

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

DIPLOMOVÁ PRÁCE



MANAGEMENT FIREM

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS

Implementace projektového managementu vývoje software
ve společnosti Ambro Systems spol. s r.o.

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

06/2016

JMÉNO A PŘÍJMENÍ / STUDIJNÍ SKUPINA

Jan Weber / MF 15

JMÉNO VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D.

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Odevzdáním této práce prohlašuji, že jsem zadanou diplomovou práci na uvedené téma vypracoval samostatně a že jsem ke zpracování této diplomové práce použil pouze literární prameny v práci uvedené.

Jsem si vědom skutečnosti, že tato práce bude v souladu s § 47b zák. o vysokých školách zveřejněna, a souhlasím s tím, aby k takovému zveřejnění bez ohledu na výsledek obhajoby práce došlo.

Prohlašuji, že informace, které jsem v práci užil, pocházejí z legálních zdrojů, tj. že zejména nejde o předmět státního, služebního či obchodního tajemství či o jiné důvěrné informace, k jejichž použití v práci, popř. k jejichž následné publikaci v souvislosti s předpokládanou veřejnou prezentací práce, nemám potřebné oprávnění.

Datum a místo: 30.04.2016, Chlumčany

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval Doc. Ing. Zitě Prostějovské, Ph.D. za čas, vynikající metodické vedení, cenné rady a odborné konzultace, které mi poskytovala v průběhu zpracování mé diplomové práce.

Dále bych rád poděkoval své ženě Lucii a dětem Danielovi a Olince za téměř nekonečnou trpělivost a neutuchající podporu v průběhu celého studia.

Vysoká škola ekonomie a managementu

info@vsem.cz / www.vsem.cz

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SOUHRN

1. Cíl práce:

Cílem diplomové práce je navrhnout pravidla projektového řízení pro společnost Ambro Systems spol. s r.o.

Dílčí cíle:

- zmapovat metody a standardy projektového řízení a vývoje softwaru dle sekundárních zdrojů;
- představit společnost Ambro Systems spol. s r.o., její vnitřní prostředí a nástroje používané při řízení projektů;
- na základě rozboru konkrétní vybrané zakázky identifikovat problémová místa;
- navrhnout soubor pravidel pro řízení projektů, který respektuje standardy projektového řízení i potřeby organizace;
- navrhnout postup implementace vytvořených pravidel.

2. Výzkumné metody:

Teoreticko-metodologická část práce byla zpracována na základě analýzy sekundárních zdrojů. Praktická část práce byla vytvořena za pomoci metody rozboru konkrétního projektu realizovaného společností a stavu projektového řízení užívaného v organizaci. Výsledkem uvedeného rozboru je popis způsobu řízení projektů a identifikace problémových míst. Na základě znalosti standardů a teoretických poznatků, způsobu řízení projektů a identifikovaných problémových míst byla následně syntetizována nová pravidla projektového managementu a navržen způsob jejich implementace a ověření ve společnosti.

3. Výsledky výzkumu/práce:

Společnost Ambro Systems spol. s r.o. se potýká s vážnými problémy při realizaci zakázek. Tyto problémy jsou způsobeny zejména nekvalitním provedením sběru požadavků a následného odhadu ceny zakázky a doby jejího trvání. Závažné nedostatky byly shledány také v komunikaci se zákazníkem v průběhu projektu. Chybějící fáze uzavření a vyhodnocení projektu pak společnosti znemožňuje vyvodit z průběhu projektu poučení a společnost tak své fungování může zlepšovat jen ve velmi omezené míře. Doporučení se týkají zejména zavedení nových pravidel projektového řízení v rámci fungování společnosti.

4. Závěry a doporučení:

V rámci zpracování práce byla navržena nová pravidla pro projektové řízení. Doporučením je jejich implementace do fungování společnosti Ambro Systems spol. s r.o. Tato pravidla byla navržena tak, aby eliminovala problémy, se kterými se společnost při řízení projektů potýká, ale aby zároveň co nejvíce respektovala filozofii společnosti a její zavedené zvyklosti. Navržená pravidla se týkají zejména správného plánování, sběru požadavků, vedení dokumentace průběhu projektu, komunikace se zákazníkem a následného vyhodnocení projektu. Další doporučení se týkají postupu implementace těchto pravidel do fungování společnosti formou vytvoření odpovídajících manuálů a šablon, proškolení zaměstnanců společnosti a realizace pilotních projektů.

KLÍČOVÁ SLOVA

projektový management, identifikace problémů, návrh pravidel, plánování projektu, implementace

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

The main goal of the work was to design project management rules for Ambro Systems Ltd. Company.

Sub-objectives:

- benchmark project management and software development methods and standards of secondary sources;
- introduce Ambro Systems Ltd. company, it's internal environment and tools used to manage projects;
- identify problem points by analysing a specific project;
- design new set of rules for project management with respect to project management standards and company needs;
- propose process of new rules implementation.

2. Research methods:

Theoretical part of this thesis was concluded based on analysing secondary sources. The practical part was concluded based on analysis of a specific project executed by the company and by analysing the project management rules applied in the organization. The outcome of the analysis is a description of project management principles and caused problems. Based of this knowledge, the new set of project management rules was designed and the procedure of it's implementation and validation was proposed.

3. Result of research:

The Ambro Systems Ltd. company experiences serious problems while implementing the order. These troubles are mainly caused by poor quality requirements gathering and following poor price and time estimation. Severe shortages were also indentified in communication with customers during the course of a project. The missing phase of project closing and evaluation makes it impossible to learn lessons from the project management process based on which the company can only improve its process in a very limited way. The recommendations mainly consist of implementation of new project management rules in the organization.

4. Conclusions and recommendation:

The new set of project management rules was designed while concluding the thesis. The main recommendation is to implement it to the Ambro Systems Ltd. Company daily work life. These rules were designed to eliminate problems experienced by the company during management of its projects, as well as to respect company philosophy (nebo strategy, mission či vision) and established processes. The proposed rules are mainly focused on proper planning, requirements gathering, documentation of project process, communication with the customer and project evaluation. Other recommendations are related to the implementation process of these rules in the company daily life by creation of appropriate manuals and templates, employees training and pilot projects implementation.

KEYWORDS

project management, problem indentification, rules design, project planning, implementation

JEL CLASSIFICATION

O22 – Project Analysis, M11 – Production Management, M15 – IT Management

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Jan Weber
Studijní program:	Ekonomika a management (Ing.)
Studijní obor:	Management firem
Studijní skupina:	MF 15
Název DP:	Implementace projektového managementu vývoje software ve společnosti Ambro Systems spol. s r.o.
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	<ol style="list-style-type: none">1. Úvod2. Teoreticko-metodologická část (základní pojmy; standardy projektového řízení; předpoklady a postup zavedení projektového řízení; softwarové nástroje pro řízení projektů; metodika práce)3. Praktická část (společnost; produkt; stávající stav a identifikace problémových míst; návrh interních pravidel řízení projektů na základě principů projektového řízení)4. Závěr
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	<ul style="list-style-type: none">• SVOZILOVÁ, A. <i>Projektový management - Systémový přístup k řízení projektů</i>. 2., aktualizované a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2011, 380 s. ISBN 978-80-247-3611-X.• MÁCHAL, P., KOPEČKOVÁ, M., PRESOVÁ, R. <i>Světové standardy projektového řízení pro malé a střední firmy</i>. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2015, 144 s. ISBN 978-80-247-5321-8.• BARKER, S., COLE, R. <i>Brilliant Project Management</i>. 3. vyd. London: Pearson UK, 2014, 200 s. ISBN 978-02-737-8142-4.• BASL, J., BLAŽÍČEK, R. <i>Podnikové informační systémy - Podnik v informační společnosti</i>. 2., výrazně přepracované a rozšířené vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
Harmonogram	<ul style="list-style-type: none">• Zpracování cílů a metodiky do 30.11.2015• Zpracování teoretické části do 15.02.2016• Zpracování výsledků do 15.04.2016• Finální verze do 30.04.2016
Vedoucí práce:	Doc. Ing. Zita Prostějovská, Ph.D.

Prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 4.11.2015

Prof. Ing.
Milan Žák
CSc.

Digitálně podepsal Prof. Ing. Milan Žák CSc.
DN: c=CZ, cn=Prof. Ing. Milan Žák CSc., o=Vysoká škola ekonomie a managementu, o.p.s., title=Rektor, serialNumber=ICA - 10340169, serialNumber=IDCCZ 113308764
Datum: 2015.11.04 16:35:47 +01'00'

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Teoreticko-metodologická část	4
2.1	Základní pojmy, vývoj a cíle projektového řízení.....	4
2.1.1	Definice a atributy projektu.....	4
2.1.2	Cíle projektu	5
2.1.3	Životní cyklus projektu	6
2.1.4	Trojimperativ projektu	7
2.2	Standardy projektového řízení.....	7
2.2.1	IPMA Competence Baselines.....	7
2.2.2	PMI, PMBoK	8
2.2.3	PRINCE2.....	9
2.2.4	ISO 21500:2012	11
2.3	Implementace projektového řízení	11
2.3.1	Výhody používání projektového řízení	12
2.3.2	Základní předpoklady a pravidla pro zavedení projektového řízení	13
2.3.3	Základní kroky implementace projektového řízení.....	14
2.3.4	Podnik, mikropodnik a projektové řízení.....	14
2.4	Cenový odhad projektu.....	16
2.5	Vývoj softwaru	18
2.5.1	Životní cyklus vývoje softwaru.....	18
2.5.2	Práce s požadavky	19
2.5.3	Řízení kvality softwaru	21
2.6	Metodika práce	23
3	Praktická část.....	25
3.1	Ambro Systems spol. s r.o. – společnost, produkty a prostředí.....	25
3.1.1	Softwarové řešení Areus Portal.....	25
3.1.2	Webové stránky.....	27
3.1.3	Používané nástroje pro řízení a evidenci průběhu projektu	28
3.2	Rozbor průběhu vybrané zakázky	34
3.2.1	Celkový průběh zakázky	35
3.2.2	Rozbor průběhu projektu.....	37
3.3	Proces zpracování zakázky ve společnosti Ambro Systems	40
3.3.1	Sběr požadavků	41
3.3.2	Cenová kalkulace a kalkulace doby trvání.....	41
3.3.3	Plán projektu	42
3.3.4	Zpracování etapy projektu.....	42
3.3.5	Předání produktu projektu zákazníkovi.....	43
3.3.6	Uzavření projektu, dokumentace.....	44
3.4	Návrh pravidel projektového řízení	45
3.4.1	Základní pravidla pro plánování, vedení a zpracování projektu	46
3.4.2	Forma a umístění dokumentace.....	47
3.4.3	Pravidla pro zpracování jednotlivých fází projektu	51
3.4.4	Průběh zakázky po aplikaci navrhovaných pravidel	63
3.5	Postup implementace pravidel v rámci společnosti.....	64

3.5.1	Manuály a dokumentace systému	64
3.5.2	Proškolení zaměstnanců a změny v prostředí společnosti.....	66
3.5.3	Realizace pilotního projektu.....	66
4	Závěr.....	67
	Literatura	
	Přílohy	

Seznam zkratek

API	Application Program Interface
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BYOD	Buy Your Own Device
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency
CPAL	Common Public Attribution License
CPM	Critical Path Method
CzCB	Czech Competence Baselines
DMS	Document Management Systém
DPH	Daň z přidané hodnoty
ERP	Enterprise Resource Planning
FTP	File Transfer Protocol
FURPS	Functionality, Usability, Reliability, Performance, Supportability
ICB	IPMA Competence Baselines
ICB4	IPMA Competence Baselines version 4
IČ	Identifikační číslo
IEC	International Electrotechnical Commission
IMSA	International Management Systems Association
INTERNET	INTERnational NETwork
IPMA	International Project Management Association
ISO	International Organization for Standardization
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
NCB	National Competence Baselines
OR	Obchodní rejstřík
P3M	Project, Program, Portfolio Management Framework
P3O	Portfolio, Programme and Project Offices
PDF	Portable Document Format
PERT	Program Evaluation and Review Technique
PMBok	Project Management Body of Knowledge
PMI	Project Management Institute
PRINCE	PRojects IN Controlled Environments
PRINCE2	PRojects IN Controlled Environments version 2
PROMPT	Project Reporting, Organization & Management Planning Technique
RBS	Resource Breakdown Structure
RDP	Remote Desktop Protocol
SEO	Search Engine Optimization
S.M.A.R.T.	Specific, neasurable, achievable, realistic, time-bound
SPŘ	Společnost pro projektové řízení
VPN	Virtual Private Network
VŠEM	Vysoká škola ekonomie a managementu
WBS	Work Breakdown Structure

Seznam tabulek

Tabulka 1 Rozhodovací tabulka pro výběr vhodné formy projektového řízení.....	15
Tabulka 2 Odhad nákladů projektu dle třídy přesnosti	17

Seznam obrázků

Obrázek 1 Atributy projektu	5
Obrázek 2 Trojimperativ projektu	7
Obrázek 3 Struktura PRINCE2	9
Obrázek 4 Užití procesů PRINCE2 ve vztahu k životním fázím projektu.....	11
Obrázek 5 Vodopádový model životního cyklu.....	18
Obrázek 6 Iterativní vývojový cyklus	19
Obrázek 7 Jednoduchá karta požadavku	21
Obrázek 8 V-model testování softwaru.....	22
Obrázek 9 Architektura systému Areus Portal	26
Obrázek 10 Zákaznické rozhraní systému HelpDesk	29
Obrázek 11 Rozhraní pro práci s požadavkem (ticketem)	30
Obrázek 12 Ukázka sdílené tabulky – evidence chyb a jejich oprav	34
Obrázek 13 Průběh životního cyklu projektu a identifikace problémových míst.....	36
Obrázek 14 Vzhled aplikace ProjectLibre.....	50
Obrázek 15 Doplněný životní cyklus projektu.....	52
Obrázek 16 Návrh formuláře pro sběr požadavků	54
Obrázek 17 Návrh protokolu o provedeném testování.....	59
Obrázek 18 Návrh protokolu o akceptačním testu	61
Obrázek 19 Rozhraní systému Intranet	65

1 Úvod

Společnost Ambro Systems spol. s r.o. se od svého založení zabývá prodejem a implementací systému Areus Portal, který je jejím hlavním produktem, a dále vývojem a správou webových stránek a e-shopů a vývojem softwarových řešení na míru.

Ambro Systems spol. s r.o. je malou společností a pro svoje fungování používá model, kdy namísto kmenových zaměstnanců spolupracuje s externími pracovníky – většinou studenty vysokých škol nebo spolupracovníky na živnostenský list. Tento model přináší společnosti na jedné straně úsporu administrativních i finančních zdrojů spojených se vznikem, udržováním a následným ukončením pracovního poměru, ale na straně druhé znamená, že pracovníci do společnosti nepřinášejí know-how z praxe, nebo přinášejí know-how pouze minimálně a většinou se naopak musí při vstupu do pracovního poměru naučit pracovat v týmu a respektovat podnikatelské a tržní prostředí.

