládaná škoda. (1)

3.9.1 Analýza rizik

DOLEŽAL uvádí, že analýza rizik se realizuje provedením následujících procesů:

- Identifikaci rizik projektu;
- Posouzení rizik projektu;
- Odezvy na zjištěná rizika projektu.

Identifikace rizik projektu je dle DOLEŽALA definovaná následujícím popisem: „Snažíme se identifikovat, která nebezpečí mohou ohrozit projekt a tato nebezpečí se pokoušíme zaznamenat a co nepřesněji popsat. Není možné sestavit vyčerpávající seznam všech možných nebezpečí, která hrozí projektu. Je však potřeba identifikovat významná nebezpečí, která mohou výrazně ovlivnit úspěch projektu. V této fázi se nejčastěji používá metoda brainstormingu. Často mají některé firmy zpracovaný seznam na základě vyhodnocení minulých projektů (checklist) a projektový tým nad jeho položkami zvažuje, které případy ze zpracovaného seznamu jsou pro konkrétní projekt aktuální a které ne, a sestavuje tak vlastní seznam.“ (1).

Pro posouzení rizik projektu můžeme najít v téže literatuře vymezení: „Snažíme se odhadnout pravděpodobnost výskytu určitého nebezpečí a odhadnout výši předpokládaného nepříznivého dopadu na projekt – utrpěné finanční škody. Využívá se techniky expertních odhadů, pokud nemáme tabulky, které by dovozovaly hodnoty pravděpodobnosti přesně určit (např. pravděpodobnost některých jevů počasí můžeme určit s využitím statistických meteorologických přehledů nebo pravděpodobnost možnosti onemocnění určitého počtu pracovníků chřipkou v dotčeném období lze zjistit z přehledů místní hygienicko-epidemiologické stanice apod.). Jedná se zejména o využití různých statistických přehledů. V těchto případech často projektové týmy ocení statistiky pořízené a vytvářené na základě vyhodnocení dříve realizovaných projektů.“ (1).

Posouzení rizik můžeme provést 2 způsoby, a to kvalitativně (verbální hodnoty, bodová stupnice) nebo kvantitativně (číselné hodnoty).

Závěrem provedeme výpočet hodnot rizika.

V další fázi analýzy rizik se snažíme najít vhodnou reakci, tzn. odezvu na riziko. Odezvy na zjištění rizika projektu jsou formulovány dle DOLEŽALA následně: „Cílem této fáze je snížit celkovou hodnotu všech rizik na takovou úroveň, aby projekt byl s vysokou pravděpodobností úspěšně realizovatelný.

Nejjednodušší je rozhodnout se riziko pasivně přijmout – akceptovat. To, jak velkou hodnotu rizika si můžeme dovolit přijmout, by mělo vyplynout z firemní strategie řízení rizik. Pokud firma takovou strategii nemá, musí si hodnotu akceptovatelného rizika určit projektový tým. Na vyšší hodnotu rizika bychom měli reagovat nějakým vhodným opatřením, které by snížilo hodnotu rizika.“ (1). Mezi nejrozšířenější metody snižování rizika patří: pojištění – přenesení rizika na jiný subjekt, navržení opatření – snížení hodnoty rizika, eliminace rizika odstraněním rizikové události, tvorba rezerv nebo záložního plánu pro případ, že nepříznivá událost nastane. Nalezení vhodného opatření je tvůrčí činnost, vyžadující kreativitu celého projektového týmu. Při návrhu opatření musíme mít na paměti, že hodnota nákladu vynaložených na opatření by neměla být větší než riziko. (1)

3.9.2 Sledování rizik

Výstupem předchozí fáze je identifikace významných rizik. Tyto rizika je potřebné v průběhu projektu pořád monitorovat, protože může dojít k různým změnám, či událostem.

DOLEŽAL identifikoval tyto možné změny a události, které mohou mít vliv na námi sledované rizika:

- „Mohou se změnit podmínky, které ovlivní hodnotu pravděpodobnosti, nebo hodnotu škody (nebo obojí) u některého rizika. Pokud takový případ nastane, musíme opět přepočítat aktuální hodnotu rizika a případně doplnit opatření.
- Může vzniknout nové významná hrozba. Pak ji musíme kvantifikovat a navrhnout pro ni opatření.
- Některá hrozba naopak může pominout. Pak takové riziko můžeme vyřadit ze sledování.
- Došlo k situaci, že některé opatření ztratilo svoji účinnost a musíme ho nahradit jiným nebo musíme stávající opatření modifikovat, aby bylo účinnější.

- Zjistí se (rozpozná se), že je potřeba přehodnotit scénář, a tím se změní pravděpodobnost nebo dopad. I zde je nutné vypočítat novou hodnotu rizika.
- Nastala situace, která vyžaduje aktivovat připravené opatření (pojistná událost, nutnost čerpat připravenou rezervu apod.).“ (1).

Sledovaná rizika jsou zaznamenána v dokumentu – katalog rizik. K vedení katalogu rizik se často využívá softwarová podpora.

3.9.3 Metoda RIPRAN

Metoda RIPRAN je jednou z metod analýzy rizik projektu. V této metodě můžeme hodnotit rizika jak číselně tak verbálně. Tato metoda analýzy rizik se skládá s čtyř kroků (verze 2), které na sebe navazují:

- Identifikace nebezpečí projektu.

Sestavuje se seznam nebezpečí projektu (rizik), a to identifikováním dvojic hrozba – scénář. Tyto údaje je vhodné zapisovat do tabulky, kde bude uvedeno pořadové číslo rizika, hrozba, scénář, případně poznámka. Můžeme postupovat dvěma způsoby: a to hledáním příčiny k následku (hrozba k scénáři) - nebo následku k příčině (scénář k hrozbě). Hrozba je konkrétní nebezpečí, s kterým je třeba počítat. Scénář je následkem výskytu hrozby. Jedna hrozba může mít i více scénářů a také více hrozeb může mít stejný scénář.

- Kvantifikace rizik projektu

Riziko kvantifikujeme číselně nebo verbálně. Tabulku s předchozího kroku se rozšíří o tři hodnoty a to: pravděpodobnost nastání scénáře, dopad scénáře na projekt a celkové riziko. Dle DOLEŽALA celkovou hodnotu rizika vypočteme následujícím vzorcem:

„Hodnota rizika = pravděpodobnost scénáře * hodnota dopadu“ (1)

Tímto způsobem provedeme číselnou kvantifikaci.

K verbální kvantifikaci se používá slovní klasifikace. Jak pravděpodobnost scénáře, tak i hodnotu dopadu ohodnotíme slovně, např.: vysoká, střední nebo nízká pravděpodobnost nebo hodnota dopadu. K přiřazení stanovených slovních hodnot si předem stanovíme pravidla. Následně si vytvoříme odpovídající tabulku, např. viz níže, na základě které určíme hodnotu rizika.

	Vysoká hodnota dopadu	Střední hodnota dopadu	Nízká hodnota dopadu
Vysoká pravděpodobnost	Vysoká hodnota rizika	Vysoká hodnota rizika	Střední hodnota rizika
Střední pravděpodobnost	Vysoká hodnota rizika	Nízká hodnota rizika	Nízká hodnota rizika
Nízká pravděpodobnost	Nízká hodnota rizika	Nízká hodnota rizika	Střední hodnota rizika

Tabulka 2: Vazební tabulka pro přiřazení verbální hodnoty rizika

Zdroj: DOLEŽAL. Projektový management podle IPMA. (2009)

- Reakce na riziko projektu.

V této fázi určíme opatření. Hodnotu rizika z předešlého kroku chceme obdržet pro nás na akceptovatelné úrovni. Navrhujeme opatření, jeho očekávané náklady, termín provedení, osobu odpovědnou za dané riziko. Následně obdržíme novou sníženou hodnotu rizika.

- Celkové posouzení rizik projektu.

Na základě všech analyzovaných rizik se posoudí rizikovost celého projektu. Posuzujeme, zda projekt není příliš riskantní, zda ho můžeme zahájit bez specifických opatření.

Třetí verze metody RIPRAN je ještě obohacena o počáteční krok Příprava a analýza rizik. (1)

3.10 Ukončení projektu

Ukončení projektu můžeme vnímat jako završením projektových činností a snahy dosáhnout cíle stanoveného na začátku projektu. Ukončení projektu je definovaný proces, jehož účelem podle SVOZÍLOVÉ je:

- „ukončení všech běžících procesů projektového managementu,
- předání všech výstupu projektu a oficiální uzavření vztahů mezi dodavatelem a zákazníkem v rámci daného kontraktu z pohledu předmětu projektu,
- uvolnění výkonných projektových sil – členů projektového týmu – a provedení závěrečného hodnocení jejich výkonu v rámci projektu,
- ukončení používání všech materiálních a finančních zdrojů projektu,
- vypořádání všech účetních agend,

- zpracování zkušeností a dosažených výsledků řízení projektu do hodnotících dokumentů, a to z pohledu metodologií a kvality vlastního projektového managementu,
- archivace dokumentace projektu.“ (7).

4 Analýza současného stavu

Na základní popis společnosti z druhé kapitoly navážu analýzou aktuálního stavu této firmy. Součástí analýzy je analýza strategie firmy, analýza vnitřních faktorů - „7S“, analýza obecného okolí – „SLEPTE“, analýza oborového okolí – „Porterův konkurenční model 5 sil“. Shrnutí zmíněných analýz je provedeno v „SWOT“ analýze.

4.1 Analýza obecného okolí (SLEPTE analýza)

Sociální faktory

Velké mezinárodní firmy s tradicí jsou vyhledávaným a oblíbeným zaměstnavatelem, dá se očekávat, že to tak bude i v budoucnu a firma bude mít dostatek uchazečů na nabízené pracovní pozice, avšak na druhou stranu hrozbou pro firmu SIEMENS s.r.o. může být situace vysokého školství nebo institutů poskytujících specializované vzdělávání, firma poptává mnoho specialistů a jejich nedostatek by mohl ovlivnit výsledky firmy SIEMENS s.r.o..

Legislativní faktory

Společnost musí dodržovat ustanovené zákony, které jsou závazné v zemi působení. Mezi důležité zákony v České republice patří: Zákon č. 40/1964 Sb., občanský zákoník; Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník; Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce; Zákon č. 563/1991 Sb., o účetnictví; Zákon č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů; Zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty a další. Tyto zákony ovlivňují chování firmy, stanovují podmínky pro výkon předmětu podnikání atd. (10)

Ekonomické faktory

Po globální ekonomické krizi v roce 2008 došlo k poklesu růstu ekonomik evropských států a k zvýšení nezaměstnanosti. Tyto makroekonomické údaje se již zlepšily, avšak propukla evropská dluhová krize, které vývoj není jistý. Ekonomická situace v evropských státech je momentálně nejistá, a tak i firmy se chovají obezřetně, snaží se minimalizovat výdaje. SIEMENS s.r.o. je globálně působící společností, která má své zákazníky i v rozvojových zemích, kde aktuálně dochází k rozvoji průmyslu a

s ním spojených investic (např.: Indie nebo jiné asijské země). To znamená, že evropská dluhová krize by ji nemusela zasáhnout ve velkém měřítku.

Politické faktory

Analyzovanou firmu ovlivňují politická rozhodnutí státu, ve kterém působí. Komplikací mohou být pro firmu náhle schválené zákony, na které se společnost nebude mít čas se připravit a následně se jim přizpůsobit. Problémy také mohou zapříčinit nepromyšlené zákony se špatnou koncepcí. Takovéto zákony mohou být nepřehledné a způsobit ve firmě chaos. Většinou právě předčasně schválené zákony jsou nekoncepční a nedopracované. Politická rozhodnutí mohou ovlivňovat ziskovost podniku změnami daňového zatížení příjmu atd. Pro firmy také může být příležitostí, či hrozbou to, zda vláda realizuje politiku podporující soukromé podnikání, či nikoliv.