Dosud společnost získávala zakázky převážně díky osobním vztahům svého jednatele a zákazníků. Tyto zakázky mají zvláštní specifikum v tom, že většinou není dodavatel nucen zpracovávat nabídku a přesnou cenovou kalkulaci. Zakázky probíhají v přátelské atmosféře a zákazníci jsou ochotni přejít nebo odpustit drobné nedostatky. V případě zakázky získané v tržním prostředí by však společnost čelila minimálně nepřijemnostem.

Společnosti v poslední době průběžně narůstají počty zakázek získaných na běžném trhu i jejich složitost a náročnost. Poslední dobou se potýká s problémy při odhadování potřebného času a termínů u nových zakázek, kalkulací ceny a následně s dodržením smluvních ujednání (hlavně ceny a dohodnutých termínů – s výslednou kvalitou produktu a služeb nemá společnost zásadní problémy). Tato skutečnost pak ohrožuje pozici a dobré jméno společnosti u zákazníků a na trhu a může dlouhodobě vést ke ztrátě zakázek a odlivu zákazníků, což by samozřejmě mělo negativní dopad na její ekonomické výsledky a v konečném důsledku by mohlo vést i k ohrožení její existence.

Na vzniklou situaci se společnost snaží reagovat a hledá možnosti, jak své kalkulace a odhady zpřesnit a jak zajistit následné vedení zakázek tak, aby byly dokončovány včas a za předem stanovené výše nákladů. Dosud používané řízení zakázek a chodu firmy s využitím intuitivního plánování a odhadů a následného živelného zpracování vlastní zakázky přestává být dostačující formou řízení a je potřeba nalézt a implementovat sofistikovanější a přesnější postupy. Vzhledem k tomu, že většina zakázek je individuálních a ohraničených v čase i nákladech, nabízí se jako optimální nástroj pro řízení zpracování a průběhu zakázek využití principů a pravidel projektového managementu.

Většinu vývojářských a analytických kapacit zajišťují, s výjimkou jednatele společnosti, studenti denního studia VŠ (převážně Fakulty aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni). Jedná se o výborné vývojáře, ale v ostatních oblastech často společnost při spolupráci s nimi naráží na limity jejich možností, determinované hlavně absencí zkušeností s řízením nebo zpracováním projektů získaných praxí v jiných organizacích.

Dalším aspektem, který do plánování a realizace zakázek vstupuje, je fakt, že díky své velikosti a personálnímu obsazení společnost nemůže dané pracovníky vyčlenit pouze na daný projekt a je zapotřebí aby se kromě práce na konkrétním projektu věnovali i svým běžným pracovním úkolům (podpora zákazníků, průběžná správa a průběžné úpravy nastavení a přizpůsobení systémů podle požadavků zákazníků).

Úkoly a cíle práce

Hlavním cílem práce je, jak vyplývá i z jejího názvu, **návrh systému projektového managementu a postupu jeho zavedení** do konkrétní společnosti, jejímž hlavním předmětem podnikání je vývoj softwaru, jako hlavního předmětu podnikání.

Celý úkol je možné rozdělit do jednotlivých dílčích postupových kroků, jejichž postupným splněním a sloučením výsledků dojde k naplnění cíle celé diplomové práce.

Teoreticko-metodologická část práce mapuje současný stav poznání problematiky formou literární rešerše v následujících oblastech:

- základní pojmy z oblasti projektového managementu;
- jednotlivé standardy a metodiky projektového managementu;
- základní předpoklady pro úspěšné zavedení projektového managementu;
- obvyklé postupy zavedení projektového řízení;
- kalkulace projektů;
- procesy vývoje softwaru;
- životní cyklus softwaru;
- sběr požadavků a životní cyklus požadavku.

Praktická část práce je zaměřena na společnost Ambro Systems spol. s r.o. a implementaci projektového managementu v této společnosti. Celé téma je rozděleno do jednotlivých dílčích kroků:

- identifikace společnosti a jejích produktů;
- výběr konkrétní zakázky a její rozbor;
- identifikace problémových míst při zpracování jednotlivých zakázek a fungování společnosti formou rozboru typické zakázky;
- návrh interních pravidel pro řízení projektů na základě principů projektového řízení se zaměřením na oblasti:
 - vedení dokumentace projektu;
 - správné provedení sběru požadavků a jejich evidence;
 - správnou a co nejpřesnější kalkulaci ceny a doby trvání projektu (zpracování zakázky);
 - následné vedení projektu tak, aby jednotlivých cílů a milníků stanovených v jednotlivých etapách projektů bylo dosahováno včas a za stanovených nákladů;
 - kontrola a řízení průběhu projektu;
 - způsob kontroly a řízení kvality jednotlivých fází a celého projektu;
 - návrh postupu zavedení systému projektového řízení v rámci společnosti;
 - vedení pracovníků společnosti a na jejich kontrolu a motivaci v souvislosti se zpracováním jednotlivých projektů.

Důležitým aspektem je navrhnout pravidla pro organizaci a vedení projektů tak, aby byla funkční ve společnosti velikosti a struktury, kterou Ambro Systems spol. s r.o. má a projektový management pokud možno nepředstavoval další výrazný nárůst pracnosti a nákladů. Porovnáme-li navzájem náklady na zavedení a následné provozování projektového řízení a náklady a ztráty, které by přinesla práce a zpracování zakázek bez jeho použití (vícenáklady na změny v zakázkách za běhu, sankce za nedodržení termínu, vícenáklady, které nejsou hrazeny zákazníkem, ztracené zakázky v důsledku poškození dobrého jména společnosti), musí být výsledek příznivý pro projektový management.

Bude tedy zapotřebí stanovit pravidla a procesy tak, aby projektové řízení poskytlo optimální výsledek s co nejnižšími časovými a administrativními náklady. V opačném případě bude pracovníky společnosti chápán jako přítěž a dříve nebo později dojde s vysokou pravděpodobností k jeho opuštění a návratu do původního stavu, i když ani ten sám o sobě není ideální.

Důležitým bodem musí být také seznámení pracovníků společnosti s důvody, proč je projektový management zaváděn a s jeho výhodami pro organizaci práce nejen pro manažera projektu, ale i pro ně samotné.

2 Teoreticko-metodologická část

Teoreticko-metodologická část si klade za cíl vytvořit teoretický základ pro splnění cíle celé práce formou literární rešerše z dostupných odborných publikací a dalších zdrojů. Podává základní obraz o historickém vývoji, hlavních zásadách, pojmech a vztazích z oblasti projektového řízení (projektového managementu).

V následující části jsou shromážděny a představeny základní principy a normy v oblasti projektového řízení. Další oddíl teoretické části je pak vyhrazen postupu implementace projektového řízení. Důležitými oblastmi, kterými se kapitola zabývá, je také stanovení nabídkové ceny (odhad celkové ceny zakázky). Poslední část kapitoly je věnována vývoji softwaru, jeho životnímu cyklu a práci s požadavky.

Metodologická část práce definuje postup řešení a plnění stanovených cílů, stanovuje postup řešení stanovených úkolů a jednotlivé metody, které byly k řešení práce použity.

2.1 Základní pojmy, vývoj a cíle projektového řízení

Jako samostatná odbornost a profese se projektový management začíná dle Štefánka et al. (2011, s. 5) prosazovat až ve druhé polovině 20. století. Podle stejného zdroje (s. 3-5) v této době dochází ke vzniku prvních metod a nástrojů projektového řízení. Vzniká metoda kritické cesty (CPM – Critical Path Method) a začíná se masivněji používat síťová analýza a Ganttovy diagramy. Stejný autor pak do konce 60. let datuje první použití techniky PERT – Program Evaluation and Review Technique.

V 70. letech je dle Doležala et al. (2009, s. 22) hlavní snahou standardizace projektového řízení jako takového. Začínají vznikat organizace, metodicky zaštiťující oblast projektového řízení pomocí vlastních standardů. Wysocki (2011) vidí jako zásadní období osmdesátá léta dvacátého století, ve kterých dochází k masivnímu nasazení výpočetní techniky do řízení projektů a k rozvoji speciálních softwarových nástrojů pro řízení projektů. Tuto revoluci podle autora odstartovalo představení osobního počítače standardu PC v roce 1981.

Aby bylo možné pochopit, jak projektové řízení funguje, je nejprve nutné stanovit, definovat a vysvětlit nejen pojem projektový management jako takový, ale také základní pojmy a principy projektového řízení.

2.1.1 Definice a atributy projektu

Projektové řízení je rozsáhlá oblast a umožňuje řídit projekty z různých oblastí od vzdělávání, přes IT, stavebnictví, strojírenství až po výzkumné a vývojové úkoly v různých oborech. Aby dokázalo všechny tyto a mnohé další oblasti skutečně efektivně obsáhnout, nemohou být jeho standardy příliš striktní ve smyslu matematických nebo například elektrotechnických norem.

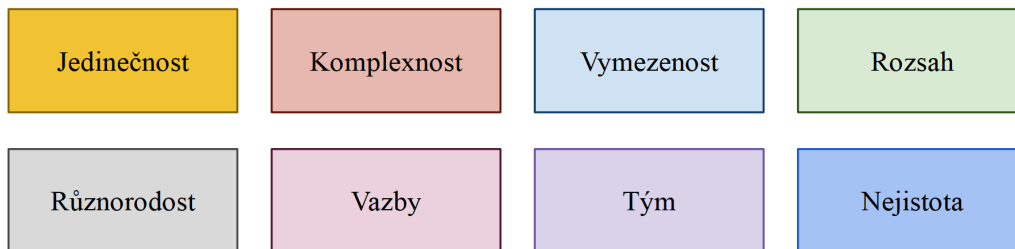
Základním pojmem projektového řízení je samozřejmě Projekt. Definic existuje celá řada. Snad nejjednodušší a nejzákladnější definici v české literatuře popsal Dolanský et al. (1996, s. 14-15) jako „něco, co má začátek a konec“. V této „definici“ je již obsažen základní rozdíl mezi projektovým a rutinním řízením. Rutinní řízení má stanovený začátek (např. založení podniku), ale většinou nemá stanovený konec (cílem je většinou, aby existence podniku trvala „na vždy“, nebo alespoň co nejdéle).

Dolanský (1996, s. 14-15) uvádí několik definic projektu. Všechny jsou si vesměs podobné, každá pouze zdůrazňuje jiný atribut. Jedna z obecných definic, která vystihuje ty nejdůležitější

vlastnosti projektového řízení, podle tohoto autora zní: „Projekt je unikátním a jedinečným souborem činností, které se odlišují od činností rutinních nejen obsahem, ale i cílovým zaměřením. Projekt je tedy jedinečná aktivita, která nemá vzor v minulosti a která se dokonce ani v budoucnu nebude přesně opakovat.“

Každý projekt má základní atributy, které projekt jednoznačně ohraničují a definují. Tyto atributy představuje obrázek 1.

Obrázek 1 Atributy projektu



Zdroj: vlastní zpracování dle (Štefánek et al., 2011, s. 12) a (Dolanský et al., 1996, s. 15)

Jednotlivé atributy je možné charakterizovat podle Štefánka et al. (2011, s. 12) a Dolanského et al. (1996, s. 15) následovně:

- jedinečnost – každý projekt je jedinečný a neopakovatelný a má jedinečný cíl;
- komplexnost – v průběhu zpracování projektu je třeba použít komplexní techniky a metody;
- vymezenost – projekt je vymezen a omezen přidělenými a dostupnými zdroji (materiál, stroje, lidské zdroje) a časem;
- rozsah – projekt je rozsáhlý soubor různých činností a aktivit, které směřují ke společnému cíli;
- různorodost – jednotlivé aktivity a procesy projektu jsou různorodé a vyžadují širokou škálu odborností a odborných znalostí;
- vazby – jednotlivé aktivity projektu jsou vzájemně provázané a stejně tak i samotný projekt je úzce vázán na své okolí;
- tým – projekt je prováděn a realizován skupinou lidí (týmem), která vzniká a ustanovuje se na míru projektu a má trvání omezené délkou trvání projektu;
- nejistota – protože je projekt jedinečný a neopakovatelný, provází jej i vysoká míra nejistoty, zejména v počátečních fázích projektu.

2.1.2 Cíle projektu

Aby měl projekt smysl, je nutné, aby měl cíl. Doležal et al. (2013, s. 30) definuje cíl jako odpověď na otázky:

- jakou potřebu zadavatele má projekt naplnit;
- proč chce projekt realizovat;
- jaký má být stav řešené problematiky na konci projektu.

Podle Svozilové (2011, s. 83) by měly ideálně stanovené cíle splňovat atributy S.M.A.R.T. a měly by tedy být:

- S – specifické (specific);
- M – měřitelné (measurable);

- A – akceptovatelné (acceptable);
- R – reálné (realistic);
- T – termínované (time-bound).

V případě takto stanovených úkolů je definován jejich termín i kvalita a je možné jednoznačně kontrolovat jejich plnění – jak z pohledu dodržení termínů, tak kvality. Pokud jsou takto stanoveny všechny dílčí cíle, není problém vyhodnocovat průběh projektu průběžně a odhalovat včas kritická místa ohrožující nejen celý projekt, ale i jeho jednotlivé části.

Svozilová (2011, s. 84) dále uvádí, že definice jednotlivých cílů by měla splňovat následující čtyři hlavní charakteristiky:

- popis výstupu, kterého má být splněním úkolu dosaženo;
- časový rámec, ve kterém by mělo dojít ke zhotovení výstupu;
- metriky a měřítka, podle kterých bude kontrolováno a ověřováno splnění cíle;
- další podmínky, které upřesňují představy zadavatele o způsobu splnění daného cíle, případně toto plnění omezující.

O stanovení cílů Svozilová (2011, s. 84) dále uvádí, že pokud tato pravidla nelze na daný cíl aplikovat, znamená to, že je cíl definován příliš obecně, nebo není členění cílů dostatečně podrobné. Zároveň však uvádí, že při plánování projektu a stanovování cílů se neočekává vyčerpávající popis funkcionalit jednotlivých výstupů – ten je stanovován až při plánovacích fázích projektu.

2.1.3 Životní cyklus projektu

Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.1.1, je každý projekt mimo jiné určen svým začátkem a koncem. Přestože je každý projekt jedinečný (viz. opět kap. 2.1.1), lze ve všech projektech vysledovat určité společné fáze, kterými každý projekt během své přípravy a následné realizace prochází.