Technologické faktory

Firma SIEMENS s.r.o. vyrábí velmi různorodé produkty, některé je možné využít ve zdravotnictví, jiné například v průmyslové výrobě. Tyto produkty jsou velmi odlišné, avšak je spojuje použití špičkových technologií a snaha dosáhnout nejvyšší kvality nabízených produktů. Firma SIEMENS s.r.o. podporuje výzkumné projekty, vlastní také výzkumné a vývojové pracoviště, spolupracuje s vysokými školami, klade důraz na inovace. Investice do výzkumu a vývoje jsou dlouhodobou, nákladnou a také riskantní záležitostí, avšak tyto investice můžou být zakončeny objevením nové technologie, která poskytne firmě možnost diferenciaci svého produktu a využití konkurenční výhody.

Ekologické faktory

V dnešní době se klade velký důraz na životní prostředí. Od firem se očekává, že budou k němu šetrné. Ovzduší je velmi náchylné na nečistoty vypouštěné z velkých výrobních firem. A proto firmy jsou nuceny státem k omezování výroby nebo k zavedení opatření pro zmenšení dopadů výroby. Z jedné strany to vede k zmenšování ziskovosti těchto firem, z druhé strany se firmy z tohoto faktu snaží učinit svou konkurenční výhodou. Mezi výrobními firmami je v posledních letech možno sledovat vyvíjející se trend propagace produktů, které splňují ekologické standardy, jsou šetrné

k životnímu prostředí, jsou energeticky úsporné. Firma SIEMENS s.r.o. patří do této skupiny firem a deklaruje svůj šetrný přístup k životnímu prostředí.

4.2 Analýza oborového okolí (Porterův konkurenční model)

Hrozba vstupů nových konkurentů

Firma SIEMENS s.r.o. si budovala svou pozici mnoho let. A jak už jsem zmínila, působí zde ve 4 hlavních sektorech. Je málo pravděpodobné, aby se v brzké době objevila nová firma, která by byla schopna konkurovat analyzované firmě ve všech sektorech působení. Je možné, že nový konkurent se může objevit v rámci jednoho sektoru, avšak musí počítat s tím, že společnost SIEMENS s.r.o. bude reagovat na vstup nového konkurenta a má na to prostředky (možnost cenové války). Firma disponuje svým „know-how“, má již zavedené ověřené distribuční kanály, realizuje úspory z rozsahu a fixní náklady pro vstup do odvětví jsou vysoké, což se týká zejména sektoru Energetiky a Zdravotnictví a Průmyslové infrastruktury. V těchto 3 zmíněných sektorech je vstup nového konkurenta nepravděpodobný. Nejreálněji se nový konkurent může objevit v oblasti IT řešení a informačních systémů.

Hrozba substitutů

Sektor zdravotnictví, energetiky a průmyslové infrastruktury – v těchto sektorech objevení se na trhu substitutů by muselo být spojeno:

- v případě zdravotnictví s objevením nových diagnostických metod, které by nahradily např.: rentgenové přístroje, ultrazvukové přístroje, tomografy, magnetické rezonance atd.
- v případě energetiky s objevením nových postupů výroby energie, které by nahradily stávající zařízení na výrobu energie, turbíny
- v případě průmyslové a veřejné infrastruktury například s objevením nových pracovních postupů, které by nahradily výrobní linky, atd.

Není známo, že by došlo k tak významnému objevu nebo že by se k němu schylovalo. Také je důležité zmínit, že například v případě turbín nebo průmyslových řešení objevení substitutů by asi v nejbližších letech firmu SIEMENS s.r.o. neohrozilo. Tyto produkty jsou provázány s výrobními zařízeními odběratelů, které jsou výsledkem

velkých investic. Pro odběratele by použití substitutu a přizpůsobení mu celé výroby znamenalo velké výdaje, které pravděpodobně nebude ochoten vynaložit v případě, že substituční produkt je na trhu nový a není ověřený.

Sektor IT řešení a informačních systémů – je známo, že ICT se neustále rozvíjí, v této oblasti je nutné počítat s novými technologiemi, které mohou substituovat ty stávající.

Vyjednávací síla dodavatelů

Firma SIEMENS s.r.o. je součástí velkého mezinárodního koncernu, je jedním z největších českých exportérů, tudíž pro své dodavatele je v pozici významného zákazníka. Firma SIEMENS s.r.o. působí v různých tržních sektorech a spolupracuje ve větší či menší míře s více dodavateli. Lze usuzovat, že pro dodavatele je důležité udržet spolupráci s analyzovanou společností, a tak jsou ochotní pro tuto firmu učinit jisté ústupky. Vyjednávací síla dodavatelů je tímto faktem do jisté míry oslabena.

Firma SIEMENS s.r.o. si musí dávat pozor na subdodavatelské firmy, které najímá k zprostředkování služeb a produktů, SIEMENS s.r.o. zákazníkovi v těchto případech garantuje za dodání celého řešení, projektování, atd., tím vytváří zákazníkovi přidanou hodnotu. Avšak tyto subdodavatele se rychle učí a začnou nabízet koncovému zákazníkovi služby, které zajišťoval SIEMENS s.r.o. Dodavatelé projevují snahu při dalších zakázkách kontaktovat zákazníka přímo, a tím o ni mohou připravit SIEMENS s.r.o. To ve velké míře může ovlivnit vyjednávací sílu dodavatelů. Menší firmy jsou také více flexibilní, přizpůsobivé na požadavky zákazníka.

Vyjednávací síla zákazníků (odběratelů)

SIEMENS s.r.o. má mnoho zákazníků, je zřejmé, že někteří mají lepší vyjednávací sílu než ostatní. Na vyjednávací sílu odběratelů má vliv, jestli zákazník je pravidelným odběratelem, jaké množství produktů poptává, také zda je významným distributorem, informovanost odběratele atd. V některých oblastech působení firmy SIEMENS s.r.o. není mnoho dostupných substitutů, a to snižuje vyjednávací sílu zákazníka. V případě firmy SIEMENS s.r.o. jsou zákazníci ochotní akceptovat i vyšší cenu, protože jsou ochotni připlatit za garanci kvality a „know-how“ firmy s tradicí atd.

Rivalita firem působících na trhu

Analyzovaná firma působí v oblastech, které jsou již delší dobu na trhu, avšak nadále se rozvíjejí, z toho lze usoudit, že rostou trhy, na kterých firma působí. V takové situaci rivalita se projevuje, avšak ne vysoká (agresivní). Dá se říci, že firmy si trh rozdělily (oblast zdravotnictví, energetika, průmyslová infrastruktura) a specializují se na konkrétní řešení. V případě oblasti IT a informačních systémů se jedná o trh s velkým počtem konkurentů, takže rivalita je vysoká.

4.3 Strategie firmy

Firma SIEMENS s.r.o. popisuje svou strategii ve výroční zprávě následovně:

„Strategií společnosti je zajistit trvalý rozvoj a spokojenost hlavních partnerů - zákazníků, zaměstnanců a vlastníků. Intenzivní spoluprací se zákazníky, upřímnou komunikací s vlastníky a odpovědným přístupem k zaměstnancům chce SIEMENS, s.r.o., dosahovat prosperity a plánovaného růstu. Plnění finančních cílů je klíčovým faktorem pro zajištění rozvojových a sociálních potřeb celé společnosti.“ (14)

Firma jako své základní hodnoty na webové prezentaci uvádí:

- „Odpovědné podnikání
Tento princip slouží nejen jako známka kvality a profesionality, ale také jako morální kompas, který nás naviguje správným směrem při obchodních rozhodnutích. Dodržujeme zákony a ctíme nejvyšší etické standardy. To samé vyžadujeme od svých zákazníků a obchodních partnerů. Chováme se vnímavě vůči svému okolí. Pomáháme chránit životní prostředí a jsme společensky odpovědnou firmou.
- Špičkový výkon
Dáváme si vysoké cíle a hledáme vždy nejefektivnější a nejúčelnější cestu jak jich dosáhnout. Špičková kvalita a výkon je u nás výsledkem týmové práce a podpory osobního a profesního rozvoje našich zaměstnanců. Průběžně pracujeme na zdokonalování svých procesů a činností při současném sledování zákaznických potřeb, abychom byli v každém okamžiku schopni jim poskytnout ty nejlepší produkty, služby a poradenství.

- **Inovativní přístup**

SIEMENS je synonymem pro inovativní přístup. Inovacemi odpovídáme na otázky současného světa a přinášíme jejich řešení. Naše technologie udávají trend a určují směr vývoje v oblastech našeho podnikání. Díky inovacím a vizionářskému přístupu nabízíme našim zákazníkům unikátní řešení s vysokou přidanou hodnotou. To vše s důrazem na trvale udržitelný rozvoj lidstva a celé planety.“ (12)

Ze strategie firmy a uvedených hodnot vyplývá, že firma SIEMENS s.r.o. pracuje na svém neustálém rozvoji, hledá nové postupy řešení různorodých problémů, klade důraz na svou společenskou odpovědnost a etický přístup. Pro tuto společnost je důležité korektní jednání se zákazníky, dodavateli, zaměstnanci. Tyto všechny faktory přispívají k pozitivnímu vnímání této firmy. Firma SIEMENS s.r.o. je firmou s dlouholetou tradicí a v průběhu svého působení si vybudovala pozitivní goodwill a neustále pracuje na jeho zlepšování.

4.4 Analýza vnitřních faktorů

Analýza vnitřních faktorů je soustředěná především na personální oddělení analyzované společnosti, neboť právě tam dochází k neefektivnostem spojených s informačními toky.

Strategie

Strategie firmy je popsána v předchozí kapitole (viz 4.3 Strategie firmy). Strategie personálního oddělení vychází a navazuje na podnikatelskou strategii firmy. Firemním cílem je trvalý rozvoj a spokojenost partnerů – zákazníků, zaměstnanců, vlastníků. Aktivita personálního oddělení podporují tyto cíle a jsou nedílnou součástí procesů, které vedou k jejich dosažení.

Organizační struktura personálního oddělení

Personální oddělení, tak jak všechna jiná oddělení analyzované firmy, má svého vedoucího, který odpovídá za organizaci práce zaměstnanců svého oddělení a zodpovídá se za jejich výsledky práce svému nadřízenému. V rámci personálního

oddělení jsou přímo vymezení nadřízení a podřízení, a tudíž se jedná o liniovou organizační strukturu.

Informační systémy

S rostoucími požadavky na zpracovávání informací a rostoucím množstvím zpracovávaných dat se aktuálně využívané aplikace personálního oddělení staly nedostačující a s pohledu vedoucího pracovníka oddělení nevytvářely takové výstupy, které by splňovaly rostoucí informační požadavky nejenom v rámci oddělení, ale také co se týče nadřízených. Tento stav ovlivňuje nepříznivě i jiná oddělení firmy. Požadované informace se musí zdlouhavě vypracovávat, při jejich zpracovávání je zvýšené riziko chybovosti. Pracovníci personálního oddělení jsou nuceni pracovat s několika systémy a opakovaně zadávat tatáž data. Stávající informační strategie je nedostačující a nevede k naplnění firemní strategie.

Styl řízení

Styl řízení personálního oddělení je srovnatelný se stylem řízení v celé organizaci. Tento styl řízení bych definovala jako demokratický. Vedoucí pracovník komunikuje s podřízenými a rád vyslechne jejich náměty, nápady, ale také vyžaduje, aby pracovníci splňovali své povinnosti.

Spolupracovníci

Analyzovaná firma patří mezi oblíbené zaměstnavatele a zaměstnanci jsou loajální vůči této firmě. Na pracovišti panují přátelské vztahy, což má dobrý vliv na produktivitu práce.

Sdílené hodnoty

Celopodnikovými hodnotami jsou: odpovědné podnikání, inovativní přístup, špičkový výkon. K naplnění těchto hodnot je nutno dodržovat jistá pravidla (organizační, procesní atd.). Veškeré vykonávané činnosti ve všech odděleních firmy (taktéž personálním) jsou v souladu s těmito pravidly, a tak společnost naplňuje stanovené podnikové hodnoty. Konkrétně na personálním oddělení k dodržení těchto hodnot může vést: zajišťování pravidelných školení, hledání nových způsobů motivace pracovníků k zvyšování kvalifikace a další.