Různí autoři tyto fáze člení mírně odlišně a mírně odlišně je i nazývají. Při bližším pohledu jsou si všechna členění v zásadě podobná. Doležal et al. (2009, s. 156-159) pracuje s fázovým modelem projektu a dělí projekt na fázi předprojektovou, projektovou a poprojektovou. Do předprojektové fáze autor umísťuje především studii proveditelnosti, nebo tzv. předprojektovou úvahu. Projektovou fázi pak dále dělí do čtyř úseků:

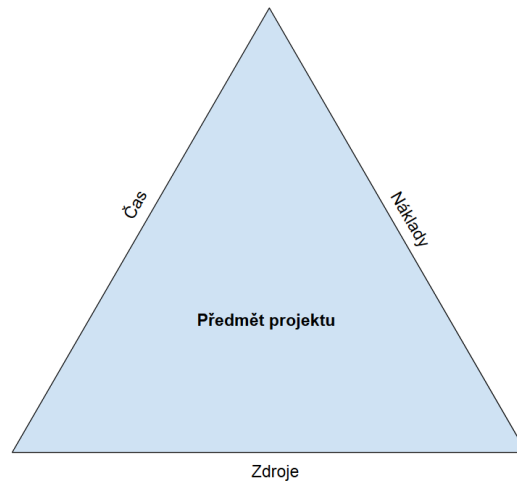
- zahájení (start-up), ve které je potřeba znovu ověřit projektové cíle a možnosti realizace a čerpání zdrojů;
- plánování, ve kterém projektový tým, vytvořený ve fázi „zahájení“, stanovuje plán projektu, který se po svém schválení stává výchozím plánem (baseline);
- vlastní realizace;
- předání výstupů a ukončení projektu, ve které dochází k fyzickému i administrativnímu (akceptační protokoly, fakturace, atd.) předání výstupů projektu.

Do poprojektové fáze Doležal et al. (2009, s. 159) umísťuje hlavně vyhodnocení projektu z pohledu získání zkušeností – poučení z chyb, nalezení a vyhodnocení nejakostních subdodavatelů, případně vyhodnocení přínosů z projektů, kde se přínos dostavuje až po určité době od předání výstupů projektu do provozu.

2.1.4 Trojimperativ projektu

Svozilová (2011, s. 23) uvádí jako základnu pro vlastní projekt tři základní parametry: čas, náklady a dostupnost zdrojů. Tyto tři veličiny tvoří dohromady prostor, ve kterém je realizován vlastní předmět projektu a jsou nazývány jako trojimperativ. Vymezení tohoto prostoru naznačuje obrázek 2.

Obrázek 2 Trojimperativ projektu



Zdroj: vlastní zpracování dle (Svozilová, 2011, s. 23)

Oproti předchozímu autorce definuje Rosenau (2000, s. 19) trojimperativ specifikací provedení, časovým plánem a náklady (finančními, materiálními a odpracovanými hodinami). Stejný autor (s. 20) se pomocí trojimperativu dívá na projekt z pozice zákazníka (zadavatele projektu), který je určovatelem jednotlivých prvků trojimperativu. Zákazník má podle autora možnost upozorňovat na problémy, které by mohly ohrozit splnění podmínek určených trojimperativem. Dále uvádí, že se jednotlivé veličiny trojimperativu navzájem ovlivňují (čas a specifikace ovlivňují náklady projektu, náklady a čas mohou omezovat specifikaci, resp. rozsah a kvalitu výstupu).

2.2 Standardy projektového řízení

Projektové řízení je moderní, vysoce výkonný a vysoce flexibilní nástroj. Je aplikovatelný na téměř všechny oblasti lidské činnosti, pokud zpracováváný úkol splňuje definici projektu (viz kap. 2.1.1). Již jen vzhledem k tomuto faktu je velmi obtížné nalézt univerzální standard pro projektové řízení, resp. by tento standard byl příliš obecný. Stejně tak je možné se při řízení projektu podle jeho zaměření soustředit na jeho rozdílné atributy. Nejen z těchto důvodů v průběhu času vznikla celá řada organizací, které si kladou za cíl projektové řízení standardizovat. Následující části kapitoly popisují základní a nejpoužívanější standardy projektového řízení.

2.2.1 IPMA Competence Baselines

Nezisková organizace International Project Management Association patří mezi nejstarší organizace, zabývající se tvorbou standardů pro projektové řízení. Její kořeny sahají dle (IPMA - International Project Management Association, n.d.) až do roku 1964. Podle stejného zdroje byla v roce 1965 za účelem standardizace založena organizace IMSA (International Management Systems Association), která byla vzápětí přejmenována na INTERNET (INTERNational NETwork). Následně došlo podle stejného zdroje v roce 1996 k dalšímu

přejmenování na IPMA – slovo INTERNET získalo globálně známý význam v oblasti telekomunikací tak, jak je všeobecně používán dnes. V České republice asociaci zastupuje Společnost pro projektové řízení (SPŘ).

Asociace vytváří a definuje standard s názvem *IPMA Competence Baselines* (ICB). První verze tohoto standardu byla publikována dle (IPMA - International Project Management Association, n.d.) v roce 1996, v současnosti je k dispozici *IPMA Competence Baselines* verze 4 (ICB4), která byla dle (Certifikační orgán SPŘ, 2015) přijata ve dnech 24.-27. 09. 2015 na Council of delegates v Panamě.

Standard ICB dle Doležala et al. (2009, s. 26) nedefinuje přesnou podobu jednotlivých procesů a způsob jejich aplikace, ale klade hlavní důraz na kompetence (tedy schopnosti a dovednosti) ve třech oblastech:

- technické (metody, techniky, nástroje);
- kontextové (integrační a systémové znalosti a dovednosti);
- behaviorální (schopnost vyjednávání a řešení konfliktů – v podstatě tzv. „soft skills“).

Stejný zdroj také zmiňuje, že standard ICB je základním dokumentem, který je dále rozpracováván národními organizacemi na tzv. *National Competence Baselines* (NCB) – český standard bývá také nazýván *CzCB* (*Czech Competence Baselines*).

2.2.2 PMI, PMBoK

Americká společnost Project Management Institute je dle (PMI - Project Management Institute, n.d.) největší profesní sdružení profesionálů v oblastech projektového, programového a portfoliového managementu. Podle stejného zdroje bylo sdružení založeno v roce 1969. Podle Máchala et al. (2015, s. 46) sdružuje více než 2,9 milionu profesionálů téměř ze všech zemí světa.

Hlavním standardem je dle (PMI - Project Management Institute, n.d.) *a Guide to Project Management Body of Knowledge* (PMBoK) definující základní principy světově uznatelného standardu projektového řízení. Podle zdroje klade PMI důraz také na etiku a dobré mravy a věnuje jim dokonce samostatné standardy, jako například *The Project Management Institute Code of Ethics and Professional Conduct*.

Máchal et al. (2015, s. 46) dále hovoří o procesní orientaci, vycházející z manažerské praxe a zaměřující se na osvědčené postupy (best practices). Popisuje způsob charakteristiky jednotlivých procesů pomocí vstupů, nástrojů a technik, výstupů a jejich realizaci projektovým týmem ve spolupráci se zainteresovanými stranami (stakeholdery). Uvádí také jejich dělení z pohledu PMI na dvě skupiny:

- procesy projektového řízení zajišťující efektivní realizaci projektu v průběhu jeho životního cyklu;
- procesy orientující se na produkt a jeho životní cyklus.

PMBoK rozděluje podle Máchala et al. (2015, s. 47) procesy do pěti hlavních procesních skupin:

- iniciace – procesy, ve kterých dochází k definování nového projektu, nebo jeho fáze;
- plánování – procesy definující rozsah projektu a stanovující cíle a aktivity projektu;

- realizace – vykonávání prací stanovených v plánu projektu tak, aby byla dodržena specifika projektu;
- monitoring a kontrola – procesy zaměřující se na kontrolu vykonávání projektu, stanovování požadavků na změny a jejich provádění;
- ukončení – procesy zaměřené na finalizaci aktivit a formální ukončení projektu, či jeho jednotlivých fází.

Na stejné straně autor také upozorňuje na skutečnost, že samostatně definované procesní skupiny se v praxi vzájemně překrývají a dochází k jejich vzájemné interakci a zvláště zdůrazňuje, že jednotlivé procesní skupiny nesmí být zaměňovány s fázemi životního cyklu projektu.

Máchal et al. (2015, s. 47-49) uvádí, že standard PMI definuje celkem 47 jednotlivých procesů, které jsou sdruženy do celkem 5 základních procesů projektového řízení.

V České republice je organizace PMI zastoupena organizací Česká komora PMI (www.pmi.cz).

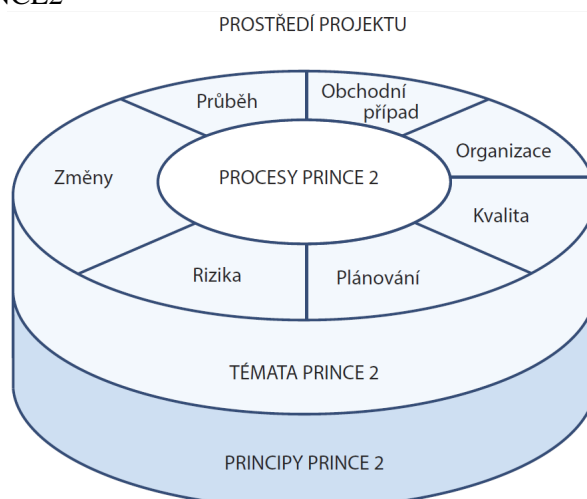
2.2.3 PRINCE2

PRINCE (*P*rojects *I*N *C*ontrolled *E*nvironments) je dle (PRINCE2 Information & PRINCE2 Courses for Project Managers, n.d.) z uváděných metodik tou nejmladší (verze 1 byla uvolněna v roce 1989 společností CCTA (the Central Computer and Telecommunications Agency), současná verze 2 byla publikována v roce 1996. Podle stejného zdroje vychází z metodiky PROMPT, vytvořené v roce 1975 společností Simpact Systems Ltd. V současnosti spravuje metodiku PRINCE2 britská společnost AXELOS Limited (www.axelos.com).

PRINCE2 je stejně jako PMBoK procesně orientovaná metodika a přestože si konkurují, jsou si v mnoha ohledech navzájem podobné. Metodika byla v poslední verzi zobecněna a odlehčena tak, aby mohla být univerzálně použita a aby mohla být užívána společně s dalšími metodami z portfolia společnosti AXELOS Limited (např. ITIL, P3O, P3M).

Celkovou strukturu metodiky PRINCE2 představuje obrázek 3.

Obrázek 3 Struktura PRINCE2



Zdroj: (Global Best Practice Solutions | AXELOS, n.d.), vlastní překlad

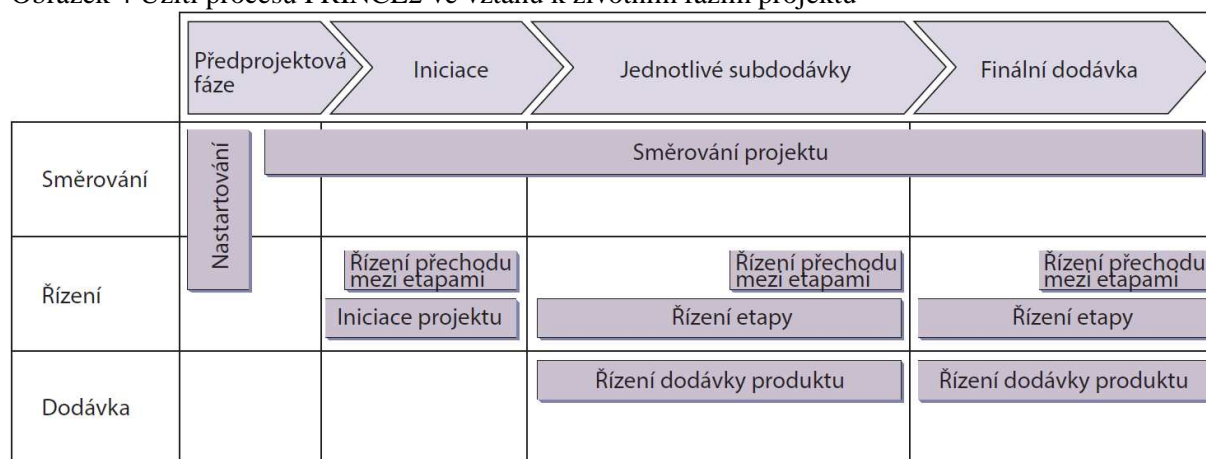
Podle (Global Best Practice Solutions | AXELOS, n.d.) je metodika postavena na čtyřech základních integrovaných elementech:

- principy:
 - neustálé zdůvodňování opodstatněnosti – v průběhu projektu je třeba neustále sledovat, zda je jeho provádění stále opodstatněné a zda např. nedošlo k zániku cíle projektu nebo k jeho dosažení jinou cestou;
 - učení se ze zkušeností – uživatel metodiky je veden k tomu, aby se učil ze svých i cizích chyb (např. z minulých projektů) a aby udržoval databázi těchto znalostí v přehledné a použitelné podobě;
 - definované role a odpovědnosti – projektový tým by měl mít jasně vymezenou organizační strukturu a odpovědnosti jednotlivých členů týmu;
 - etapové řízení – projekt je možné řídit efektivněji, pokud je rozdělen na menší části (etapy);
 - řízení s výjimkami – projektový manažer musí mít definovány tolerance, v jejichž rámci může projekt korigovat sám a po jejichž překročení musí žádat o schválení výjimky;
 - zaměření na produkt – důležité je, co je cílem (výstupem) projektu, nikoliv způsob, jak toho bude dosaženo;
 - přizpůsobení projektu prostředí – složitosti cíle, velikosti projektového týmu, požadované kvalitě tak, aby výsledku bylo dosaženo s co nejvyšší efektivitou;
- témata:
 - obchodní případ – odpovídá na otázku, jaký má projekt smysl, proč jej realizovat;
 - organizace – jaké bude složení týmu a jak budou stanoveny odpovědnosti, aby bylo zdárně a efektivně dosaženo cíle projektu;
 - kvalita – jak zajistit, že výstup projektu bude skutečně to, co zákazník požaduje a bude v požadované kvalitě;
 - plány – jaký musí být obsah jednotlivých plánů a jak je vytvořit v požadované kvalitě;
 - rizika – v praxi není možné zachytit hned na počátku projektu všechny možné eventuality a je tedy zapotřebí zamyslet se i nad otázkou „co když...“;
 - změna – u většiny projektů dochází v průběhu realizace ke změnám (v požadovaném výstupu, v projektovém týmu, v prostředí) a tyto změny je nutné efektivně řídit;
 - průběh – v průběhu odpovídá na otázky ohledně postupu a dodržování plánu;
- procesy (dle (PRINCE-2.cz - Moderní formy školení projektového řízení, n.d.)):
 - zahájení projektu – jmenování sponzora projektu a projektového manažera, organizační struktury projektu, definice projektu, založení základních dokumentů (deníku, seznamu ponaučení), náčrt obchodního případu;
 - směřování projektu – proces vydává strategická rozhodnutí a usměrňuje projektového manažera, je realizován na úrovni projektového výboru;
 - nastavení projektu – vytvoření základů projektu, tvorba strategií, vytvoření jednotlivých registrů, organizační struktury;
 - řízení etapy – proces zpracovává přidělení práce, její následné monitorování, reporting a řešení otevřených bodů;
 - řízení dodávky produktu – kontrola mezi projektovým manažerem a vedoucími jednotlivých týmů;
 - řízení přechodu mezi etapami – zajišťuje informovanost projektového výboru projektovým manažerem, schválení plánu následující etapy, prozkoumání plánu projektu a potvrzení trvajících opodstatněnosti projektu a přijatelnosti rizik;

- ukončení projektu – poskytuje fixní bod, kdy je zajištěno převzetí produktu a ujištění se, že byly splněny všechny cíle projektu a projekt již nemá nadále co dodat;
- prostředí – PRINCE2 je flexibilní škálovatelná metodika a je potřeba ji vždy přizpůsobit konkrétnímu produktu, velikosti projektového týmu, rozpočtu a rozsahu projektu.

Užití jednotlivých procesů v rámci životního cyklu projektu, zmíněného v předchozím výčtu pak představuje obrázek 4.

Obrázek 4 Užití procesů PRINCE2 ve vztahu k životním fázím projektu



Zdroj: (Global Best Practice Solutions | AXELOS, n.d.), vlastní překlad

Z obrázku 4 vyplývá užití jednotlivých procesů v rámci životního cyklu. Proces „směrování projektu“ je jediným procesem procházejícím všemi fázemi životního cyklu a zajišťujícím, aby projekt celou dobu sledoval svůj cíl (i v případě jeho posunu). Ostatní procesy jsou vždy ohraničeny jednotlivými životními fázemi a v každé fázi procesu je nastartována nová instance.

Metodika PRINCE2 je často využívána pro projekty z oblasti tvorby softwaru a jeho implementace.

2.2.4 ISO 21500:2012

Norma ISO 21500:2012, resp. její česká verze ISO 21500:2013 je jedinou normou standardu ISO, která v současné době pokrývá řízení projektů jako celek. Dle (ISO - International Organization for Standardization, 2012) se jedná o standard aplikovatelný na jakýkoliv typ projektu bez ohledu na jeho komplexnost, velikost nebo dobu trvání. Podle stejného zdroje poskytuje detailní popis konceptů a procesů z oblasti projektového řízení, které jsou obecně uznávány jako nejlepší postupy (best practices). Norma je plně v souladu s PMBoK a PRINCE2.

2.3 Implementace projektového řízení

Většina podniků se při své činnosti více či méně s projekty a jejich řízením setkává. Otázkou zůstává, nakolik své projekty řídí odborně a fundovaně. Další otázkou bývá, nakolik jednotliví členové projektových týmů znají cíl a průběh projektů a své místo v projektovém týmu. Následující kapitola seznamuje čtenáře s výhodami zavedení a užívání projektového řízení, předpoklady pro jeho úspěšnou implementaci a základními kroky, kterými je pro úspěšné zavedení projektového řízení potřeba projít.

2.3.1 Výhody používání projektového řízení

Jak již bylo řečeno v předchozích částech této práce, je projektové řízení moderní progresivní metodou řízení aktivit, které splňují definici projektu (viz kap. 2.1.1). Svozilová (2011, s. 20) zmiňuje jako hlavní odlišnost od běžné formy operativního řízení zejména dočasnost přidělení zdrojů pro realizaci projektu a tím i nutné dočasné změny v organizační a personální struktuře podniku.

Při správném zavedení a fungování přináší projektové řízení podle Svozilové (2011, s. 21) následující výhody:

- jasná definice časového i nákladového rámce;
- přiřazení rolí a odpovědností ke všem aktivitám projektu bez ohledu na případné personální změny;
- větší flexibilita ve využívání zdrojů z důvodu pouze dočasného přidělování pro potřeby zpracování projektu;
- plynulejší řízení projektu bez nutnosti zásahu zákazníka / sponzora projektu z důvodu definovaného systému rozdělení odpovědností za řízení projektu a pravidel eskalace neshod;
- efektivní směřování korektivních akcí díky vytvořeným podmínkám pro sledování skutečného stavu oproti plánu v průběhu realizace projektu;
- řada informací, použitelná při plánování a realizaci dalších projektů, získaná díky systémovému přístupu;
- snazší získání souhlasu o naplnění nebo překročení plánovaného cíle projektu.

K těmto výhodám přidává Šmída (2007, s. 232) další argumenty ve prospěch projektového řízení:

- průběžná exaktní kontrola průběhu projektu díky rozdělení projektu na menší části (milníky);
- dobrá dokumentovatelnost průběhu projektu (neočekávaná rizika, omezení, jejich řešení) a fakt, že tyto informace zůstávají v podniku, i když se jejich nositelé rozhodnou z podniku odejít;
- možnost korekce rozsahu projektu, termínů a dalších atributů vždy před započítáním další etapy;
- systematickosti vedení i práce na projektu, dávající možnost rentabilně uvolňovat zdroje, eliminující spoléhání se na náhodu a zajišťující, aby vynaložené úsilí vedlo k dosažení stanoveného cíle.

Kerzner (2009, s. 43) uvádí jako výhody snazší překonávání externích i interních překážek, jakými jsou například:

- práce v podmínkách nestabilní ekonomiky;
- zvládnutí omezení daných nedostatkem zdrojů;
- včasná a adekvátní reakce na stoupající náklady;
- práce v podmínkách zvyšující se složitosti projektů;
- úspěch v podmínkách zvýšené konkurence;
- reakce na technologické změny;
- integrace požadavků společenského významu;
- splnění ekologických kritérií;
- dodržení požadavků na kvalitu práce.

Na druhou stranu existují dle Svozilové (2011, s. 21) i problematické stránky, které jsou výzvou pro projektového manažera a jejichž úspěšné řešení závisí na jeho talentu, připravenosti a zkušenosti:

- komplexnost projektů a jejich zařazení do hierarchie projektů v programu;
- specifické požadavky zákazníka (sponzora) projektu, které se často objevují až v průběhu realizace;
- organizační změny v podniku, které nastávají v průběhu projektu;
- zvládnutí rizik a obtížně předvídatelných vnějších vlivů;
- technologický vývoj a změny v technologiích;
- plánování a oceňování v předstihu před vlastní realizací.

Při úspěšném zvládnutí nakonec projektové řízení vytváří podmínky pro systémové řešení a zvládnutí výzev, které se v průběhu projektu vyskytnou.

Šmída (2007, s. 36-37) uvádí také dvě celospolečenská negativa, se kterými se podnik musí při zavádění projektového řízení vypořádat (i když pro podnik se jedná v podstatě o pozitivní změny):

- zefektivnění firemních procesů vede ve většině podniků k potřebě propustit nadbytečné pracovníky, nebo snížit rozsah jejich úvazku;
- zrychlování a zefektivňování práce má pozitivní vliv na ekonomiku spočívající ve zvyšování přidané hodnoty, na druhou stranu však způsobuje zvětšování sociální nerovnosti a v konečném důsledku přispívá ke zvyšování potenciálu lidstva zničit sebe sama vyvoláváním rostoucího sociálního napětí, které následně může vyústit v nárůst terorismu, nebo občanských i mezinárodních konfliktů a nepokojů.

Autor tato dvě negativa rozděluje na podnikem neovlivnitelná (jediná cesta jak podnik může přispět k zabránění zrychlování a zefektivňování práce, je buď sám sebe uzavřít a zlikvidovat, nebo se přestat vyvíjet a počkat až jej zlikviduje konkurenční boj) a podnikem ovlivnitelná (podnik může mít vypracovanou strategii propouštění a například se přednostně dohodnout na odchodu se zaměstnanci v důchodovém věku, snížit nebo zrušit přesčasovou práci, přehodnotit objem práce zajištěný outsourcingem apod.).

2.3.2 Základní předpoklady a pravidla pro zavedení projektového řízení

Aby zavedení projektového řízení proběhlo bez problémů, nebo alespoň s co nejmenšími problémy, je zapotřebí splnit některé ze základních předpokladů. Většina autorů a publikací se zabývá projektovým managementem jako takovým a přináší metodiky a postupy, jak projekty řídit, ale relativně málo publikací je věnováno tomu, jak projektový management implementovat do organizace, která jej dosud nevyužívá.

Lacko (2009, s. 6) uvádí jako samozřejmost, že projektové řízení by mělo být ve firmě zavedeno formou projektu. Jako velmi důležitou uvádí podporu vrcholového vedení firmy, odhodlání všech vedoucích pracovníků zavést projektové řízení do každodenní praxe a samozřejmě přesvědčení vedení o účelnosti projektového řízení.

Stejný zdroj upřednostňuje při zavádění projektového řízení profesionální přístup a tvrdí, že základním předpokladem by mělo být vyškolení všech zaměstnanců firmy (vedoucích pracovníků i řadových zaměstnanců) v certifikovaných kurzech, zakončených získáním certifikátu. Dále uvádí, že je zapotřebí podpořit zavedení po stránce organizační (směrnici

o vyhlášení, navrhování a řízení firemních projektů a jejich dokumentování) i materiální (např. zřízením místností pro práci týmů).

Lacko (2009, s. 6) dále zdůrazňuje pečlivý výběr a zakoupení síťového softwaru pro podporu projektového řízení a vyškolení všech uživatelů v jeho používání. Následně pak doporučuje účelné využití poradenských firem při překonávání problémů nejen při zavádění, ale také při následném používání projektového řízení.

2.3.3 Základní kroky implementace projektového řízení

Jak již bylo uvedeno v kapitole 2.3.2, jedním ze základních doporučení je pojmout zavádění projektového řízení jako projekt. S trochou nadsázky lze říci, že zavedení projektového řízení by mělo být samo prvním projektem.

S přihlédnutím k tomuto faktu doporučuje Doležal et al. (2009, s. 410-411) následující postup:

- rozhodnout o přijetí projektového řízení jako kontinuálního projektu neustálých změn a zlepšování;
- zmapovat stávající stav projektového řízení (vstupní analýzu);
- zpracovat koncept zavedení projektového řízení;
- ve vazbě na stávající organizační strukturu a organizační řád podniku stanovit a provést potřebné změny tak, aby oboje odpovídalo požadavkům projektového řízení;
- vytvořit firemní standard a postup pro řízení konkrétních projektů a stanovení organizačních, personálních a materiálních podmínek;
- proškolení zaměstnanců;
- zrealizovat pilotní projekt ověřující správné nastavení systému;
- zkorigovat nedostatky zjištěné v rámci pilotního projektu;
- trvat na dalším zkvalitňování a rozvoji formou kontinuálního zlepšování.

Takto navržené kroky jsou na jednu stranu velmi obecné, na druhou stranu díky tomu nejsou svazující a umožňují přizpůsobit projekt zavedení projektového řízení organizacím různých zaměření, velikosti i vospělosti.

2.3.4 Podnik, mikropodnik a projektové řízení

Společnost Ambro Systems je dle Máchala et al. (2015, s. 114) mikropodnikem (autor vychází z kritérií získaných z Doporučení Evropské komise 2003/361/EC). Tento fakt je zapotřebí brát v úvahu při implementaci projektového řízení. Díky své velikosti má společnost malé množství zaměstnanců (včetně externích spolupracovníků se pohybuje do 20 pracovníků a měsíčně vykazovaný počet člověkohodin se pohybuje kolem 700). Společnost tedy nemá v tuto chvíli personální ani finanční kapacity na to, aby zaměstnávala projektové manažery a pracovníky, které by mohla v případě potřeby plně vyčlenit pro daný projekt. V každém okamžiku průběhu projektu musí všichni členové projektového týmu zvládnout také své běžné úkoly a vyhradit si na ně část své časové i mentální kapacity.

Máchal et al. (2015, s. 109-110) zdůrazňuje, že stávající organizační struktura podniku je důležitým faktorem, ovlivňujícím jak řízení projektu, tak i dostupnost potřebných zdrojů. Autor zmiňuje celkem 5 typů organizačních struktur:

- funkcionální, ve kterých má pracovník přidělené různé nadřazené pro různé typy pracovních úkolů;
- slabá maticová, ve které je uplatňováno z velké části také funkcionální řízení a kde je projektovému manažerovi svěřeno jen pár základních pravomocí;

- vyrovnaná maticová, ve které je vyrovnán poměr mezi funkcionální a maticovou strukturou;
- silná maticová, ve které jsou projektovému manažerovi delegovány zásadní role a pravomoci a kde převládá spíše projektová organizace;
- projektová, jako opak funkcionální struktury, kdy je kladen důraz na projektové řízení úkolů a projektový manažer jedná nezávisle a s vysokou mírou autority.

Výběr konkrétní organizační struktury pak závisí na organizaci jako takové a také na jejím zaměření a strategii. Stejně tak předkládá Máchal et al. (2015, s. 116-117) tabulku pro výběr vhodné projektové metodiky a doporučení oblastí, na které je vhodné se při implementaci zaměřit. Vybraná autorova doporučení pro mikropodnik uvádí tabulka 1.

Tabulka 1 Rozhodovací tabulka pro výběr vhodné formy projektového řízení

Organizace		Odvětví				
		Průmysl	Obchod	Služby	Stavebnictví	Veř. spr.
mikropodnik	Dop. standard	IPMA	IPMA	IPMA	IPMA	PRINCE2
	Stupeň certifikace	B, C	D, C	D, C	A, B	PRINCE2 Foundation
	Specifická doporučení	zvýšenou pozornost věnovat koncového výstupu a řízení jakosti	zvýšenou pozornost věnovat znalostem a dovednostem obstarávání a smluvních vztahů, zaměřit se na komunikaci	zvýšenou pozornost věnovat kvalitě koncového výstupu a zaměřit se na komunikaci	zvýšenou pozornost věnovat řízení nákladů a kvalitě koncového výstupu	zvýšenou pozornost věnovat týmové práci a komunikaci

Zdroj: (Máchal et al., 2015, s. 117), zkráceno

V případě malých organizací a mikropodniků má projektové řízení dle Svozilové (2011, s. 368-369) oproti velkým organizacím svá specifika, která dle autorky přinášejí jak klady, tak i zápory.

Mezi klady projektového řízení v malých organizacích a mikropodnicích autorka řadí:

- kratší komunikační kanály a díky tomu rychlejší rozhodování;
- lepší osobní i profesní znalost jednotlivých členů projektového týmu ze strany projektového manažera;
- možnost flexibilního využití finančních pobídek pro motivaci zaměstnanců;
- přesnější odhady parametrů projektu (cena, čas, kvalita), než u velkých společností díky lepší znalosti konkrétních podmínek a historických projektů.

Na druhou stranu uvádí autorka i množství nevýhod, se kterými se malé organizace setkávají, jako například:

- vyšší citlivost na rizika – nezvládnuté nebo neočekávané riziko může firmu přivést do citelných potíží;
- nižší kapitálové zajištění – zpoždění projektu a tím výpadek v cash-flow se bude malé firmě hůře překonávat;
- méně čitelné vztahy mezi manažery s velkou mírou neformálních vlivů;
- vysoká administrativní zátěž ležící na manažerovi projektu, který nemá k dispozici projektovou kancelář ani asistenty;

- nedostatek specialistů na konkrétní úkoly, nebo naopak nedostatek úkolů pro daného specialistu (vysoká míra specializace, ale nízká pracnost) a tím neschopnost daného specialistu uživit;
- větší riziko, že se firma dostane do hospodářských potíží v případě, že jednotlivé projekty na sebe nenavazují.