Schopnosti

Firma zaměstnává specialisty mnoha oborů, kteří mají odpovídající odborné kvalifikace pro výkon své činnosti. Na personálním oddělení pracují lidé, kteří mají znalosti ze svého oboru a dokážou je prakticky a efektivně využít. Aby oddělení fungovalo tak, jak má, musí být schopno zajistit pro další oddělení vhodné kandidáty na volná pracovní místa a taktéž stávajícím zaměstnancům by měla zajišťovat a nabízet školení (povinná, nepovinná). Tyto funkce personální oddělení v analyzované firmě plní, a proto můžu usuzovat, že má následující schopnosti: organizační, marketingové, manažerské, vzdělávací.

4.5 SWOT

Zjištěné silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby navazují na výše vykonané analýzy.

Silné stránky	Slabé stránky
Společnost s tradicí a dobrým renomé	Vyšší ceny
Působnost na více trzích	Subdodavatelé
Inovativní přístup (neustálý rozvoj)	Menší flexibilita
Mezinárodní zázemí	Duplicita, nepřehlednost dat
Dlouholetý „know-how“	Časová náročnost zpracovávání reportů a zvýšené riziko chybovosti
Garance řešení	
Příležitosti	Hrozby
Zaměření se na rozvojové země	Nejistá politická situace
Pro-ekologický přístup	Nekoncepční zákony
Podpora výzkumných projektů	Evropská dluhová krize
	Nová konkurence v sektoru IT řešení a informační systémy
	Nedostatek specialistů

Tabulka 3: SWOT analýza

Zdroj: vlastní.

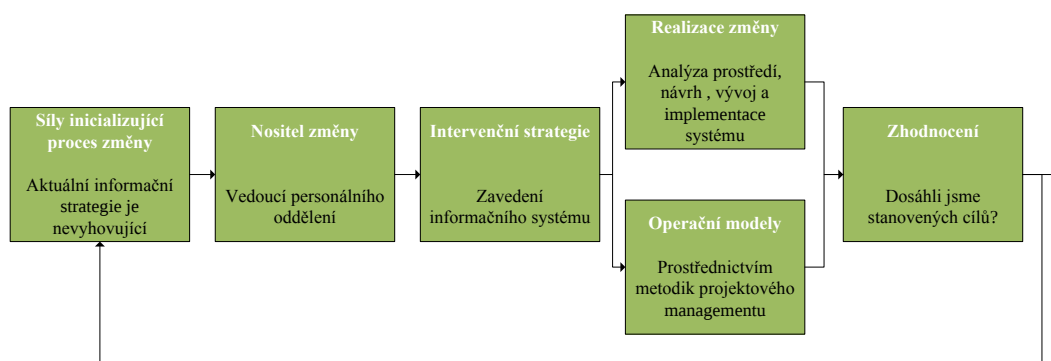
Firma by měla usilovat o udržení svých silných stránek, ty totiž vytvářejí konkurenční výhodu. Jak hrozby, tak i příležitosti je nutné monitorovat, aby nebyly základem pro vznik dalších slabých stránek firmy. Firma by měla vytvářet podmínky pro podporu příležitosti a případně jejich následné zařazení mezi silné stránky podniku. Slabé stránky by se mělo minimalizovat.

Změnou informační strategie personálního oddělení by došlo k odstranění dvou slabých stránek. Z toho důvodu byly iniciovány změny v oblasti informační strategie personálního oddělení.

5 Návrh řešení

Na základě provedené analýzy firmy a zjištěných nedostatků (duplicita, nepřehlednost dat a časová náročnost vypracovávání reportů spojená s velkou chybovostí), které způsobují značné neefektivnosti, byly iniciovány kroky vedoucí ke změně informační strategie personálního oddělení, vznikl požadavek na zavedení nového informačního systému, který by umožňoval provádět všechny činnosti (vkládání dat, jejich zpracovávání, reportování, plánování) v rámci jednoho systému a nabízel by i možnost nadřízeným nahlížet na vytvořené reporty. Tato inovace by vedla k úspoře času (cca 7%), také k lepší vypovídací hodnotě dat zpracovávaných personálním oddělením a také k zamezení častého výskytu chyb. Vzhledem k tomu, že ve společnosti platí jistá organizační pravidla, je vhodné tento personální informační systém zavádět prostřednictvím projektu s využitím metodik projektového managementu. Osobou odpovědnou za projekt bude vedoucí personálního oddělení (agent změny). Tento záměr je podporován nadřízenými personálního oddělení (sponzor změny). Lze očekávat, že pracovníci personálního oddělení budou tuto změnu podporovat, naopak pracovníci IT oddělení spíše nebudou změnou nadšeni. Změna se bude týkat hlavně informačních systémů, informačních toků a může zasáhnout i do organizačních procesů. Intervenci provedeme v několika základních fázích: zjištění požadavků změny a analýza (proveditelnosti, prostředí, atd.), návrh, vývoj (součástí je testování), souběžně nasazení IS, ostrý provoz. Následně vyhodnotíme, zda realizovaná změna přinesla očekávané výsledky, co bylo provedeno dobře, případně co špatně.

Shrnutí návrhu změny:



Obrázek 6: Lewinův model řízené změny

Zdroj: vlastní.

5.1 Zakládací listina projektu

Projekt: Informační systém pro personální oddělení, SIEMENS s.r.o.

Cíl projektu: Zavedení vhodného informačního systému, který povede ke zkrácení doby zpracovávání dat

Finanční rámec: 1 200 000 Kč – 1 700 000 Kč

Časový rámec: červenec 2012 – březen 2013

Název milníku	Termín
Zahájení projektu	2. 7. 2012
Sestavení projektového týmu (projektový tým je sestaven)	4. 7. 2012
Rozhodnutí o způsobu realizace	30. 7. 2012
Odsouhlasení systémového návrhu	23. 8. 2012
Zahájení zkušebního provozu	13. 12. 2012
Akceptace zkušebního provozu	23. 1. 2013
Akceptace rutinního provozu	27. 3. 2013
Ukončení projektu	27. 3. 2013

Tabulka 4: Seznam milníků projektu

Zdroj: vlastní.

Garant projektu: vedoucí personálního oddělení

Projektový manažer: Anna Ľabudková

5.2 Logický rámec

	Popis	OOU	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
Záměr	Zvýšení efektivity personálního odd.	zkrácení časové pracovní o 7% - zvýšení přehlednosti dat, snížení chybovosti, odstranění duplicit.	Kontrola pracovní vypracovávání reportů, plánování školení, zpracovávání dat.	Zavedení IS zkrátilo dobu zpracovávání dat.
	Zkrácení doby zpracovávání dat	IS je plně funkční a splňuje všechny požadavky.	Zkušební a rutinní provoz IS.	Zaměstnanci jsou proškolení, a umí pracovat s novým IS.
Výstupy	Vytvoření projektového týmu	Projektový tým je kompletní. Termín: 4. 7. 2012	Jsou jmenované odpovědné osoby. Podepsaná interní smlouva s odd. IT.	Výběr kompetentních členů týmu.
	Vytvoření návrhu IS	Návrh je akceptován. Termín: 23. 8. 2012	Odsouhlasení (podpis) návrhu.	Správná analýza a pochopení zadání.
	Vytvoření IS	IS je funkční. Termín: 10. 12. 2012	Testování IS.	Správné testovací scénáře.
	Nasazení IS	IS je v provozu bez závad. Termín: 23. 1. 2013	Zkušební provoz IS.	Proškolení zaměstnanci.
Aktivity	Výběr členů projektového týmu	Trvání: 1 den Časový rámec: 2. 7. 2012	Lidské zdroje: Projektový manažer	Výběr kompetentních členů týmu.
	Dohodnutí podmínek spolupráce s IT oddělením	Trvání: 2 dny Časový rámec: 3.7 – 4. 7. 2012	Lidské zdroje: Projektový manažer IT oddělení	Efektivní komunikace.
	Analýza zadání	Trvání: 16 dnů Časový rámec: 5. 7. – 26. 7. 2012	Lidské zdroje: Analytik – 32 MD Personální odd. - 16MD	Spolupráce zadavatelů s dodavateli.

	Popis	OOU	Způsob ověření	Předpoklady a rizika
Aktivity	Návrh možností a výběr způsobů realizace	Trvání: 2 dny Časový rámec: 27. 7. – 30. 7. 2012	Lidské zdroje: Analytik – 4 MD Architekt IS – 1 MD Personální odd.	Důkladná analýza, navrhnutí kvalitních možností realizace.
	Vytvoření systémového návrhu	Trvání: 18 dnů Časový rámec: 31. 7. – 23. 8. 2012	Lidské zdroje: Analytik – 50 MD Architekt IS – 5 MD Personální odd.	Návrh je v pořádku, odpovídá požadavkům.
	Technická specifikace	Trvání: 15 dnů Časový rámec: 24. 8. – 13. 9. 2012	Lidské zdroje: Architekt IS: 18 MD Analytik: 3 MD	Kompletní systémový návrh, využití vhodných technik.
	Programování a testování	Trvání: 62 dnů Časový rámec: 14. 9. – 10. 12. 2012	Lidské zdroje: Programátor – 47 MD IT technik - 5 MD Tester - 20 MD	Použití správných programovacích algoritmů a postupů.
	Uvedení do provozu (zkušební provoz)	Trvání: 32 dnů Časový rámec: 11. 12. – 23. 12. 2012	Lidské zdroje: IT technik – 15 MD Programátor – 5 MD Analytik IS – 5 MD Personální odd.	Odpovídající hardwarové zázemí.
	Školení	Trvání: 2 dny Časový rámec: 13. 12. – 14. 12. 2012	Lidské zdroje: Školitel - 2 MD Personální odd.	Školení je v odpovídajícím rozsahu.

Tabulka 5: Logický rámec

Zdroj: vlastní.

Projektový manažer řídí průběh celého projektu, provází všechny aktivity projektu.

5.3 Časový plán

5.3.1 Seznam kroků projektu a jejich popis

Sestavení projektového týmu

Pro realizaci projektu je nutné sestavit projektový tým. Z pohledu firmy se nejedná o rozsáhlý projekt a také velikost projektového týmu tomu bude odpovídat (projektový manažer, 2 osoby z personálního oddělení a dodavatelé). Jelikož firma SIEMENS disponuje dostatečně kvalifikovanými pracovníky pro vývoj a zavedení personálního informačního systému, není nutné vybírat externí dodavatelskou firmu. Projekt bude tedy řízen zadavatelem (pověřenou osobou personálního oddělení), řešitelem (interním dodavatelem) budou pracovníci oddělení IT. Spolupráce těchto dvou oddělení bude ošetřena interní smlouvou. Po dokončení projektu je nutné zvolit osobu IT oddělení, která bude odpovědná za chod personálního informačního systému (zálohování, drobné změny atd.).

- Výběr členů týmu s personálního oddělení,
časový odhad: 1 pracovní den;
- Oslovení IT oddělení,
časový odhad: 1 pracovní den;
- Dohodnutí podmínek spolupráce,
časový odhad: 2 pracovní dny;
- Podepsání interní smlouvy - projektový tým je sestaven,
Časový odhad: 0 pracovních dnů.

Celkový časový odhad: 3 pracovní dny.

Analýza zadání

Je nutné od zadavatele zjistit konkrétní informace, co od požadovaného systému očekává, za jakým účelem se daný systém bude realizovat, jakého cíle se má realizací řešeného projektu dosáhnout, jaké základní funkce má tento personální systém plnit atd. Cílem tohoto jednání je zjistit základní charakteristiky budoucího informačního systému, ze kterých se bude vycházet v dalších krocích. Na této činnosti se podílí obě zúčastněné strany - jak zadavatel, tak i řešitel.