Vhodná kombinace využití silných a potlačení slabých stránek tak může mikropodniku přinést výraznou konkurenční výhodu oproti velkým organizacím. Je však třeba stále počítat i s riziky, která projektové řízení pro mikropodnik a malý podnik představuje, protože organizace tohoto typu často pracují na hranici svých personálních i finančních možností.

2.4 Cenový odhad projektu

Ve fázi obchodního vyjednávání je nabídková cena za realizaci projektu jednou ze základních informací. Podle Svozilové (2011, s. 85-86) je stanovení nabídkové ceny v rané fázi projektu složitou úlohou, pracující s mnoha vstupními podklady a vyžadující velké množství znalostí a know-how. Autorka také zmiňuje, že jednotlivé společnosti používají často své vlastní sofistikované metodiky a tyto metodiky patří do kategorie obchodního tajemství.

Mezi základní metody stanovení výsledné ceny patří dle Svozilové (2011, s. 161) matematický výpočet a metody odhadů. Do procesu matematického výpočtu vstupuje velké množství informací, které autorka (s. 162) rozděluje do následujících oblastí:

- podnikové procesní zdroje (metodiky, vzory, šablony, historické informace z dříve realizovaných projektů, zkušenosti);
- definice předmětu projektu a popis cílů projektu;
- podrobný rozpis prací a popis jednotlivých elementů;
- plán projektu;
- harmonogram a plán trvání jednotlivých dílčích částí;
- plán obsazení projektových rolí;
- údaje z okolí podniku;
- přehled globálních rizik a jejich kvantifikace.

I v případě odhadu je zapotřebí vycházet z konkrétních informací. Kerzner (2009, s. 574) mezi ně řadí zejména:

- nedávná zkušenost s podobným projektem;
- referenční materiály;
- průzkum trhu a daného oboru;
- znalost jednotlivých procesů a úkolů;
- softwarové nástroje a databáze specializované pro odhadování (pokud jsou k dispozici);
- rozhovory s experty na danou problematiku.

Metodu odhadu nákladů pak stejný autor dělí podle přesnosti a náročnosti do tří úrovní, které představuje tabulka 2 na následující straně.

Tabulka 2 Odhad nákladů projektu dle třídy přesnosti

Metoda	Popis	Přesnost	Čas zpracování (řádově)
hrubý odhad	probíhá shora dolů v základní úrovni (level 1), případně s využitím statistických dat	-25% až +75%	dny
přibližný odhad	probíhá shora dolů, využívá analogie s již proběhlými podobnými projekty	-10% až +25%	týdny
definitivní odhad	probíhá zdola nahoru, využívá detailního rozpisu jednotlivých aktivit a nákladových položek	-5 % až +10%	měsíce

Zdroj: (Kerzner, 2009, s. 575), vlastní překlad

Každá z variant odhadů je zatížena jistou nepřesností, mezi jejíž zdroje Svozilová (2011, s. 165) řadí:

- nedostatečně definovaný předmět projektu;
- zkreslení rozpisu prací, nebo neporozumění zadání;
- nevhodný, nebo příliš optimistický harmonogram;
- nevhodná organizační struktura, nebo neoptimální přiřazení projektových rolí;
- špatně zvolené techniky odhadu, nebo chyby ve výpočtu;
- nedbale provedená analýza;
- nezahrnutí nákladů na rizika, inflačního koeficientu, nákladů na financování, provizí, bonusů atd.;
- chybný výpočet koeficientů režijních nákladů, nebo jejich nesprávné použití.

V případě stanovení nabídkové ceny je k nákladům projektu, získaným pomocí matematických, nebo odhadovaných metod, nutno dle Svozilové (2011, s. 87) dále započítat také:

- režijní náklady podniku;
- kvantifikované náklady na krytí rizik spojených s realizací projektu;
- ostatní nákladové položky, jako např. provize obchodníků;
- plánovaný profit dodavatele;
- cenové úpravy, odrážející cenové strategie, jako jsou tržní podmínky, kritičnost projektu, atd.

Autorka dále zdůrazňuje, že je důležité se na výslednou nabídkovou cenu podívat ze dvou zorných úhlů:

- z pohledu dodavatele představuje stanovená cena součet nákladů na realizaci projektu a předpokládaného zisku;
- z pohledu zákazníka tato cena představuje jeden ze základních podkladů pro stanovení návratnosti investice a tudíž i pro rozhodnutí o realizaci projektu, nebo odmítnutí zakázky.

Z uvedeného vyplývá, že je důležité zacházet velmi pečlivě s případnou rezervou, kterou si dodavatel eventuálně přidává k výsledné nabídkové ceně. Dodavateli může pomoci zvládat případná rizika, na druhou stranu ale zvyšuje šanci, že zákazník na danou nabídku nepřistoupí a projekt nebude nakonec realizován.

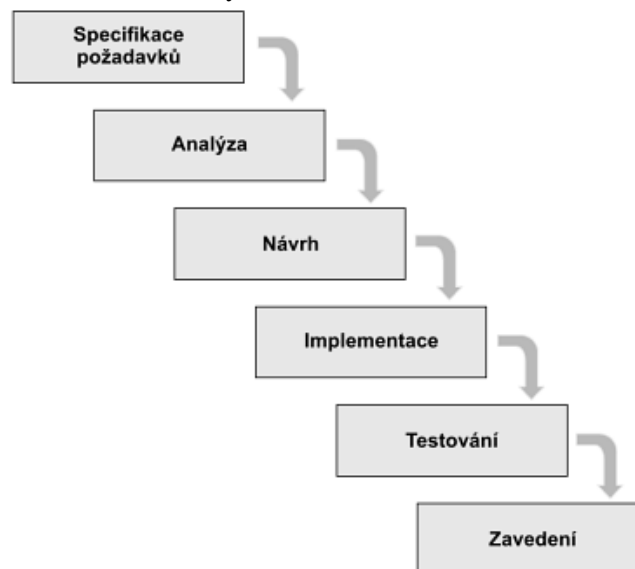
2.5 Vývoj softwaru

Vývoj softwaru, ostatně stejně jako vývoj jakéhokoliv jiného sofistikovaného produktu, má svá pravidla a své zákonitosti. V případě softwaru je situace navíc specifická tím, že se jedná o nehmotný produkt a tvoří jej v podstatě pouze know-how převedené do počítačového jazyka. Tento fakt má své výhody i nevýhody. Mezi výhody patří jednoduchost úprav v rámci životního a vývojového cyklu (není zapotřebí vyrábět fyzické díly, dodržovat technologické přestávky atd.). Nevýhodou je jeho nehmotná podoba a skutečnost, že zákazník, který není zblhlý v IT, si většinou v průběhu diskuse nedokáže představit výsledek a není možné jednoduše vytvořit například skicu nebo zmenšený model, jako v případě staveb, vozidel apod.

2.5.1 Životní cyklus vývoje softwaru

Vývoj softwaru prováděný podle metodik prochází určitým životním cyklem. Podle Brucknera et al. (2012, s. 107) je za nejjednodušší životní cyklus považován vodopádový model. Tento cyklus, naznačený na obrázku 5, obsahuje šest fází, které na sebe navzájem navazují, takže připomínají vodopád.

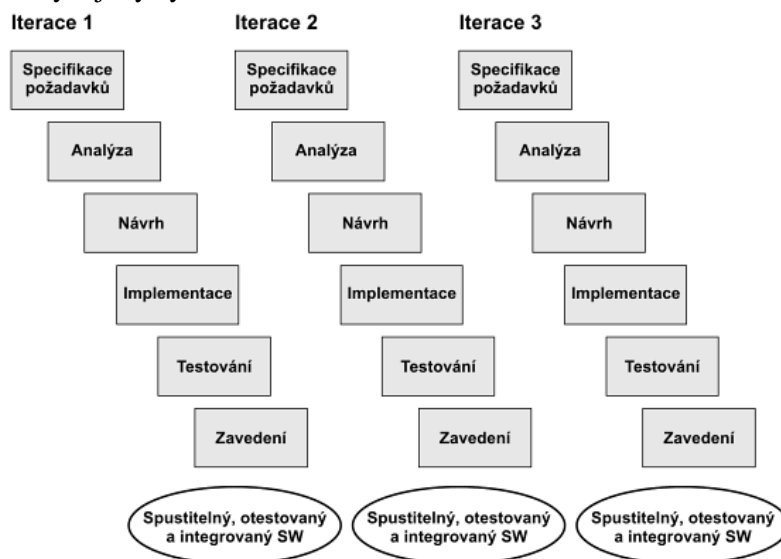
Obrázek 5 Vodopádový model životního cyklu



Zdroj: (Bruckner et al., 2012, s. 108)

Tento model však přináší i řadu nevýhod. Bruckner et al. (2012, s. 108-109) uvádí jako jednu z hlavních nevýhod nutnost definovat všechny požadavky již na začátku. V praxi se pak požadavky následně doplňují až v průběhu vývoje, což přináší další vícenásobky v průběhu projektu. Jako vhodnější model uvádí stejný zdroj iterativní model, ve kterém je celý projekt rozložen na menší části, a tyto části procházejí každá samostatně vodopádovým modelem s tím, že na konci každé iterace je funkční, otestovaná komponenta. Iterativní vývoj graficky naznačuje obrázek 6 na následující straně.

Obrázek 6 Iterativní vývojový cyklus



Zdroj: (Bruckner et al., 2012, s. 109)

Bruckner et al. (2012, s. 109) uvádí jako výhody tohoto modelu především lepší možnosti kontroly průběhu celého projektu, rychlejší zpětnou vazbu od zákazníka a menší rizika nespokojenosti, protože zákazník již v průběhu projektu průběžně testuje a může připomínkovat jednotlivé samostatné části – není třeba čekat na celkový výsledek.

2.5.2 Práce s požadavky

Pro vývoj softwaru jsou požadavky základním stavebním kamenem bez ohledu na to, zda se jedná o program napsaný na zakázku, pro vlastní potřebu, nebo o aplikaci, psanou na základě vlastních představ. Stejně tak důležitá je správná práce s požadavky. V opačném případě může docházet k nesouladu představ zadavatele a výsledného produktu¹.

Požadavek

Štědroň (2007, s. 90) definuje požadavek jako schopnost, kterou musí výsledný produkt splňovat, aby byl zákazníkem akceptovatelný. Znamená to, že vývojáři musí znát seznam požadavků a celý vývoj musí probíhat tak, aby byly tyto požadavky splněny.

Wiegers (2008, s. 29-32) třídí požadavky na dvě základní skupiny: funkční a parametrické. Funkční požadavky specifikují, jak již samotný název napovídá, funkce, které musí program plnit: jak má program reagovat na vstupy, jaké mají být výstupy a jak je má program zpracovat. Parametrické požadavky stejný autor oproti tomu specifikuje jako například rozlišení obrazovky, rozložení prvků na obrazovce, rychlost odezvy a podobně.

Při podrobnějším pohledu pak Wiegers (2008, s. 29-32) požadavky rozděluje podrobněji a zabírá i širší okolí projektu:

- podnikatelské požadavky vycházející z firemní strategie a sledující podnikatelské cíle;
- uživatelské požadavky definované budoucími uživateli;
- systémové požadavky – například způsob ukládání dat a souborové formáty.

¹ Problematikou sběru požadavků se autor práce zabýval podrobně ve své seminární práci, obhájené na půdě VŠEM v srpnu 2015.

Parametrické požadavky pak stejný autor dělí na:

- podnikatelská pravidla – například průmyslové a účetní standardy a firemní předpisy;
- kvalitativní parametry – například předpokládaná zátěž systému, kterou musí snést, přenositelnost mezi platformami;
- vnější rozhraní – API, datová rozhraní, možnosti importu a exportu dat, komunikace s dalšími systémy;
- omezení – právní předpisy, konkrétní serverové platformy apod.

Pouze na základě kvalitně sebraných a kompletních požadavků je možno sestavit hodnotné a použitelné řešení – požadavky jsou základnou pyramidou, na jejímž vrcholu je funkční a zákazníkem akceptovatelný softwarový produkt.

Sběr a správa požadavků

Prvotní sběr požadavků musí logicky proběhnout ještě před započítím vlastního vývoje a teprve na základě seznamu požadavků je možné začít vyvíjet program. Tuto skutečnost uvádí i Štědroň (2007, s. 90).

Newton (2008, s. 30-36) uvádí sběr požadavků jako nejdůležitější fázi celého návrhu a detailně se zabývá i jednotlivými zájmovými skupinami a jejich dělení. Stejný autor (s. 36-37) věnuje celou kapitolu práci s jednotlivými skupinami a zdůrazňuje, že je nutné nejen správně naslouchat, ale také interpretovat a konzultant musí znát řešenou problematiku – především z následujících důvodů:

- zákazníci nevědí, co chtějí – mají základní představu o tom, co potřebují řešit, ale nevědí, jakým způsobem by svůj problém řešit chtěli;
- zákazníci nedokáží definovat, co chtějí – bez pomoci většinou nedokáží svůj požadavek vyjádřit v použitelné podobě;
- zákazníci spoléhají na to, že konzultant zná detailně problematiku a nezmíní proto okolnosti, které sami považují za samozřejmé;
- představa zákazníků není zcela definitivní a teprve v okamžiku kdy začne produkt nabývat konkrétních obrysů, začnou přicházet na další a další požadavky;
- zákazníci jsou netrpěliví vůči získání výsledků a považují plánování a sběr požadavků za ztrátu času.

Důležitým a ze zkušeností potvrzeným faktem je i skutečnost, na kterou upozorňuje např. Newton (2008, s. 43) – že potřeby leží většinou hlouběji, než vlastní specifikace. Cílem tedy podle stejného zdroje není dodat to, co zákazník popsal ve specifikaci, ale implementovat do projektu i to, co zákazník neřekl, což je na jednu stranu velmi náročné na znalosti konzultantů a vedoucích manažerů projektu, ale na druhou stranu bývá zákazníkem náležitě oceněno.

Požadavky jsou evidovány na tzv. kartě požadavku. Tento dokument má písemnou podobu a může být v papírové, nebo elektronické formě. Pro evidenci a správu požadavků existují sofistikované systémy, které umožňují komplexní správu a vyhodnocování požadavků. Příklad jednoduché „papírové“ karty požadavku představuje obrázek 7 na následující straně.