Dále získané informace podrobíme detailnější analýze. Strana řešitele se musí důkladně seznámit s prostředím, kde se má zamýšlený projekt realizovat (aktuální stav IS/ICT), seznámit se s procesy, které budou v rámci projektu zefektivňovány. Zadavatel by měl co nejpřesněji popsat všechny funkcionality, které očekává od personálního informačního systému, tak aby realizací těchto funkcionalit bylo dosaženo určených cílů. V tomto procesu je důležitá komunikace obou zúčastněných stran. Je nutné upřesnit jakékoliv nejasnosti, aby se předešlo nedorozuměním. Na základě této analýzy strana řešitele navrhne zadavateli, jaké má možnosti realizace zamýšleného informačního systému a vyberou ten, který bude vhodnější. Tato aktivita se skládá z čtyř dílčích činností:

- zjištění požadavků aplikace (zadání)
časový odhad: 8 pracovních dnů,
- analýza oblasti uplatnění,
časový odhad: 8 pracovní dny;
- možnosti realizace,
časový odhad: 2 pracovní dny;
- rozhodnutí o způsobu realizace zadání,
časový odhad: 0 pracovních dnů.

Celkový časový odhad: 18 pracovních dnů.

Systémový návrh

Tento krok navazuje na předchozí. Účelem je vytvoření funkčního popisu informačního systému, tzn.: jaká data mají být k dispozici v konkrétních dialogových oknech a jaké funkcionality by měly být s nimi umožněny. Dochází tedy k specifikaci dialogových oken (jaká data?, kde?, jaké funkce se požadují atd.), návrhu designu IS (základní technická koncepce informačního systému – např.: na jaké databázi bude systém provozován, v jakém programovacím jazyku bude vytvořen, hardwarové požadavky atd.), specifikaci navigace v rámci IS. Nesmí se opomenout správné navržení přístupových práv konkrétních skupin uživatelů (bezpečnostní pravidla). Pro testování aplikace je potřeba sestavit testovací scénáře. Cílem testovacích scénářů je zjistit implementační chyby aplikace a odhalit rozdíly mezi požadavky zákazníka definovaných v systémové specifikaci a realizovanou aplikací. Tyto plány by měly být

navrženy tak, aby při testování prostřednictvím těchto postupů došlo k odhalení nedostatků aplikace, dále by měly být zaměřeny na funkčnost, možnou zátěž systému atd. Jestliže testovací plány budou špatně navrženy a v průběhu testování nedojde k odhalení chyb a nedostatků zkušební provoz informačního systému bude značně komplikován.

Na tomto kroku se podílí hlavně řešitel, který zpracovává informace získané v předchozí fázi, zadavatel vystupuje v roli konzultanta. Dílčí činnosti této fáze:

- Funkční popis
 - evidence zaměstnanců - specifikace dialogových oken,
časový odhad: 5 pracovní dny;
 - plánování školení zaměstnanců - specifikace dialogových oken,
časový odhad: 10 pracovních dnů;
 - reportování - specifikace dialogových oken a reportů,
časový odhad: 10 pracovních dnů;
- návrh designu,
časový odhad: 7 pracovních dnů;
- návrh navigace,
časový odhad: 7 pracovních dnů;
- návrh bezpečnostních pravidel,
časový odhad: 4 pracovní dny;
- Příprava testovacích scénářů
Časový odhad 4 pracovní dny.

Celkový časový odhad: 18 pracovních dnů.

Odsouhlasení systémového návrhu

Obsahem předloženého dokumentu k odsouhlasení v tomto kroku je výstup předchozí fáze, tzn.: systémový návrh. Návrh by měla odsouhlasit strana zadavatele nebo případně ještě vnést nějaké připomínky, které je možné před fází programování jednoduše odstranit (vyřešit) a předejít budoucím nedorozuměním, které by nemusely mít již takové jednoduché řešení, případně by byly časově náročné.

Časový odhad: 0 den

Technická specifikace

Vytváří se detailní technický popis budoucího informačního systému. Výstup této fáze je určen hlavně pro programátory. Součástí této fáze je návrh databáze a vytvoření podkladů pro programování: dialogová okna, reporty. Za tuto fázi odpovídá strana řešitele. Tato fáze obsahuje následující činnosti:

- návrh databáze,
časový odhad: 5 pracovních dnů;
- návrh dialogových oken,
časový odhad: 5 pracovních dnů;
- návrh reportů,
časový odhad: 5 pracovních dnů.

Celkový časový odhad: 15 pracovních dnů.

Programování aplikace

Tato fáze navazuje opět na ty předchozí. Na základě vytvořených podkladů předchozích fází programátor připraví vývojové prostředí a vytvoří žádaný informační systém. Řešitel musí naprogramovat všechny požadované funkčnosti (evidence zaměstnanců, plánování školení, reportování), ověřit správnost použitých programovacích algoritmů, vytvořit dle návrhu design, navigaci, ošetřit přístupová práva. Výstupem tohoto kroku je personální informační systém, který je připraven k testování. Za tuto fázi je odpovědná strana řešitele.

- Nastavení vývojového prostředí
časový odhad: 2 pracovní dny
- Vlastní programování aplikace
 - editovací část,
časový odhad: 15 pracovních dnů;
 - plánovací část,
časový odhad: 15 pracovních dnů;
 - reportovací část
časový odhad: 15 pracovních dnů.

Celkový časový odhad: 47 pracovních dnů.

Testování aplikace

V této fázi strana řešitele testuje vytvořenou aplikaci dle vytvořených testovacích scénářů, testovací verzi personálního informačního systému, za účelem zjištění a odstranění možných nedostatků ještě před předáním zkušebního systému k provozu uživatelům. Pro účely testování je důležité informační systém naplnit daty. Strana řešitele v této fázi provede testy definované v systémovém návrhu informačního systému (např.: zátěžové testy atd.) a bude pozorovat, jaké výstupy informační systém poskytne. V případě objevených nesrovnalostí provede opatření k jejich odstranění. Odstraňování nedostatků probíhá průběžně v průběhu testování tak dlouho, až aplikace bude vyhovovat stanoveným kritériím. Za tuto fázi je odpovědná především strana řešitele. Tato fáze se skládá z následujících činností:

- naplnění informačního systému daty,
časový odhad: 5 pracovních dnů;
- testování personálního informačního systému a odstranění nedostatků,
časový odhad: 10 pracovní dny.

Celkový časový odhad: 15 pracovních dnů.

Zkušební provoz

Řešitel předá kompletně připravený personální informační systém k běžnému užívání. V této fázi uživatelé pracují jak se stávajícími systémy, tak i nově vyvinutým souběžně, protože se ještě mohou vyskytnout jisté nedodělky v nově nasazeném informačním systému, které nebyly vykryté v průběhu testování. Řešitel seznámí stranu zadavatele s vytvořeným informačním systémem, předvede, jak fungují jednotlivé části aplikace (Evidence zaměstnanců, Plánování školení, Reportování) a také požadované funkcionality.

V této fázi by uživatel (strana zadavatele) měl konzultovat jakékoliv pochybnosti o správné funkčnosti nového systému se stranou řešitele. V případě výskytu chyb je řešitel odstraní. Zkušební provoz je zakončen podepsáním akceptačního protokolu stranou zadavatele. Samozřejmostí je také předání dokumentace informačního systému, která by měla být tvořena v průběhu tvorby celého personálního informačního systému.

Činnosti této fáze:

- Nasazení personálního informačního systému,
časový odhad: 2 pracovní dny;
- zkušební provoz,
časový odhad: 30 pracovních dnů;
- školení zaměstnanců
časový odhad: 2 pracovní dny;
- Předání dokumentace,
Časový odhad: 0 pracovních dnů;
- Podepsání akceptace,
časový odhad: 0 pracovních dnů.

Celkový časový odhad: 32 pracovní dny

Rutinní provoz (ostrý provoz)

V této fázi již uživatel pracuje pouze s novým personálním informačním systémem, avšak strana řešitele je ještě zavázaná k řešení případných neobvyklých situací. Dojde k předání dodatku k dokumentaci o případných změnách informačního systému, který byl zkušebně provozován. Na závěr této fáze dojde k podepsání akceptačního protokolu, tímto krokem končí vlastní realizace informačního systému.

- Ostrý provoz,
Časový odhad: 45 pracovních dnů;
- Předání dodatku k dokumentaci,
časový odhad: 0 pracovních dnů;
- Podepsání akceptace,
časový odhad: 0 pracovních dnů.

Celkový časový odhad: 45 pracovních dnů.

5.3.2 Přehled činností

Stručný přehled činností s časovým harmonogramem:

ID		Název úkolu	Trvání	Začátek	Konec	Předchůdci
1		Zahájení projektu	0 days	Mon 2.7.12	Mon 2.7.12	
2		Sestavení projektového týmu	3 days	Mon 2.7.12	Wed 4.7.12	
3		Výběr členů týmu personalního oddělení	1 day	Mon 2.7.12	Mon 2.7.12	1
4		Oslovení IT oddělení	1 day	Mon 2.7.12	Mon 2.7.12	1
5		Dohodnutí podmínek spolupráce	2 days	Tue 3.7.12	Wed 4.7.12	4
6		Podepsání interní smlouvy - projektový tým je sestaven	0 days	Wed 4.7.12	Wed 4.7.12	5
7		Analýza zadání	18 days	Thu 5.7.12	Mon 30.7.12	
8		Zjištění požadavků aplikace	8 days	Thu 5.7.12	Mon 16.7.12	2
9		Analýza oblasti uplatnění	8 days	Tue 17.7.12	Thu 26.7.12	8
10		Možnosti realizace	2 days	Fri 27.7.12	Mon 30.7.12	9
11		Rozhodnutí o způsobu realizace systému	0 days	Mon 30.7.12	Mon 30.7.12	10
12		Systémový návrh	18 days	Tue 31.7.12	Thu 23.8.12	
13		Funkční popis	10 days	Tue 31.7.12	Mon 13.8.12	
14		Evidence zaměstnanců - specifikace dialogových oken	5 days	Tue 31.7.12	Mon 6.8.12	11
15		Plánování školení zaměstnanců - specifikace dialogových oken	10 days	Tue 31.7.12	Mon 13.8.12	11
16		Reportování - specifikace dialogových oken a reportů	10 days	Tue 31.7.12	Mon 13.8.12	11
17		Návrh designu	7 days	Tue 14.8.12	Wed 22.8.12	13
18		Návrh navigace	7 days	Tue 14.8.12	Wed 22.8.12	13
19		Návrh bezpečnostních pravidel	4 days	Tue 14.8.12	Fri 17.8.12	13
20		Příprava testovacích scénářů	4 days	Mon 20.8.12	Thu 23.8.12	19
21		Odsouhlasení systémového návrhu	0 days	Thu 23.8.12	Thu 23.8.12	12
22		Technická specifikace	15 days	Fri 24.8.12	Thu 13.9.12	
23		Návrh databáze	5 days	Fri 24.8.12	Thu 30.8.12	21
24		Návrh dialogových oken	5 days	Fri 31.8.12	Thu 6.9.12	23
25		Návrh reportů	5 days	Fri 7.9.12	Thu 13.9.12	24
26		Programování aplikace	47 days	Fri 14.9.12	Mon 19.11.12	
27		Nastavení vývojového prostředí	2 days	Fri 14.9.12	Mon 17.9.12	22
28		Vlastní programování aplikace	45 days	Tue 18.9.12	Mon 19.11.12	
29		Evidence zaměstnanců	15 days	Tue 18.9.12	Mon 8.10.12	27
30		Plánování školení	15 days	Tue 9.10.12	Mon 29.10.12	29
31		Reportování	15 days	Tue 30.10.12	Mon 19.11.12	30
32		Testování aplikace	15 days	Tue 20.11.12	Mon 10.12.12	
33		Naplnění informačního systému daty	5 days	Tue 20.11.12	Mon 26.11.12	26
34		Testování personalního informačního systému	10 days	Tue 27.11.12	Mon 10.12.12	33;20
35		Zkušební provoz	32 days	Tue 11.12.12	Wed 23.1.13	
36		Nasazení personalního informačního systému	2 days	Tue 11.12.12	Wed 12.12.12	32
37		Zahájení zkušebního provozu	0 days	Wed 12.12.12	Wed 12.12.12	36
38		Školení zaměstnanců	2 days	Thu 13.12.12	Fri 14.12.12	36
39		Zkušební provoz	30 days	Thu 13.12.12	Wed 23.1.13	36
40		Předání dokumentace	0 days	Wed 23.1.13	Wed 23.1.13	39
41		Podepsání akceptace	0 days	Wed 23.1.13	Wed 23.1.13	39
42		Rutinní provoz	45 days	Thu 24.1.13	Wed 27.3.13	
43		Ostrý provoz	45 days	Thu 24.1.13	Wed 27.3.13	41
44		Předání dodatku k dokumentaci	0 days	Wed 27.3.13	Wed 27.3.13	43
45		Podepsání akceptace	0 days	Wed 27.3.13	Wed 27.3.13	43
46		Ukončení projektu	0 days	Wed 27.3.13	Wed 27.3.13	42

Obrázek 7: Přehled činností projektu

Zdroj: vlastní

5.3.3 Shrnutí časového plánu

Návrh a realizace informačního systému je spleť záležitostí, každý projekt má svá specifika, uvedené doby trvání činnosti projektu zahrnují jisté časové rezervy. Některé činnosti jsou vykonávány současně (tento stav je výsledkem dostatku personálních zdrojů, s kterými uvažujeme pro realizaci projektu), a tak celková doba trvání některých fází je značně zkrácena.

Dle časového plánu projekt bude trvat 193 pracovních dnů, pro jeho realizaci je nutné vykonat 35 činností. Tyto činnosti z velké míry na sebe navazují. Pouze 5 činností projektu není kritických, má časové rezervy a jejich prodloužení nebo zdržení automaticky neznamena nesplnění termínu ukončení projektu. Pozůstalých 30 činností nemá žádné časové rezervy a jakékoliv zdržení nebo prodloužení této aktivity znamená nesplnění termínu ukončení projektu. Tyto aktivity se budou v průběhu projektu pečlivě sledovat, a v případě nečekaných událostí může dojít k přepracování časového plánu a přizpůsobení ho aktuální situaci. Pro průběžnou kontrolu, zda realizace projektu postupuje dle stanoveného časového harmonogramu, byly stanoveny milníky projektu. Nedodržení termínu těchto milníků signalizuje, že činnosti projektu nepostupují tak, jak mají. Je nutné zjistit, proč taková situace nastala, a vyřešit ji.

Pro názornou ukázkou časového průběhu projektu najdete v příloze Ganttův diagram, který graficky zobrazuje průběh všech činností projektu v čase. V příloze také najdete síťový graf, který zobrazuje, jak činnosti projektu na sebe navazují. Tyto grafické pomůcky jsou přiloženy pro lepší orientaci v časovém plánu.

5.4 Analýza rizik

Pro provedení analýzy rizik jsem vybrala metodu RIPRAN. Analýza je provedena v 4 základních krocích. Pro kvantifikaci rizik jsem vybrala verbální metodu hodnocení.

5.4.1 Identifikace rizik

Poř. číslo rizika	Hrozba	Scénář
1.	Nedodržení časového plánu	Délka změny se prodloužila (nečekaná událost)
2.	Překročení finančního plánu	V porovnání s plánovanými výdaji je změna nákladnější
3.	Špatné testovací scénáře	V průběhu zkušebního provozu se vyskytuje mnoho chyb
4.	Zaměstnanci odmítají změnu	Nový systém je příliš komplikovaný, neumějí s ním pracovat
5.	Nepochopení dodavatelem záměru změny (rozpory)	Systémový návrh neodpovídá našim požadavkům, představám
6.	Personální změny na vedoucích pozicích	Nečekaná změna postoje vedoucích k realizování změny
7.	Ztráta dokumentace (systémový návrh atd.)	Prodloužení fáze návrhu změny
8.	Živelná pohroma	Zadržení realizace změny
9.	Nedostatečné školení zaměstnanců	Neefektivnost pracovníků výroby
10.	Nedostatek finančních prostředků	Pozdržení realizace projektu
11.	Špatné určení cílů aplikace	Aplikace neřeší předpokládaný problém
12.	Změny cílů projektu	Úpravy zadání v průběhu realizace

Poř. číslo rizika	Hrozba	Scénář
13.	Rozpad realizačního týmu	Pozastavení projektu
14.	Organizační změny v podniku	Zásadní změny v projektu
15.	Změna právních předpisů	Úprava zadání změny
16.	Havárie hardwarové architektury a zálohování	Aplikace je nedostupná

Tabulka 6: Identifikace rizik

Zdroj: vlastní.

5.4.2 Verbální kvantifikace rizik projektu

Poř. číslo rizika	Pravděpodobnost	Dopad na projekt	Hodnota rizika
1.	SP	VD	VHR
2.	SP	VD	VHR
3.	NP	SD	NHR
4.	NP	VD	NHR
5.	SP	SD	NHR
6.	NP	VD	NHR
7.	NP	SD	NHR
8.	NP	VD	NHR
9.	SP	MD	SHR
10.	NP	VD	NHR
11.	SP	VD	VHR
12.	NP	SD	NHR
13.	NP	VD	NHR
14.	NP	MD	SHR
15.	SP	SD	NHR
16.	NP	VD	NHR

Tabulka 7: Verbální kvantifikace rizik projektu

Zdroj: vlastní.

Vysvětlení zkratk použitých v tabulce:

VP – vysoká pravděpodobnost VD – vysoká hodnota dopadu

SP – střední pravděpodobnost SD – střední hodnota dopadu

NP – nízká pravděpodobnost MD – malý dopad na projekt

VHR – vysoká hodnota rizika NHR – nízká hodnota rizika

SHR – střední hodnota rizika

Kvantifikace rizik je provedena na základě vazební tabulky pro přiřazení verbální hodnoty rizika uvedené v teoretických východiscích práce (viz Tabulka 2).

5.4.3 Reakce na rizika projektu

Poř. číslo rizika	Návrh na opatření	Předpokládané náklady Termín realizace opatření Osob. odpovědnost	Nová hodnota sníženého rizika
1.	Monitorování činnosti, kontrola průběhu	0 Kč V průběhu realizace celé změny Manažer projektu	Řešení přepracováním časového plánu
2.	Připravená finanční rezerva	2 00 000 Kč Před zahájením projektu Finanční ředitel	NHR
3.	Kontrola testovacích scénářů	0 Kč Před testováním aplikace SW inženýr	NHR
4.	Zajistit školení	20 000 Kč Před zkušebním provozem Manažer projektu	NHR
5.	Komunikace, konzultace	500 Kč V průběhu analýzy zadání Manažer projektu	Řešení prostřednictvím ujasnění požadavků
6.	Informovanost vedení o důležitosti změny	0 Kč V průběhu celé změny Manažer projektu	NHR
7.	Vytvoření kopii důležitých dokumentů	100-200 Kč Termín realizace opatření Manažer projektu	NHR
8.	Pojištění	3 000 Kč Měsíčně po dobu trvání projektu Manažer změny	NHR
9.	Zajistit školení s odpovídajícím obsahem	20 000 Kč Začátek zkušebního provozu Manažer projektu	NHR
10.	Vymezení finančních zdrojů	0 Kč Před zahájením projektu Finanční ředitel	NHR

Poř. číslo rizika	Návrh na opatření	Předpokládané náklady Termín realizace opatření Osob. odpovědnost	Nová hodnota sníženého rizika
11.	Důsledná specifikace a prozkoumání cílů	0 Kč Analýza zadání Zadavatel projektu	NHR
12.	Důkladná analýza	0 Kč Analýza zadání Projektový manažer	NHR
13.	Zastupitelnost funkcí na straně interního řešitele	0 Kč Sestavení projektového týmu Projektový manažer	NHR
14.	Modularita řešení	0 Kč V rámci systémového návrhu a technické specifikace SW analytik	NHR
15.	Monitorování připravovaných zákonů, volit flexibilní řešení	0 Kč V průběhu celého projektu, výběr způsobu realizace Projektový manažer	NHR
16.	Návrh správné architektury hardware a zálohovacího plánu	0 Kč V rámci systémového návrhu a technické specifikace Manažer projektu	NHR

Tabulka 8: Reakce na rizika projektu

Zdroj: vlastní.

Vysvětlení zkratky v tabulce:

NHR – nízká hodnota rizika

5.4.4 Celkové posouzení rizik projektu

V rámci řešeného projektu jsem identifikovala 16 rizik, které mohou ohrozit realizaci projektu. Tato rizika jsem vyhodnotila. Vysokou hodnotu rizika mají 3 hrozby, 2 hrozby mají střední hodnotu rizika a zbývající hrozby mají nízkou hodnotu rizika. Navrhla jsem taková opatření, aby veškerá rizika byla snížena na minimum a nebránila v další realizaci projektu. Nové hodnoty sníženého rizika jsou u 14 hrozeb nízké, v pozůstalých případech je uveden postup, jak se zachovat při výskytu hrozby tak, aby dopad byl minimální.

Projektových rizik je velké množství a projektový manažer nikdy nemůže mít jistotu, že je připraven na všechna rizika. Vždy se může projevit riziko, které nečekal (neidentifikoval) a nepřipravil žádné protiopatření, právě z toho důvodů navzdory sestavené mapě rizik je důležité identifikovat nečekané situace včas, kdy je ještě možno zasáhnout a zmírnit dopady vzniklé situace na realizaci projektu.

5.5 Rozpočet

Plánované náklady byly stanoveny na základě expertních odhadů, analytického odhadování a informací poskytovaných dodavateli. V práci uvažují pouze přímé náklady, odhadování nepřímých nákladů by ve společnosti tohoto typu bylo neúčelné.

5.5.1 Náklady vývoje softwarové aplikace

Cena softwarové aplikace vyvíjená IT oddělením je vyjádřena náklady na personální zdroje informačního oddělení, které se budou podílet na realizaci projektu. Náklady na personální zdroje poskytnuté IT oddělením dle interní smlouvy jsou vyčísleny na základě logického rámce a časového plánu v následující tabulce. Časová potřeba jednotlivých pracovníků je vyjádřena v MD - „člověkodnech“ ve třech variantách – optimistické, pesimistické a pravděpodobné, protože dopředu nelze přesně odhadnout skutečnou časovou náročnost.

Typ pracovníka	Cena/1 MD	Optimistická varianta		Pesimistická varianta		Pravděpodobná varianta	
		Počet MD	Součet	Počet MD	Součet	Počet MD	Součet
Analytik	6	80 MD	480	100 MD	600	94 MD	564
Architekt IS	7	20 MD	140	28 MD	196	24 MD	168
Programátor	6	42 MD	252	62 MD	372	52 MD	312
IT technik	4	17 MD	68	30 MD	120	20 MD	80
Tester	4	18 MD	72	25 MD	100	20 MD	80
Školitel	5	2 MD	10	3 MD	15	2 MD	10
Celkem			1022		403		1214

Tabulka 9: Náklady vývoje softwarové aplikace v tis. Kč

Zdroj: vlastní.

Denní sazba pracovníků je tvořena náklady na pracovníka a režijními náklady (komunikace, kanceláře, propisky a ostatní náklady).

5.5.2 Mzdové náklady

Do nákladu je nutné zahrnout mzdu projektového manažera a také členy týmu personálního oddělení, kteří budou spolupracovat na vývoji aplikace. Je nutno počítat s prémie pro 2 až 3 zaměstnance personálního oddělení, kteří budou pomáhat se specifikací požadavků atd. Tato částka se bude pohybovat v rozmezí 20 000 Kč. Projektový manažer získá projektovou prémii 90000 Kč po úspěšném ukončení projektu v požadovaném termínu.