Jako další model zmiňuje Roudenský et al. (2013, s. 23) model FURPS (nebo rozšířený model FURPS+) vyvinutý společností Hewlett-Packard, který kvalitu softwaru definuje pěti atributy:

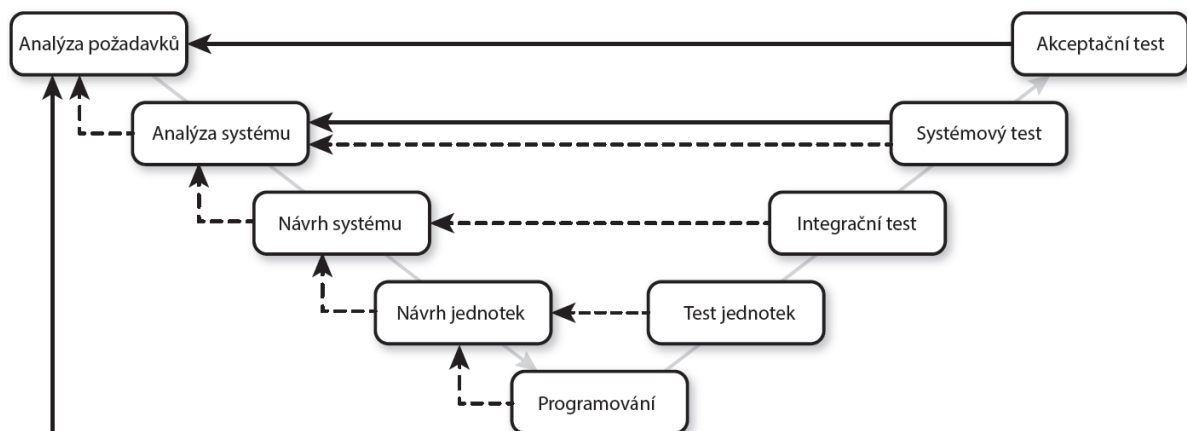
- funkčnost (functionality) – soubor schopností a bezpečnostních aspektů;
- použitelnost (usability) – snadnost použití, estetika, konzistence – jak vnímá produkt člověk;
- spolehlivost (reliability) – četnost a závažnost selhání, správnost výstupu;
- výkonnost (performance) – rychlost odezvy, výkon, náročnost na systémové prostředky;
- rozšiřitelnost/podporovatelnost (supportability) – kombinace vlastností, jako je škálovatelnost, snadnost konfigurace, udržovatelnost, konfigurovatelnost, atd.

Jako další důležité pojmy v oblasti zjišťování a kontroly kvality softwaru zmiňuje Roudenský et al. (2013, s. 24-25) verifikaci a validaci. Každý z pojmů má odlišný význam a teprve jejich spojením je definována celková kvalita. Autor (s. 26) je definuje následovně:

- verifikace – ověření správnosti, úplnosti, proveditelnosti a shody se seznamem požadavků;
- validace – ověření, že výsledný produkt splňuje skutečné potřeby uživatele.

Aktiviny spojené s verifikací a validací ilustruje podle Roudenského et al. (2013, s. 26-28) původní V-model. Tento model doplňuje vodopádový / iterativní model vývoje softwaru o verifikaci a validaci a přidává ke každé fázi vývoje softwaru i odpovídající fázi přípravy a provádění testů. Schéma V-modelu představuje obrázek 8.

Obrázek 8 V-model testování softwaru



Zdroj: (Roudenský et al., 2013, s. 27)

Ze schématu na obrázku 8 je patrné, že v každé úrovni vývoje vzniká specifický test. Výhodou je, že není zapotřebí čekat na dokončení celkového vývoje. Testy jsou vytvářeny zároveň se zpracováním daného kroku životního cyklu. Jakmile je tedy komponenta vyvinuta, je možné ji okamžitě testovat na všech úrovních. Pro účely verifikace lze vytvářet testovací scénáře a případně využít automatického testování. V případě validace je ale zapotřebí interakce se zákazníkem, který jako jediný dokáže zhodnotit, nakolik je pro něj daný software skutečně užitečný.

2.6 Metodika práce

Cíl práce – tvorba pravidel pro návrh a řízení projektů a jejich implementace do podniku vychází z potřeb společnosti Ambro Systems spol. s r.o. – autor práce je zároveň jednatelem společnosti a na projektech se aktivně podílí. Společnost dosud plánovala své projekty víceméně na základě intuice. Jejich následná realizace probíhala živelně bez důkladného plánování a bylo tedy zapotřebí navrhnout celý systém od úplného základu.

Teoretická část práce je přehledem dostupných poznatků získaných formou literární rešerše dostupných zdrojů (knihy, on-line zdroje) a slouží jako teoretický základ pro zpracování vlastního úkolu. Nejprve byly definovány základní pojmy spojené s projektovým managementem, tj. projekt, životní cyklus projektu, přístupy k projektovému řízení, a následně byla představena i základní doporučení pro implementaci projektového řízení do společnosti. V rámci teoretické části práce nebyla zpracována původně plánovaná kapitola o softwarové podpoře řízení projektů. Volba vhodného softwaru narážela hlavně na finanční možnosti organizace a detailní srovnání jednotlivých programů ztrácí smysl v případě, že vybrané řešení je pro společnost nedostupné.

Praktická část práce je rozdělena do jednotlivých kroků, jejichž postupným zpracováním a plněním bylo dosaženo naplnění cíle práce.

Prvním krokem celého návrhu bylo představení společnosti, produktů, které poskytuje a jejího vnitřního prostředí a nástrojů užívaných k řízení projektů. Tím bylo představeno základní prostředí, ve kterém má být implementováno projektové řízení. Vnitřní prostředí a uspořádání společnosti tvoří vstupní podmínky pro stanovení pravidel projektového řízení.

Pro zpracování této části práce byly využity následující zdroje:

- webové stránky společnosti a jejích produktů;
- interní systémy a data společnosti;
- zkušenosti a praxe zaměstnanců společnosti;
- vlastní zkušenosti autora.

Dalším krokem byla identifikace problémů, se kterými se společnost v průběhu návrhů a realizací projektů setkává. Pro tento úkol byla z již realizovaných projektů vybrána vzorová zakázka. Při představování projektu byl kladen důraz na následující atributy projektu:

- čas (plánovaný x reálný);
- náklady (odhadované x skutečné);
- způsob sběru dat;
- způsob a rozsah vedení dokumentace;
- problémy řešené při plánování a realizaci projektu.

Důvodem k výběru této konkrétní zakázky byla její nedávná realizace (ve skutečnosti se jedná o poslední uzavřený projekt společnosti). Významným parametrem byl také fakt, že se v průběhu zakázky naplno projevila většina problémů, se kterými se společnost setkává a projekt byl složen z realizace dvou stěžejních produktů společnosti (implementace řešení Areus Portal a vytvoření webových stránek zákazníka).

Rozbor vybrané zakázky probíhal formou studia dostupných dokumentů, s rozhovory s pracovníky společnosti (formou nestrukturovaných rozhovorů) a z velké části vychází také ze zkušenosti autora, který se na realizaci přímo podílel. Ze získaných informací bylo vytvořeno

procesní schéma zpracování zakázky. Výsledné schéma bylo také doplněno, na základě poznatků získaných studiem existujících pravidel projektového managementu, o část „Vyhodnocení projektu“.

Následně byl proveden rozbor jednotlivých bodů celého procesu a jejich zařazení do tří kategorií:

- plně funkční (bez problémů);
- částečně funkční (s problémy);
- nefunkční (nebo nerealizované).

Pro zařazení do kategorií byly stanoveny sledované parametry pro jednotlivé body. Z důvodu totálního nedostatku dokumentace zakázky a přesných údajů bylo nutné zvolit převážně měkká kritéria a o zařazení do skupiny rozhodnout podle stavu těchto sledovaných parametrů na základě úsudku autora práce a pracovníků společnosti.

Aby vznikl celkový obraz realizace projektů ve společnosti Ambro Systems spol. s r.o., byly v dalším sledu rozebrány jednotlivé kroky zpracování zakázek a identifikovány obecné problémy, nebo potenciálně problémová místa (i když se v případě rozebírané konkrétní zakázky tyto problémy neprojeví). Jedná se o problémy, které již nastaly v minulosti u zakázek jiného typu, nebo je lze teoreticky očekávat v budoucích zakázkách (například z toho důvodu, že budoucí zakázky již nebudou realizovány v okruhu přátel a známých, ale budou získávány a realizovány na běžném trhu).

Na základě získaného rozboru bylo následně přistoupeno k návrhu vlastních pravidel. Cílem návrhu bylo vytvořit systém, který by co nejvíce respektoval zvyklosti a nástroje organizace, ale zároveň eliminoval výskyt problémů, se kterými se společnost při přípravě a realizaci projektů potýká. Při vlastním návrhu bylo využito pravidel a procesů nabízených metodikami, popisovanými v teoretické části práce. Navržená pravidla slouží jako podklad pro vznik manuálů projektového řízení, které budou ve společnosti vytvořeny a uvedeny do praxe.

Procesní schéma průběhu zakázky, vytvořené v předchozích oddílech bylo shledáno jako použitelné a funkční, nebylo tedy třeba jej výrazně měnit a stačilo do něj doplnit chybějící části. Vlastní pravidla pro projektové řízení pak byla rozdělena do dvou kategorií:

- obecná (týkající se celého projektu, fungování organizace, vedení dokumentace atd.);
- pro konkrétní body (týkající se konkrétních částí procesu zpracování projektu).

Posledním úkolem pak bylo vytvořit návrh postupu implementace daných pravidel v rámci organizace a pokusit se nalézt odpovědi na očekávané problémy, které mohou při zavádění navržených pravidel vzniknout.

Vzhledem k tomu, že v době vzniku práce společnost nepřipravovala, ani nerealizovala žádný projekt, na kterém by bylo možné navržená pravidla ověřit, byla poslední kapitola práce věnována úvaze nad realizací zkoumané zakázky, pokud by na ni byla aplikována navržená pravidla. Výstup této úvahy byl použit jako alespoň teoretické ověření funkčnosti navrženého systému.

3 Praktická část

Úkolem praktické části práce je návrh pravidel pro řízení projektů, které společnost realizuje. Tato pravidla však musí respektovat organizaci, ve které je projektové řízení zaváděno a její zvyklosti a prostředí. Z toho důvodu je nutné nejprve stanovit, pro jaké produkty společnosti je projektový management určen, jaké nástroje jsou ve společnosti pro řízení projektů používány a jak společnost zpracovává typy zakázek, pro které by bylo projektové řízení vhodnou alternativou. V těchto, již existujících, procesech je dále zapotřebí identifikovat slabá a problémová místa a následně navrhnout sadu pravidel a opatření, jak tyto problémy odstranit a projekty efektivně řídit a realizovat.

3.1 Ambro Systems spol. s r.o. – společnost, produkty a prostředí

Celá práce se zabývá implementací projektového managementu v konkrétní společnosti. Je tedy na místě danou společnost ve stručnosti představit: Ambro Systems spol. s r.o. je malou společností zaměřenou na poskytování IT služeb. V současné době je personálně obsazena celkem dvěma jednateli a osmi externími spolupracovníky.

Společnost vznikla dle webových stránek (Ambro Systems, 2014) v roce 2013, kdy na ni její jediný vlastník a zároveň současný jednatel převedl své aktivity, které do té doby provozoval jako fyzická osoba. Společnost se zaměřuje na malé a střední podniky, které často nemají vůbec k dispozici svého IT odborníka (vlastního, nebo externího) a tento fakt z velké míry určuje portfolio služeb, které společnost Ambro Systems nabízí.

Primárním zaměřením společnosti je kromě řešení Areus Portal, popsaného v následující kapitole, tvorba a správa webových prezentací, aplikací vytvářených na zakázku a drobných utilit. V souvislosti s tvorbou webových prezentací se společnost také nově zabývá tématem SEO, on-line reklamou a reklamními systémy. Dále poskytuje služby jako správa IT infrastruktury, poskytování služeb pro zálohování dat a komfortní groupwarové řešení pro správu e-mailů a osobní agendy.

Další položky portfolia jsou již chápány a nabízeny hlavně jako doplněk služeb uvedených v předchozím odstavci. Jedná se o servis kancelářské a výpočetní techniky a fotoslužby – zejména produktovou fotografii. Poslední oblastí jsou pak školení v oblasti operačních systémů, bezpečné práce na internetu, SEO, on-line reklamy, správy firemních profilů na sociálních sítích a práce s kancelářskými balíky.

3.1.1 Softwarové řešení Areus Portal

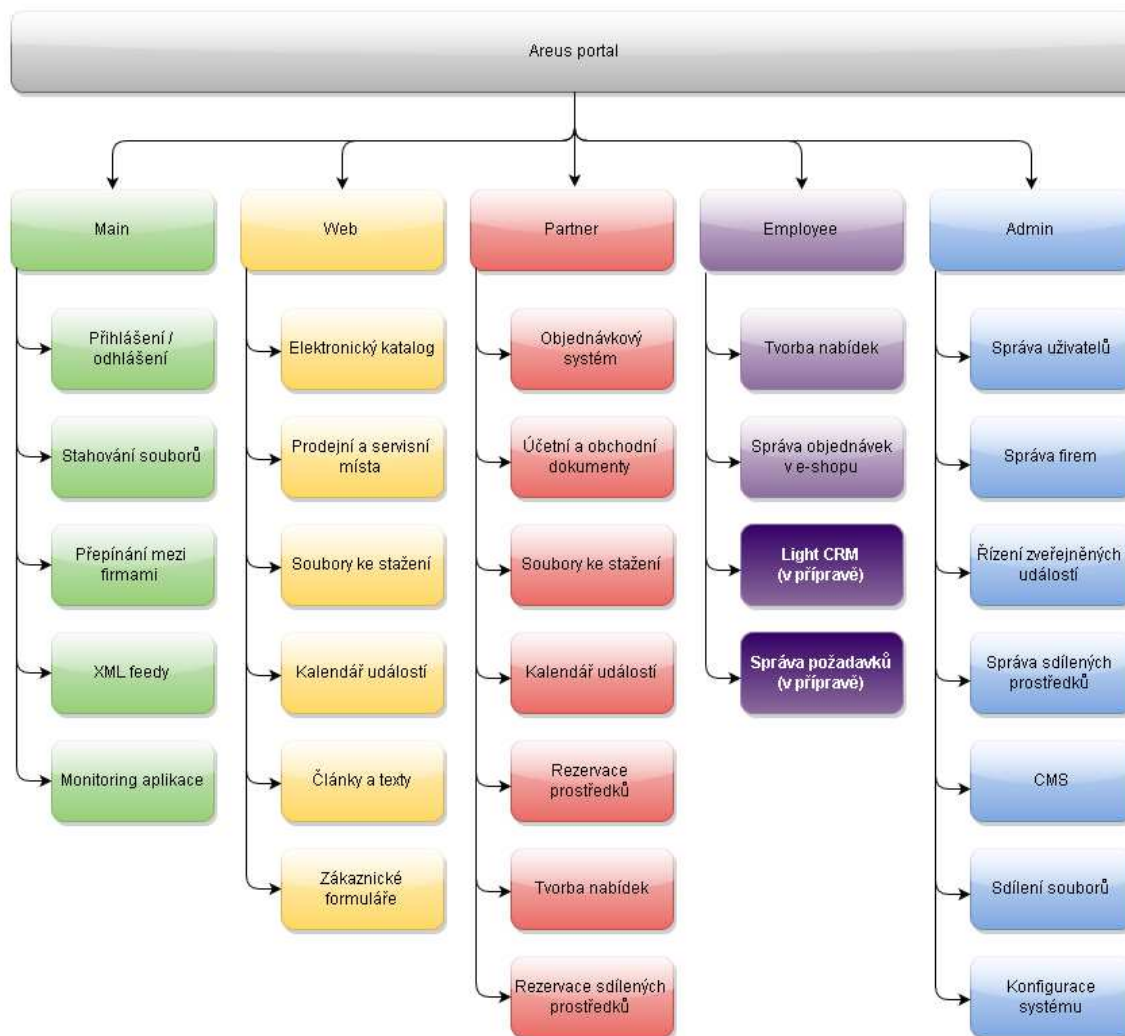
Hlavním produktem společnosti je obchodní a komunikační řešení Areus Portal. Podle webových stránek společnosti (Ambro Systems, 2015) se jedná o webovou aplikaci, tvořenou jednotlivými komponentami, jejímž primárním účelem je umožnit podniku efektivně a komfortně komunikovat se svými obchodními partnery. Během vývoje však došlo k rozšíření funkcionality také o podporu webových prezentací (systém představuje datovou i logickou základnu pro zákaznické webové stránky). Posledním přírůstkem do rodiny komponent Areus Portal je komponenta pro podporu a komunikaci obchodních zástupců². Tato komponenta je v současné době ve stádiu vývoje a testování. Vzhledem k tomu, že řešení Areus Portal po

² Autor práce se detailně zabýval sběrem požadavků pro tuto komponentu v rámci své seminární práce, obhájené na půdě VŠEM v srpnu 2015.

implementaci a napojení na další systémy pracuje s jejich vybranými daty a zobrazuje je uživatelům, splňuje definici portálu tak, jak ji uvádí Basl et al. (2008, s. 102).

Jednotlivé komponenty jsou navzájem provázány a propojeny tak, aby tvořily jeden kompaktní a funkční celek. Celkovou skladbu řešení Areus Portal představuje obrázek 9.

Obrázek 9 Architektura systému Areus Portal



Zdroj: vlastní zpracování dle (Ambro Systems, 2015)

Z obrázku 9 vyplývá, že každá skupina uživatelů (veřejnost, zákazníci, zaměstnanci, administrátoři) má k dispozici svoji část systému a v ní odpovídající moduly. Výhodou tohoto řešení je jednoduchá orientace pro všechny skupiny – i když se jedná o stejná data, je jejich zobrazení vždy přizpůsobeno konkrétním uživatelům. Příkladem může být například komponenta *Soubory ke stažení*, která má jiné rozhraní a možnosti vyhledávání, pokud je použita v rámci webových stránek, obchodních partnerů, nebo zaměstnanců.

Celý systém je navržen tak, aby byl široce přizpůsobitelný potřebám jednotlivých zákazníků. Toto přizpůsobení je možno realizovat celkem ve čtyřech úrovních:

1. změnou konfiguračních parametrů, modifikujících chování systému;
2. změnou vzhledu (grafického layoutu);

3. doplněním zákaznického kódu na konec systémových procedur (user exits);
4. přidáním komponent psaných na míru zákazníkovi.

Konfigurační parametry a grafický layout je schopen měnit zákazník. Zákaznický kód a zákaznické komponenty jsou vyvíjeny pod taktovkou Ambro Systems. Zákaznické komponenty pak podléhají plnému procesu vývoje softwaru (sběr požadavků – návrh – vlastní tvorba – testování a ladění – akceptace – nasazení).

Společnost se potýká s problémy při řízení vývoje řešení Areus Portal a při jeho implementacích u jednotlivých zákazníků. Právě při nich by projektové řízení mělo být nástrojem, který pomůže s dodržováním termínů, nákladů a kvality jak softwaru, tak procesu jeho implementace.

3.1.2 Webové stránky

Další činností, pro kterou by projektové řízení mělo být vhodným nástrojem, je zakázková tvorba webových stránek. Společnost nabízí tuto službu svým zákazníkům a následně je pro ně webové stránky vyvíjí a spravuje. Webové prezentace jsou organizací tvořeny zejména dvěma způsoby:

- vlastním naprogramováním pomocí skriptovacích jazyků a databáze (PHP, JavaScript, JQuery, MySQL, ASP.NET, MS SQL);
- použitím standardního redakčního systému (CMS) a vytvořením grafického layoutu (šablony).

Každé webové stránky jsou vytvářeny zákazníkovi na míru, i když se společnost samozřejmě snaží používat části kódu a moduly, které má již vytvořeny, nebo komponenty třetích stran, se kterými má dobré zkušenosti. Proto každý proces tvorby webových stránek začíná diskusí nad účelem a formou budoucí webové prezentace, kdy dochází ke spojení požadavků a představ zákazníků a zkušeností konzultantů společnosti Ambro Systems. Výstupem procesu je seznam požadavků na budoucí funkce a základní požadavky a představy o budoucím designu.

Na základě seznamu požadavků je zpracována cenový a časový odhad a následně je zahájena vlastní tvorba webové prezentace. V průběhu vlastní tvorby je zákazníkovi k dispozici přístup k serveru společnosti, na kterém jsou stránky vyvíjeny, aby mohl sledovat průběh a případně včas upozornit na neshody s jeho představami nebo sám provádět např. korektury textů, nebo obrázků.

Po dokončení a akceptací zákazníkem jsou výsledné webové stránky nasazeny na jeho server a spuštěny do provozu. Zakázka pak většinou přechází do režimu údržby, kdy jsou v závislosti na nastavení smlouvy zajišťovány následující činnosti:

- průběžné zpracování zákaznických požadavků na změny a aktualizaci obsahu;
- automatický monitoring dostupnosti a automatické zásahy v případě výpadku stránek (způsobeného výpadkem serveru, internetového připojení serveru, nebo narušením integrity a funkčnosti stránek);
- průběžné sledování SEO přizpůsobení, registrace v internetových vyhledávacích a jejich údržba.

Při tvorbě webových stránek se společnost potýká s problémy v oblasti dodržování termínů a rozpočtu způsobenými především třemi základními faktory:

- nesystémovým a nepřesným odhadem ceny zakázky a potřebného času;
- nedostatky v plánování a v následném řízení tvorby stránek;
- nedostatečným sběrem a specifikací prvotních požadavků a s tím spojeným následným doplňováním, specifikací nových požadavků v průběhu vlastní realizace.

Po zavedení projektového řízení lze předpokládat zlepšení jak při sběru požadavků, tak při následném dodržování termínů a výše nákladů.

3.1.3 Používané nástroje pro řízení a evidenci průběhu projektu

Funkční komunikace mezi jednotlivými členy projektového týmu a zákazníkem spolu s efektivním sdílením potřebných dokumentů je jedním ze základních předpokladů práce na vývoji jakéhokoli řešení. Během svého trvání byla do společnosti zavedena řada komunikačních a evidenčních nástrojů. Některé v průběhu doby zanikly – ať již vědomým rozhodnutím, nebo tím, že prostě přestaly být využívány, některé se naopak ukázaly, jako výborné a účelné a je snaha jejich užívání dále rozšiřovat a podporovat.

Pro vzdálený přístup jednotlivých zaměstnanců, externích spolupracovníků, případně zákazníků společnost disponuje technologiemi a protokoly, jako je VPN, RDP. Pro přístup k souborovému systému a sdíleným souborům je možné dle (Weber, 2014) využít také šifrované FTP. Většinu své komunikace a administrativy se snaží řešit elektronicky – včetně elektronické archivace účetních dokladů a smluv. Elektronicky se snaží řešit i evidenci požadavků a jejich akceptaci zákazníkem.

V současné době společnost využívá několik komunikačních a evidenčních systémů jak pro interní, tak pro externí (ve vztahu k zákazníkům) účely. V souvislosti se zpracováním projektů společnost postrádá know-how pro efektivní využití těchto systémů při plánování, řízení a následném vyhodnocování projektů, i když tyto aplikace často obsahují moduly, které by tuto funkčnost mohly zajistit. Společnost využívá řadu samostatných aplikací, které ale nejsou navzájem propojené a tudíž z nich data nelze jednoduše agregovat pro účely vyhodnocení, nebo archivace. Ve vztahu k předmětu této práce společnost využívá následující systémy: webové stránky, HelpDesk, groupwarové řešení Kerio Connect, účetní systém Helios Red, firemní Intranet a sdílené tabulky a dokumenty.

Webové stránky společnosti

Webové stránky jsou určeny převážně jako komunikační kanál a úložiště pro zveřejňování manuálů, informací o změnách v produktech v čase a podobně. Důležitá je stránka s popisem a odkazy na on-line podporu, kde je ke stažení software, umožňující konzultantům společnosti vzdálený přístup k počítači zákazníka. Stránky jsou zaměřeny více na stávající zákazníky, než na oslovování zákazníků nových.

Hlavním komunikačním nástrojem ve vztahu k zákazníkovi jsou tedy webové stránky a především v nich integrované rozhraní interního systému HelpDesk pro správu požadavků. Zákaznické rozhraní aplikace HelpDesk představuje obrázek 10 na následující straně.

Obrázek 10 Zákaznické rozhraní systému HelpDesk

Moje požadavky

Na této stránce můžete sledovat přehled Vašich požadavků. Pro snadší orientaci využijte funkce filtrů, abyste našli konkrétní požadavek.

Abyste se snadno orientovali ve výpisu (tabulce) požadavků, tak jsme pro Vás připravili popisky a vysvětlivky, které naleznete pod tabulkou.

Id	Název	P	S	V	Začátek	Odpr.	Sl.	Projekt	Posl. akce	K.
2212	Newsletter: Areus Portal	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	RJ	19.11.2015	0.80	1. Areus Portal	—	před 20 h.	JW
2211	Newsletter: Bezpečný e-mail	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	RJ	Roman Jüdl	2.40	2. Bezpečný mail + agenda	—	před 20 h.	JW
2210	odpracované hodiny	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	EB	19.11.2015	1.00	Y. Platby, fakturace	—	před 23 h.	JW
2205	odpracované hodiny - administrativa	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	EB	16.11.2015	2.60	Y. Platby, fakturace	—	před 4 d.	JW
2202	Web Ambro Systems	■ ■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■ ■	VCh	14.11.2015	1.60	4. Webové stránky	—	před 3 d.	JW

Zdroj: (Weber, 2015)

Obrázek 10 představuje přehled požadavků pro konkrétního. Účelem komponenty je umožnit zákazníkovi zadávat, sledovat, připomínkovat a v závěru i schvalovat, nebo zamítnout jednotlivé požadavky. Zákazník tak má přístup k evidenci prováděných prací v reálném čase. Může sledovat i neuzavřené probíhající požadavky a může k nim přidávat komentáře. Řešitel požadavku je pak okamžitě informován e-mailem o přidaném komentáři, nebo schválení či zamítnutí ticketu.

Vytvořením a nasazením tohoto řešení došlo ve společnosti k výraznému snížení počtu nedorozumění se zákazníkem. Tento fakt se projevil snížením počtu reklamací vyfakturovaných prací, neboť zákazník sám odsouhlasuje provedené práce a ve firemním systému je tento fakt zaznamenán. Podle názoru vedení je toto řešení v současné době pro účely komunikace a evidence provedených prací dostačující.

HelpDesk

Firemní HelpDesk je samostatnou webovou aplikací, která měla původně sloužit jako základní evidenční a komunikační systém ve společnosti. Jedná se o open-source systém Zentrack ve verzi 2.6.4. Systém byl vybrán a implementován dávno před vznikem společnosti Ambro Systems v době, kdy její současný majitel a jednatel podnikal ještě jako OSVČ. Během doby došlo postupně k útlumu v jeho používání a opětovné snaze učinit z něj hlavní komunikační nástroj.

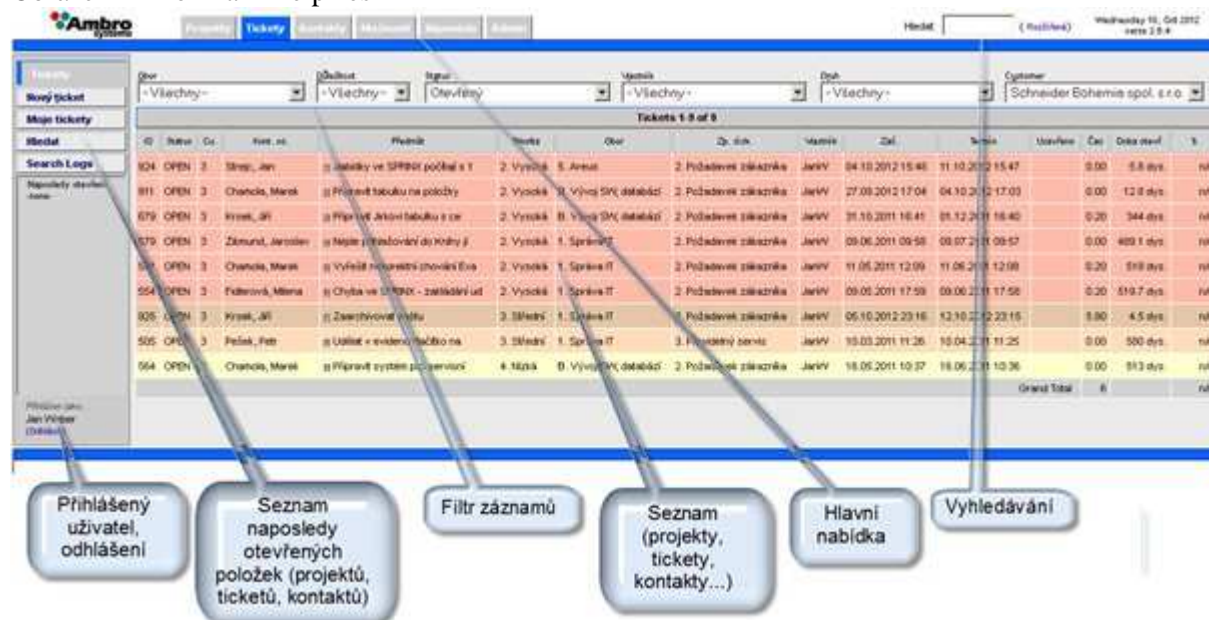
Systém pracuje na základě evidence jednotlivých požadavků (ticketů), kterým umožňuje nastavit rozličné atributy (např. priorita, termín splnění, produktová skupina, typ požadavku, atd.). V průběhu řešení požadavku k němu jednotliví řešitelé přidávají vlastní poznámky obsahující průběh jeho řešení a množství odpracovaného času (log). V současné době je

HelpDesk částečně propojen s dalšími softwarovými komponentami společnosti a je používán pro následující úkoly:

- evidence odpracovaného času, dodaného materiálu a externích služeb – tyto skutečnosti jsou zapisovány do tohoto systému a následně automatizovaně zpracovávány do měsíčního vyúčtování a fakturace zákazníkům;
- evidence práce – výkaz odvedených prací jako podklad pro zpracování mezd (a fakturaci u externích spolupracovníků) probíhá opět automatizovaně;
- archiv provedených prací;
- komunikační a evidenční rozhraní pro zákazníky (viz předchozí část Webové stránky).