5.5.3 Náklady spojené s pořízením IT zařízení včetně software

Společnost již vlastní zavedenou informační infrastrukturu (počítače, síťové prvky, periferie), tento fakt značně snižuje náklady, které je nutné vynaložit k technickému zabezpečení realizace projektu. Společnost musí zajistit server a diskové pole, který je nutný pro provozování aplikace a není možno využít stávajících zařízení. Server musí vyhovovat požadavkům aplikace, která bude na serveru provozována. Také je nutno pořídit zálohovací zařízení.

Server: Fujitsu PRIMERGY TX300 S6.

Čtyř jádrový procesor Intel Xeon E5620, 6 GB RAM, 2 x 300 GB
+ 2 x 600 GB HDD RAID 1, OS Windows Server 2008.

Cena bez DPH: 64 124 Kč.

Zálohování: Fujitsu Stolní jednotka LTO.

Cena bez DPH cca: 30 000 Kč. (9)

5.5.4 Celkové náklady projektu

Celkové náklady představují plánovanou sumu, kterou je nutné investovat v průběhu realizace projektu. V návaznosti na dílčí náklady jsou zpracovány ve třech variantách.

Náklady	Optimistická varianta	Pesimistická varianta	Reálná varianta
Náklady na vývoj aplikace	1022 000 Kč	1403 000 Kč	1214 000 Kč
Mzdové náklady	110 000 Kč	110 000 Kč	110 000 Kč
IT zařízení	94 124 Kč	94 124 Kč	94 124 Kč
Celkem	1 226 124 Kč	1 607 124 Kč	1 418 124 Kč

Tabulka 10: Celkové náklady

Zdroj: vlastní.

5.5.5 Provozní náklady

Provoz informačního systému je spojen s jistými náklady: údržba systému, aktualizace, správa zálohování, antivirová ochrana atd. Ve firmě bude jmenována odpovědná osoba za tyto činnosti. Tyto náklady budou vynaloženy až po ukončení projektu - rok 2013.

Zavedený systém bude nutno udržovat v následujícím rozsahu:

Typ údržby	Měsíční rozsah	Cena 1 MD	Roční náklady
Údržba serveru	3MD	5 000 Kč	180 000 Kč
Údržba IS (včetně databáze)	3MD	6 000 Kč	216 000 Kč
Zajištění zálohovacích procesů	4MD	4 000 Kč	216 000 Kč
Celkem			612 000 Kč

Tabulka 11: Provozní náklady

Zdroj: vlastní.

Tyto služby bude poskytovat informační oddělení personálního, tento rozsah služeb bude stvrzen taktéž interní smlouvou o úrovni poskytovaných služeb (SLA) se všemi náležitostmi. V ročních nákladech jsou zahrnuté veškeré aktualizace a drobné úpravy nutné pro bezproblémový chod informačního systému. Údržba PC pracovníků personálního oddělení je v rámci projektu nepřímým nákladem, pracovníci počítače využívají ke všem činnostem, a tak nelze jednoznačně přiřadit konkrétní náklad k projektu.

5.6 Finanční kritéria

Výpočet finančních kritérií je proveden v návaznosti na předchozí kapitulu. V případě řešeného projektu hlavním přínosem není finanční zisk, ale zvýšení efektivity zpracovávání dat personálním oddělením – zavedení jednotného informačního systému a s tím související zvýšení přehlednosti dat, snížení chybovosti, propracovanější reportování atd. Z pohledu výsledků finančních kritérií se zamýšlená investice může prezentovat jako neekonomická, avšak nepeněžní přínosy této investice jsou velmi významné a pro firmu hodnotné, a to je rozhodující motiv realizace projektu. Finanční kritéria jsou zpracována v časovém horizontu 5 let.

5.6.1 Peněžní přínos projektu

Jednou z možností pro vyčíslení přínosu projektu je peněžní vyjádření dosažené časové úspory zpracování dat. Výsledky realizace projektu by pozitivně ovlivnily práci přibližně 28 zaměstnanců a vedly by k snížení časové pracovního zpracovávání dat, tyto zaměstnanci mají průměrnou mzdu cca 30 000 Kč.

	Optimistická varianta	Pesimistická varianta	Pravděpodobná varianta
Časová úspora	15% pracovní doby	7% pracovní doby	10 % pracovní doby
Peněžní přínos za 1 r.	1 512 000 Kč	705 600 Kč	1 008 000 Kč

Tabulka 12: Vyčíslení peněžního přínosu

Zdroj: vlastní.

V prvním roce přínos nebude dosahovat uvedené výše. Přínosy se projeví až v druhé polovině 1. roku, tudíž příjem bude o polovinu nižší, v dalších letech zůstane na výši uvedené v tabulce.

V následující tabulce je znázorněna ziskovost projektu v jednotlivých obdobích, po dobu 5 let, jedná se o pomocnou tabulku, na kterou budou navazovat použité metody finanční analýzy. Zisk za jednotlivá období jsem obdržela odečtením nákladů vynaložených v daném období od peněžních přínosů v daném období.

Období		Optimistická varianta	Pesimistická varianta	Pravděpodobná varianta
1. rok	Peněžní přínos	756 000 Kč	352 800 Kč	504 000 Kč
	Investice	1 226 124 Kč	1 607 124 Kč	1 418 124 Kč
	Provozní náklady	306 000 Kč	306 000 Kč	306 000 Kč
	Zisk	-776 124 Kč	-1 560 324 Kč	-1 220 124 Kč
2. rok	Peněžní přínos	1 512 000 Kč	705 600 Kč	1 008 000 Kč
	Provozní náklady	612 000 Kč	612 000 Kč	612 000 Kč
	Zisk	900 000 Kč	93 600 Kč	000 Kč
3. rok	Peněžní přínos	1 512 000 Kč	705 600 Kč	1 008 000 Kč
	Provozní náklady	612 000 Kč	612 000 Kč	612 000 Kč
	Zisk	900 000 Kč	93 600 Kč	396 000 Kč
4. rok	Peněžní přínos	1 512 000 Kč	705 600 Kč	1 008 000 Kč
	Provozní náklady	612 000 Kč	612 000 Kč	612 000 Kč
	Zisk	900 000 Kč	93 600 Kč	396 000 Kč
5. rok	Peněžní přínos	1 512 000 Kč	705 600 Kč	1 008 000 Kč
	Provozní náklady	612 000 Kč	612 000 Kč	612 000 Kč
	Zisk	900 000 Kč	93 600 Kč	396 000 Kč
Zisk celkem (5 let)		2 823 876 Kč	-1 185 924 Kč	363 876 Kč

Tabulka 13: Ziskovost jednotlivých období

Zdroj: vlastní.

5.6.2 Doba návratnosti projektu

Doba návratnosti projektu je vypočítaná v návaznosti na předchozí výpočty. V následující tabulce v jednotlivých řádcích jsou zobrazeny kumulativní součty zisku projektu pro daná období.

Období	Optimistická varianta	Pesimistická varianta	Pravděpodobná varianta
1. rok	- 776 124 Kč	- 1 560 324 Kč	-1 220 124 Kč
2. rok	123 876 Kč	-1 466 724 Kč	-824 124 Kč
3. rok	1 023 876 Kč	-1 373 124 Kč	-428 124 Kč
4. rok	1 923 876 Kč	-1 279 524 Kč	-32 124 Kč
5. rok	2 823 876 Kč	-1 185 924 Kč	363 876 Kč

Tabulka 14: Výpočet doby návratnosti projektu

Zdroj: vlastní.

V případě optimistické varianty doba návratnosti projektu je necelé 2 roky. Doba návratnosti projektu v případě pravděpodobné varianty je necelých 5 let. V případě pesimistické varianty doba návratnosti činí necelých 18 let.

5.6.3 Čistá současná hodnota ČSH

Čistá současná hodnota představuje rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy z projektu (současná hodnota těchto příjmů) a výdaji na projekt. Diskontní sazba je uvažována na úrovni 10%.

	Optimistická varianta	Pesimistická varianta	Pravděpodobná varianta
Současná hodnota příjmů	3 002 617 Kč	312 272 Kč	1 321 152 Kč
Vstupní investice	1 226 124 Kč	1 607 124 Kč	1 418 124 Kč
ČSH	1 776 493 Kč	-1 294 852 Kč	-96 972 Kč

Tabulka 15: Výpočet čisté současné hodnoty

Zdroj: vlastní.

Pouze v případě optimistické varianty je čistá současná hodnota nezáporná tzn., že projekt je při 10% diskontní sazbě pro společnost přijatelný. V případě pesimistické a

pravděpodobné varianty je čistá současná hodnota záporná, avšak firma má opodstatněné důvody, aby i přes tento fakt přistoupila k realizaci projektu. (8)

5.6.4 Vnitřní výnosové procento VVP

Tato metoda vychází s čisté současné hodnoty, vnitřní výnosové procento je rovno té diskontní sazbě, při které současná hodnota příjmů projektu je rovná výši investice, tzn., že čistá současná hodnota by při této diskontní sazbě byla nulová. Výpočet byl proveden iteračním postupem.

$$VVP_{opt} = 51,7\%$$

V případě optimistické varianty návratnost projektu v uvažovaném pětiletém období lze dosáhnout při výši diskontní sazby do 51,7%.

$$VVP_{prav} = 7,4\%$$

V případě pravděpodobné varianty návratnost projektu v uvažovaném pětiletém období lze dosáhnout při výši diskontní sazby do 7,4%.

V případě pesimistické varianty v uvažovaném pětiletém období žádná úroveň diskontní sazby nezajistí návratnost projektu. Lepšího výsledku by bylo dosaženo za předpokladu výpočtu ukazatele s delším časovým obdobím. (8)

6 Závěr

Cílem práce bylo vytvoření návrhu projektu personálního informačního systému s využitím metodik projektového managementu.

Vytvořila jsem návrh projektu, jehož součástí je logický rámec, časový plán s popisem činností důležitých pro realizaci projektu, časová analýza, analýza rizik s návrhem opatření, plán rozpočtu a vyhodnocení finančních kritérií projektu.

Návrh projektu personálního informačního systému poskytuje konkrétní časový a finanční rozsah projektu, a také seznám základních jeho rizik, což je velkým přínosem nejenom pro organizování ale také monitorování projektu. Analýzy klíčových oblastí projektu umožní identifikovat neefektivnosti, případně přehodnotit rozhodnutí o realizaci projektu. Tento komplexní dokument poskytuje přehled o celkovém rozsahu, náročnosti, přínosu projektu a pro firmu je velmi cenným podkladem pro zvýšení pravděpodobnosti úspěšnosti jeho realizace.

Práce je nejenom přínosem pro firmu, ale také pro mě. Seznámila jsem se s problematikou projektového managementu a prakticky aplikovala metodologii projektového managementu na reálný problém. Velkým přínosem je seznámení se s pracovním prostředím mezinárodní společnosti.

Výše uvedeným jsem naplnila dílčí cíle práce, tudíž i stanovený hlavní cíl práce. Řízení pomocí metod projektového managementu je interdisciplinární metodologie. Při realizaci návrhové části jsem vycházela s teoretických východisek nejenom projektového managementu, ale také financí, operační analýzy, řízení rizik atd.

James Bryce řekl: „Hodnota knihy má být měřená podle toho, co si z ní můžete vzít.“. Myslím si, že stejné pravidlo platí také u plánu projektu. Hodnota plánu projektu je daná jeho komplexností, účelností, vhodnými informacemi v něm obsažených. Plán projektu pro nás nebude mít žádnou hodnotu, pokud nám neposkytne informace, které potřebujeme a které jsou pro realizaci projektu podstatné.

Seznam použitých zdrojů

Knihy

1. DOLEŽAL, J., a kolektiv. *Projektový management podle IPMA*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s, 2009. 512 s. ISBN 978-80-247-2848-3.
2. KERZNER, H. *Project management: a systems approach to planning, scheduling and controlling*. 6th edition. Hoboken: J. Wiley, c1998
3. NĚMEC, V. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy*. 1. vydání. Praha: Grada, 2002. 184 s. ISBN 80-247-0392-0.
4. RAIS, K., DOSKOČIL, R. *Operační a systémová analýza I: studijní text pro kombinovanou formu studia*. 1. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2006. 107 s. ISBN 80-214-3280-2.
5. ROSENAU, M. *Řízení projektů*. 3. vydání. Brno: Computer Press, a.s., c2007. 344 s. ISBN 978-80-251-1506-0.
6. REŽŇÁKOVÁ, M. *Finanční management: studijní text pro kombinovanou formu studia*. 3. vydání. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2005. 125 s. ISBN 80-214-3035-4.
7. SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s, c2006. 356 s. ISBN 80-247-1501-5.
8. TVRDÍKOVÁ, M. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008. 176 s. ISBN 978-80-247-2728-8.

Elektronické zdroje

9. ALZA.CZ. *Obchod s počítači a elektronikou* [online]. © 2000-2012 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <<http://www.alza.cz/>>
10. BUSINESS.CENTER.CZ. *Zákony a právní normy* [online]. © 1998 - 2011 [cit. 2012-03-20]. Dostupné z WWW: <<http://business.center.cz/business/pravo/zakony/>>. ISSN 1213-7235.
11. CZECHTRADE. *BusinessInfo.cz: Náklady a financování projektu* [online]. © 1997-2011 [cit. 2012-05-06]. Dostupné z: <<http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/management-msp/naklady-a-financovani-projektu/1001663/55343/?page=2>>
12. SIEMENS, S.R.O. *Siemens Česká republika: Naše vize a hodnoty*. [online]. © 2012 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <https://www.cee.siemens.com/web/cz/cz/corporate/portal/home/o_nas/Pages/vize_hodnoty.aspx>
13. SIEMENS, S.R.O. *Siemens Česká republika: Profil společnosti*. [online]. © 2012 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <https://www.cee.siemens.com/web/cz/cz/corporate/portal/home/o_nas/Pages/profil_spolecnosti.aspx>
14. SIEMENS, S.R.O. *Výroční zpráva Siemens, s.r.o., 2011*. 2011 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <<https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl.pdf?subjektId=isor%3a23454&slCis=101551216&klic=XG46fjaUWDZ2ycUOYjy56g%3d%3d>>
15. STANÍČEK, Z. *Řízení projektů 1. díl: Podstata řízení projektů. Moderní management* [online]. 2002, 12/2002 [cit. 2011-11-30]. Dostupný z WWW: <http://www.ipma.cz/dokumenty_clanky/RP1.pdf>.
16. VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA INFORMAČNÍCH SLUŽEB. *Definice informace: Data - informace - znalosti* [online]. 18. 10. 2011 [cit. 2011-11-30]. Dostupné z WWW: <<http://info.sks.cz/users/ku/ZIZ/inform1.htm>>.

Seznam obrázků

Obrázek 1: Prvky informačního systému.....	15
Obrázek 2: Projektový management.....	16
Obrázek 3: Projekt jako změna	18
Obrázek 4: Trojimperativ projektu	19
Obrázek 5: Schéma plánování projektu	25
Obrázek 6: Lewinův model řízené změny	49
Obrázek 7: Přehled činností projektu.....	59

Seznam tabulek

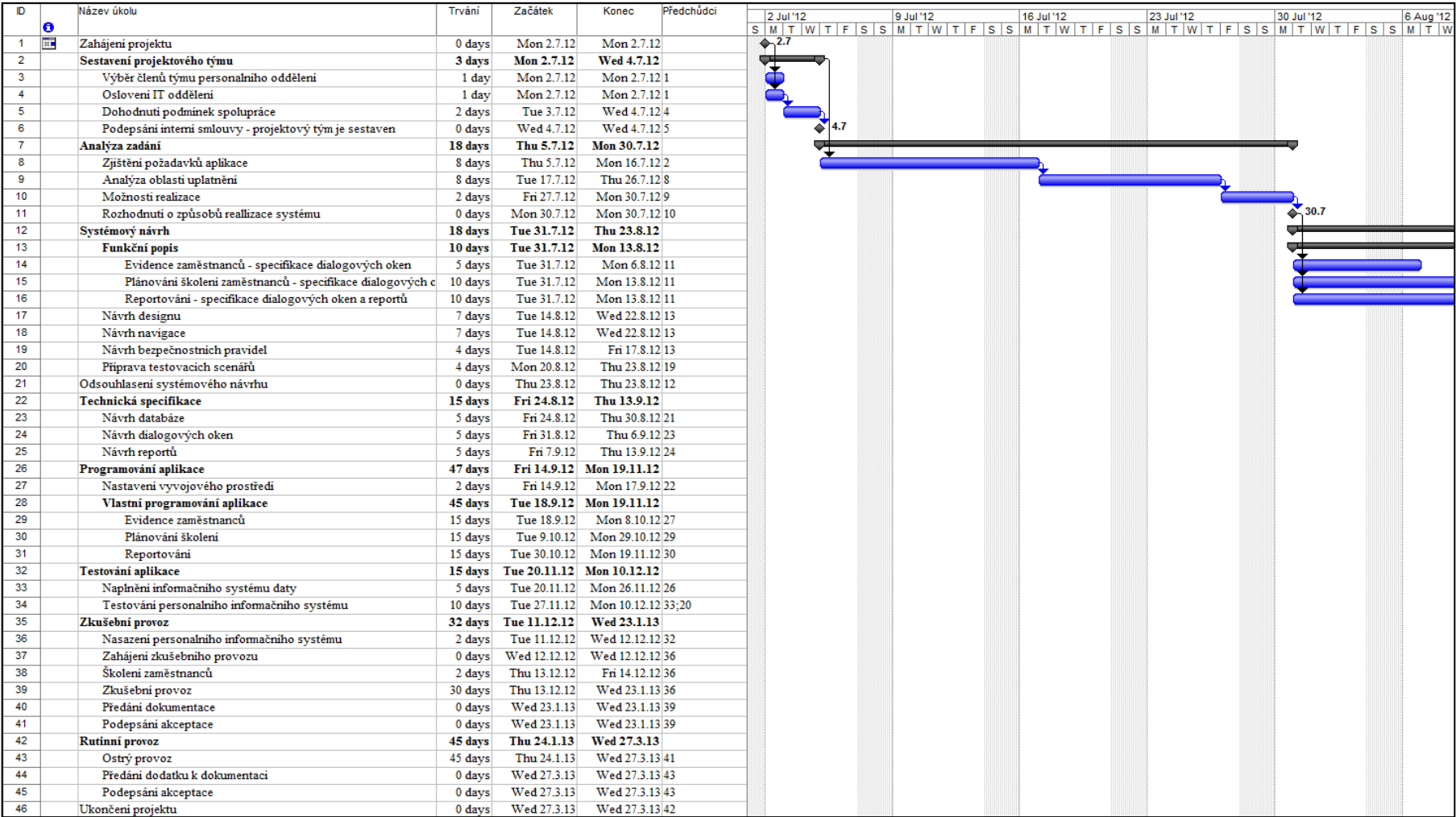
Tabulka 1: Logický rámec	20
Tabulka 2: Vazební tabulka pro přiřazení verbální hodnoty rizika	38
Tabulka 3: SWOT analýza.....	47
Tabulka 4: Seznam milníků projektu.....	50
Tabulka 5: Logický rámec	52
Tabulka 6: Identifikace rizik.....	62
Tabulka 7: Verbální kvantifikace rizik projektu.....	63
Tabulka 8: Reakce na rizika projektu	65
Tabulka 9: Náklady vývoje softwarové aplikace v tis. Kč	67
Tabulka 10: Celkové náklady	69
Tabulka 11: Provozní náklady	69
Tabulka 12: Vyčíslení peněžního přínosu	70
Tabulka 13: Ziskovost jednotlivých období	71
Tabulka 14: Výpočet doby návratnosti projektu.....	72
Tabulka 15: Výpočet čisté současné hodnoty	72

Seznam příloh

Příloha I: Ganttův diagram

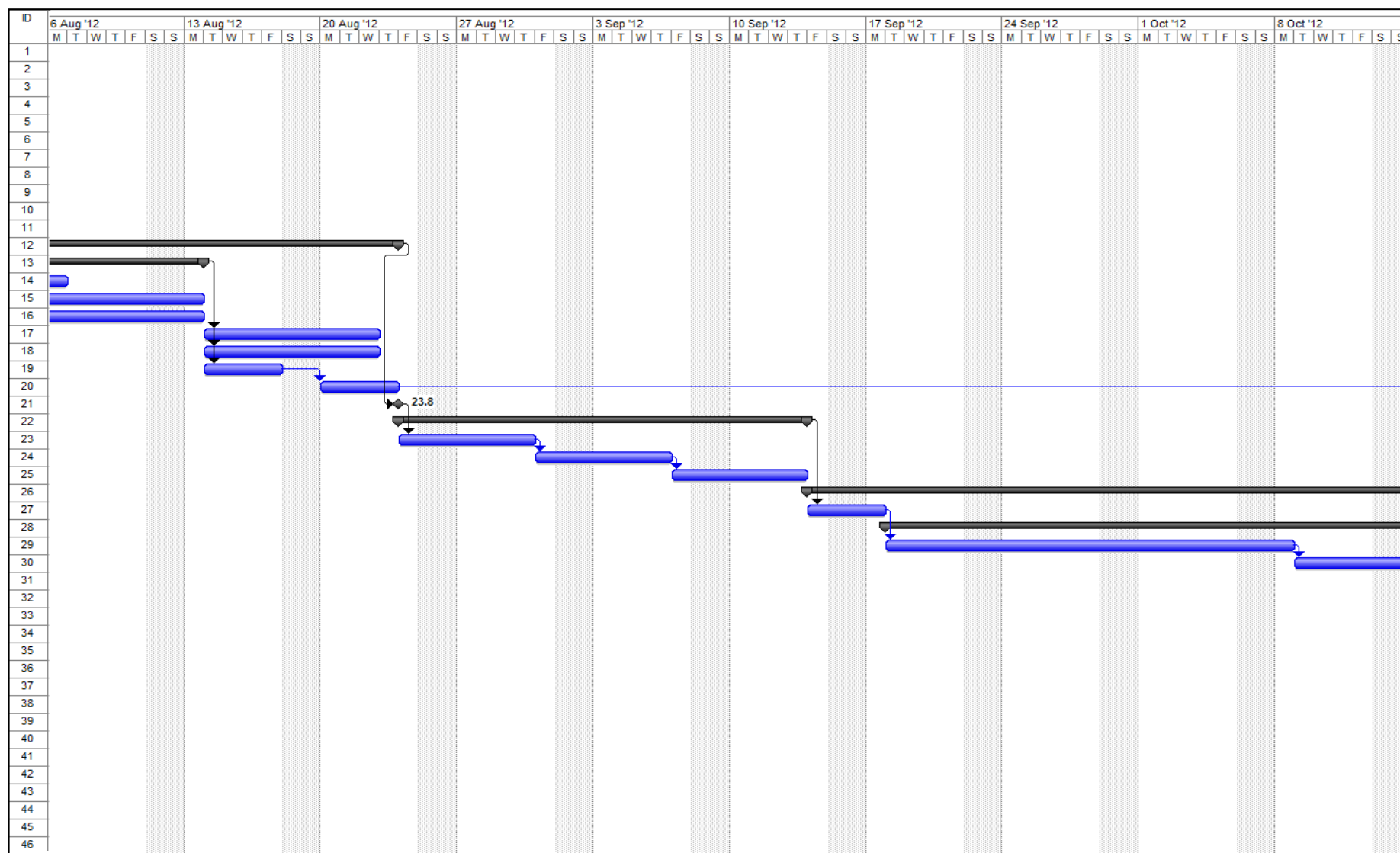
Příloha II: Síťový graf

Přílohy



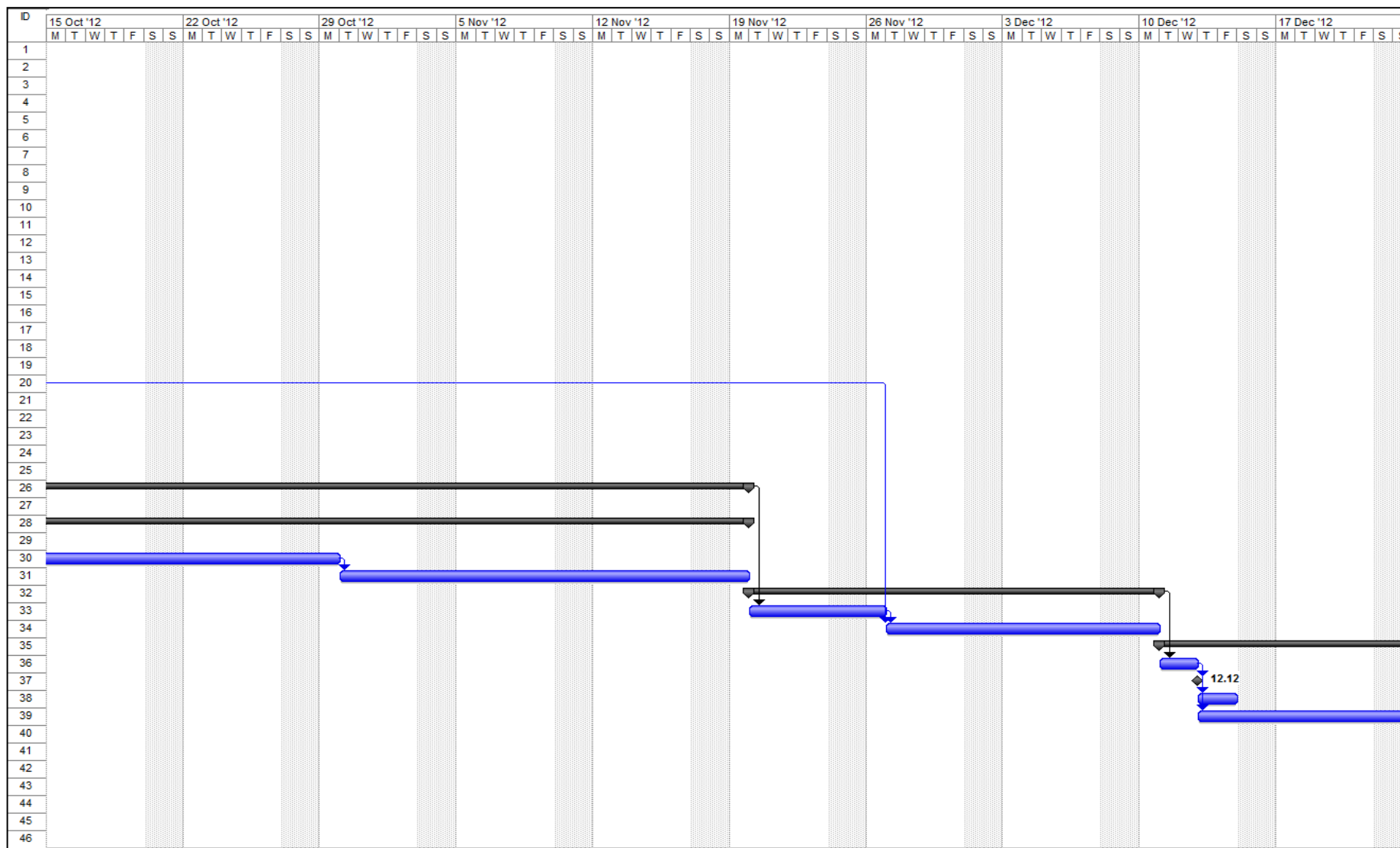
Příloha I: Ganttův diagram, část 1.

Zdroj: vlastní.



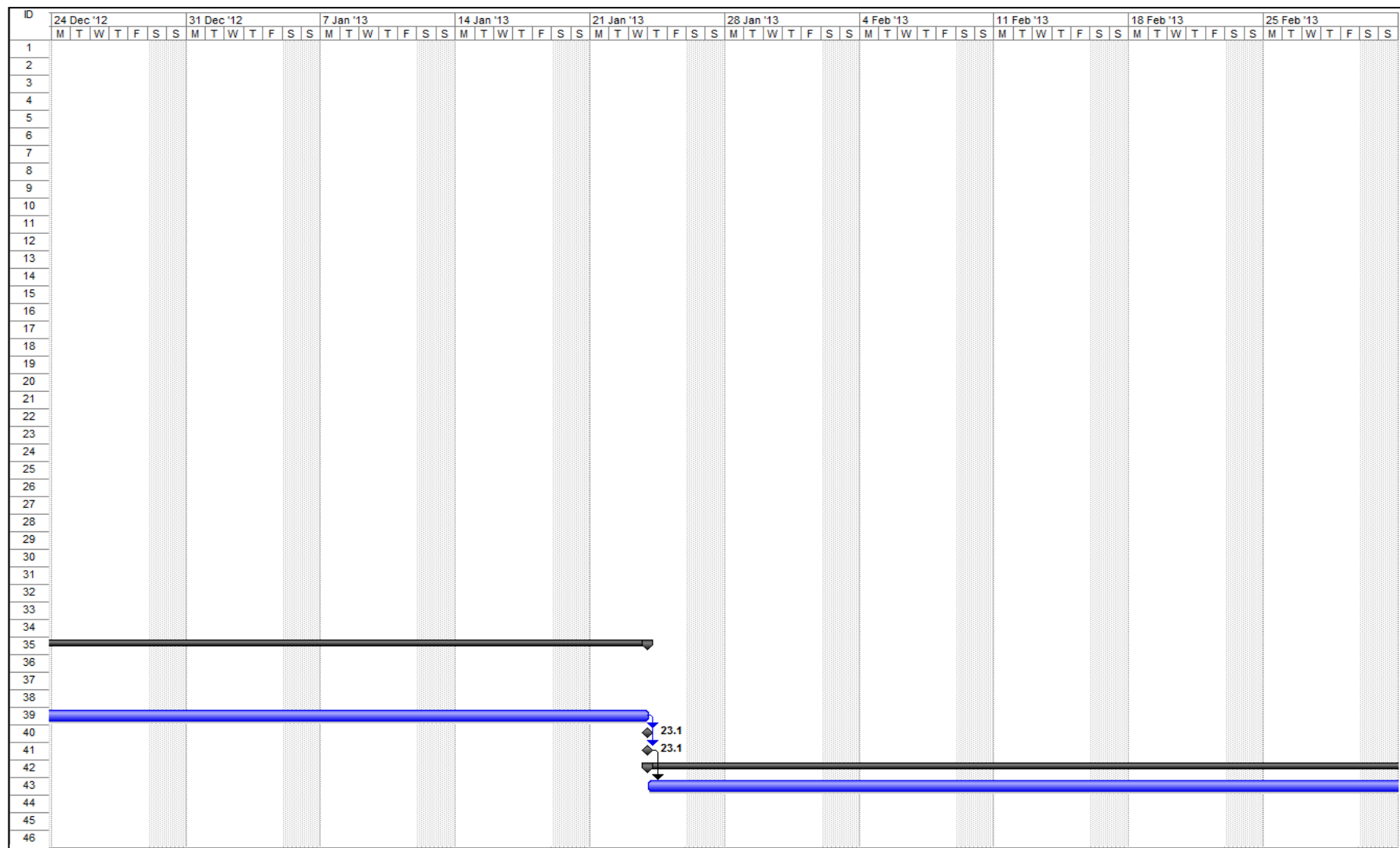
Příloha I: Ganttův diagram, část 2.

Zdroj: vlastní.



Příloha I: Ganttův diagram, část 3.

Zdroj: vlastní.



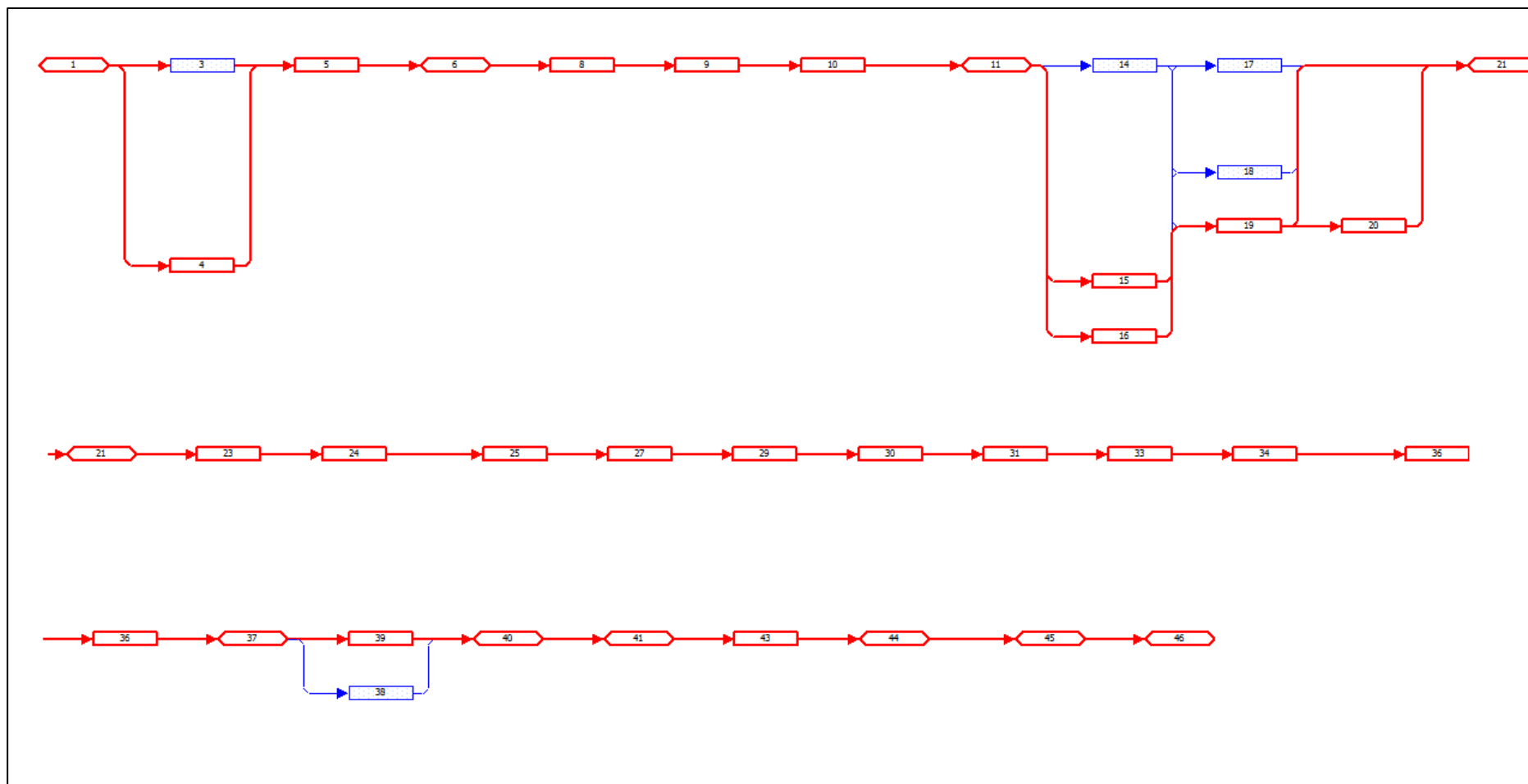
Příloha I: Ganttův diagram, část 4.

Zdroj: vlastní.



Příloha I: Ganttův diagram, část 5.

Zdroj: vlastní.



Příloha II: Síťový graf

Zdroj: vlastní.