Systém umožňuje relativně bohatou škálu činností včetně převzetí cizího požadavku do své fronty nebo naopak předání požadavku do fronty jinému pracovníkovi, otevření již uzavřeného požadavku a podobně. Přehled požadavků obsahuje podobné atributy jako rozhraní v zákaznické části. Vzhled rozhraní systému HelpDesk představuje obrázek 11.

Obrázek 11 Rozhraní HelpDesk



Zdroj: (Chottová, 2014)

Obrázek 11 představuje základní rozhraní systému HelpDesk. Systém poskytuje v rámci jedné obrazovky kompletní přehled o zpracovávaných požadavcích a nabízí široké možnosti jejich správy. V závislosti na své pracovní pozici (vývojář, konzultant, manažer) a na stavu ticketu (probíhající, „ke schválení“, uzavřený) má pracovník možnost sledovat veškeré údaje, přidávat k ticketu komentáře a zapisovat provedené práce, uzavírat jej, zaslat jej e-mailem, vytisknout, předat jej jinému pracovníkovi (nebo jej od něj převzít) a případně vytvořit vazbu mezi tickety. V rámci daných pravidel je možné také měnit základní údaje ticketů, jako je zákazník, požadovaný termín dokončení atd.

Systém obsahuje i částečnou podporu projektů. V podání Zentrack je projekt (zjednodušeně řečeno) „složkou požadavků“ – neumí řešit vzájemné vazby jednotlivých úkolů a řídit workflow, nebo plánovat projekt, ale umožňuje sdružit všechny požadavky týkající se projektu do jedné složky a spočítat celkovou dobu trvání, celkové množství potřebného času a podobně. Bohužel další komponenty pro evidenci dodaného materiálu a dalších nákladů (např.

cestovního) byly do systému dopisovány až za provozu programátory společnosti a nejsou se správou projektů kompatibilní. A protože tyto záznamy takto sdružit nelze, nemá společnost ani dobrou možnost jejich sledování a kontroly.

Celé řešení pracuje i s možností odhadnout dobu trvání jednotlivých úkolů a vložený údaj je možné následně využít k vyhodnocení procenta úspory, nebo naopak přečerpání plánovaných nákladů. Tato možnost také není ve společnosti využívána (odhady potřebného času nejsou v rámci požadavků vyplňovány).

Správa projektů v Zentrack je ve společnosti využívána pouze sporadicky – někteří pracovníci nebyli s touto funkcí seznámeni a ostatní nejsou zvyklí ji používat. V případě pravidelného a plného využití možností systému by se mohla tato funkce stát výrazným pomocníkem při vyhodnocování a fakturaci projektů.

Vzhledem k licenci open-source, pod kterou je Zentrack dostupný, je dostupná dokumentace databáze systému a pro Ambro Systems by mělo být jednoduché se na tuto databázi napojit pomocí aplikace Microsoft Excel a vytvořit si sadu on-line reportů pro vyhodnocování jednotlivých požadavků, projektů, zákazníků i zaměstnanců.

GroupWare

Pro interní i externí elektronickou komunikaci využívá společnost zakoupené řešení Kerio Connect. Jedná se o jednodušší obdobu MS Exchange, obsahující komponenty známé z prostředí MS Exchange nebo MS Outlook:

- e-mailový server včetně antiviru, antispamu, třídění a filtrování zpráv již na serveru;
- správu osobních kalendářů včetně jejich sdílení a vytváření pozvánek a hromadných událostí;
- správu úkolů;
- adresář;
- poznámky.

Aplikace obsahuje vlastní nativní konektor pro MS Outlook a má implementováno rozhraní ActiveSync. Data uložená v systému je tedy možné synchronizovat i se všemi mobilními zařízeními, která umí pracovat s rozhraním ActiveSync (v praxi všechny hlavní, na českém trhu dostupné, platformy s výjimkou BlackBerry, pro které však existuje placená komponenta třetí strany). V rámci systému správy dokumentů a dokumentace by bylo vhodné, kdyby společnost disponovala nástrojem, který by uměl informace z tohoto systému vytěžit. V současné době tento nástroj ale k dispozici nemá.

Ekonomický a účetní systém

Jako ekonomický a účetní systém je ve společnosti užíván Helios Red od společnosti Asseco Solutions. Společnost jej využívá pro vedení skladové evidence, fakturaci, zpracování účetnictví a daňových přiznání, evidenci pohledávek, závazků, majetku, zpracování mezd a komunikaci s bankou. V systému může být definován neomezený počet uživatelů, ale současná licence umožňuje v jednom modulu práci max. jednomu uživateli.

Systém je navržen modulárně a zákazník má tak možnost si zakoupit jen ty komponenty, které využívá. Ambro Systems tedy postupně nakoupila moduly, zajišťující výše jmenované funkce. Z těch, které by mohly nadále přicházet v úvahu při řízení projektů, zbývá snad již jen modul Zakázky a dále Obchodní partneři, který je jakousi variací na CRM.

Pro účely řízení času a workflow procesů však není Helios Red určen a musel by být doplněn externími aplikacemi (HelpDesk apod.), nebo nahrazen vyšší variantou celého řešení (např. Helios Orange) s náležitým počtem uživatelských licencí.

Intranet

Ve společnosti Ambro Systems je Intranet hlavním úložištěm pro všechny interní směrnice, manuály a nařízení. Jedním z hlavních pravidel, používaných ve společnosti je, že všechny tyto dokumenty jsou v platné verzi uloženy v systému Intranet. Pokud si tedy zaměstnanec tyto dokumenty stáhne, nebo vytiskne, pracuje již s neplatnou kopií, resp. v případě konfliktu je odkázán na platnou verzi v Intranetu.

Technicky i obsahově je intranet běžnou webovou stránkou – pouze s tím rozdílem, že veškeré informace jsou přístupny pouze po zadání přístupového jména a hesla. Aktuálně obsahuje následující informace:

- interní předpisy (účetní, daňové, pracovní řád, provozní řád, BOZP, atd.);
- zápisy z porad a workshopů;
- návody, tipy a triky pro vývojáře jako interní databáze znalostí;
- detailní interní manuály a to-do listy pro činnosti ve firmě (zpracování účetních dokladů, zpracování vyúčtování pro zákazníky, fakturace, vedení skladů, komunikace se zákazníky, grafický a logo manuál, pravidla pro práci v systému HelpDesk apod.);
- manuály a pravidla pro obsluhu a správu zákaznických stránek, vytvořené pro každého zákazníka zvlášť a zajišťující jednotu formátování a stylu vkládaného obsahu na zákaznickovy stránky i v případě obsluhy více operátory;
- informace ze školení a seminářů, kterých se pracovníci společnosti účastnili (zpracování a publikace tohoto zápisu v Intranetu je podmínkou pro úhradu účastnického poplatku a cestovních výloh);
- firemní blog, na kterém jednatel pravidelně publikuje své postřehy z firmy a okolí a do kterého může přispět kdokoliv ze zaměstnanců a externích spolupracovníků společnosti.

Aktuálně je veškerý obsah intranetu přístupný všem pracovníkům bez rozdílu. Vedení společnosti však uvažuje o změně a přenastavení tak, aby každý zaměstnanec na základě své pracovní pozice měl přístup jen k těm informacím, které jsou pro něj relevantní. Toto opatření sleduje dva směry:

- možnost vkládání důvěrných dokumentů (smlouvy, personální dokumenty), které nemají být veřejně přístupné zaměstnancům společnosti;
- zjednodušení přístupu k informacím, protože v průběhu času množství obsahu narůstá a kompletní struktura obsahu začíná být složitá a obsáhlá.

O nových nebo aktualizovaných dokumentech v intranetu jsou pracovníci informováni na hlavní straně, kde jsou uvedeny nové a aktualizované informace, seřazené sestupně podle data a času publikace (aktualizace), a zároveň automatickým newsletterem, který je generován a rozesílán v pravidelných intervalech (2x týdně).

Management firmy vede firmu směrem, ve kterém se intranet profiluje jako základní komunikační prostředek pro zaměstnance a externí spolupracovníky společnosti, integrující všechny ostatní on-line systémy (HelpDesk, Google tabulky apod.) tak, aby zaměstnanec měl všechny potřebné informace na své homepage (tzv. dashboard). V současné době však pro společnost tento úkol není prioritní.

Další evidence a komunikační pomůcky

V průběhu času vznikla ve společnosti spousta dalších pomůcek pro interní i externí komunikaci a evidenci. Většinou se jedná o sdílené MS Excel tabulky, nebo sdílené tabulky a dokumenty Google.

V případě aktuálních úkolů a projektů společnost využívá většinou tabulek Google. Pracovníci většinou pracují z domova a tyto tabulky jim umožňují on-line sdílení údajů a tím i efektivní spolupráci.

Vlivem chybějících pravidel vzniká většina těchto pomocných nástrojů živelně z důvodu aktuální potřeby. Vývojáři a programátoři většinou trpí „syndromem dokonalosti“, který se vyznačuje přesvědčením, že jakýkoliv úkol a jakákoliv program by napsali lépe. Většinou dávají přednost vlastnímu přímočarému řešení před užíváním standardních firemních nástrojů, u kterých by bylo zapotřebí částečně slevit ze svých nároků na pohodlí, nebo si jejich užívání částečně přizpůsobit.

Tyto nástroje jsou skutečně efektivní a poskytují pracovníkům okamžitý a dokonalý přehled o situaci a umožňují opět velmi efektivně doplňovat další záznamy. Bohužel při takto živelném používání vzniká celá řada dokumentů a tabulek, které byly původně myšleny jako univerzální nástroj, ale časem upadaly do zapomnění a nakonec se v některých případech zcela přestaly využívat. V průběhu času vznikla z takových dokumentů nepřehledná džungle a často se stává, že si programátoři vytvoří vlastní tabulku, funkčně identickou s již existující, na kterou dávno zapomněli. Tím opět narůstá zmatek v těchto dokumentech – nehledě na časové ztráty, které tvorba již jednou vytvořeného dokumentu přináší.

Všechny tyto pomůcky a tabulky však mají jeden společný neduh: v drtivé většině případů nejsou navzájem propojeny a nejsou kompatibilní a propojitelné s ostatními systémy. Proto nemohou být využívány pro vyúčtování a fakturaci. Pokud je to zapotřebí, jsou data většinou přenášena ručně, což přináší zvýšené riziko chybovosti a samozřejmě nároky na čas pracovníka, který vyúčtování provádí.

Sdílené tabulky a dokumenty jsou využívány jak pouze interně mezi jednotlivými pracovníky společnosti, tak (spíše výjimečně a dočasně) i při komunikaci se zákazníky a užívají se především pro:

- evidenci požadavků;
- evidenci nápadů a idejí;
- evidenci a zpracování nalezených chyb;
- sdílenou evidenci úkolů;
- on-line tvorbu manuálů a textů pro web;
- sdílenou přípravu seznamů adres, produktů, atd.;
- on-line tvorbu ceníků a odhady nabídkových cen.

Typickou tabulku představuje obrázek 12 na následující straně. Tato tabulka slouží k evidenci chyb a jejich oprav, zjištěných v rámci interního testování systému.

Obrázek 12 Ukázka sdílené tabulky – evidence chyb a jejich oprav

Datum	Id	Zák	Část	Stránka	Popis chyby	Prisp. vřvřvř	Reži	TIC	Popis chyby a řešení	Celk. čas (min.)	Datum	Status	Schv.	Důvod zámětnutí	Účtovat jako vícepráce	Vřvřvřvř
19.11.2015	JW	AS	A	A	CMS - kategorie	A	P	DP	Přeskládat panely			Vřvřvřvř	OK			
19.11.2015	JW	AS	A	A	CMS - kategorie	B	P	DP	Poněkud zmatečný panel Způsob smazání, proč tam je tlačítko Smazat?			Vřvřvřvř	OK			
19.11.2015	JW	AS	A	A	CMS - kategorie	B	C	RJ	Celá přesunout pod Web a Web změnit na Obsah			Vřvřvřvř	OK			
19.11.2015	VCH	AS	A	A	Číselníky	B	P	DT	Vytvořen nový status nabídky -> nezobrazuje se, nový název "Status nabídky (Status nabídky)" -> nezobrazuje se			Vřvřvřvř	OK			
19.11.2015	RJ	AS	A	A	CMS - články	B	C	RJ	Přejmenovat "Popis" na "Úvodník"			Vřvřvřvř	OK			
19.11.2015	JW	AS	A	A	Homepage	B	P	DT	Částky všude zarovnat doprava a naformátovat jako ceny		24.11.2015	Vřvřvřvř				
19.11.2015	JW	AS	A	A	Homepage	B	P	DT	Počty pchybějících plektadů zarovnat doprava		24.11.2015	Vřvřvřvř				
19.11.2015	JW	AS	A	A	Homepage	B	P	DT	prosím		27.11.2015	Vřvřvřvř				
27.11.2015	DT	AS	A	A	bannery	C	P	DP	pokud bannery nemají Link, neměly by vyrendrovány s <a>		27.11.2015	Vřvřvřvř	OK			
27.11.2015	DT	AS	A	A	bannery	C	P	DP	zajít při smazání banneru, cms: art + foid		27.11.2015	Vřvřvřvř	OK			
27.11.2015	DT	AS	A	A	cms	C	P	DP	datum vytvoření a datum rezise dej defaultní datum Dnes		27.11.2015	Vřvřvřvř	OK			
8.12.2015	JW	SB	P	P	Cenik	A	P	DP	Převložení do košíku zůstává ve formuli objednáváné množství (nevyčistí se)		10.12.2015	Vřvřvřvř	OK			
22.12.2015	FV	N	A	A	Bannery	C	P		Překladky validátorů - překladaj se i uvozovky			Zadáno				
15.1.2016	JW	IAC	W	W	e-katalog	A	L		Otvírá si e-katalog a do vyhledávacího zkus zadat postupně "VA 470-10-", "VA 470-10-2" a "VA 470-10-270" Úpdatě JW Žadej tam N111 (začátek objednávho kódu - nevrac to nic)			Zadáno				

Zdroj: vlastní zpracování na základě interních materiálů Ambro Systems

Obrázek 12 je snímkem tabulky ze systému Google Docs a představuje příklad jednoúčelového nástroje. Slouží k evidenci chyb zjištěných v rámci interního testování a instalací systému Areus Portal. Tabulka dle (Weber, 2014) obsahuje všechny potřebné údaje o nalezené chybě a jejím přiřazení konkrétnímu vývojáři. Následně řádek obsahuje i informace o způsobu provedení opravy a o výsledku jejího otestování. Tabulka umožňuje on-line kooperaci všech členů týmu a rychlý přehled o celkovém stavu oprav, protože každá změna se okamžitě (v řádu sekund) zobrazí i ostatním uživatelům, kteří mají tabulku otevřenou.

Obecně lze říci, že využívání těchto tabulek a dokumentů by mohlo být vhodným doplňujícím (ne-li hlavním) nástrojem pro řízení projektů, ale pouze v případě jednotného používání, doplněného vhodnými pravidly a proškolením všech pracovníků společnosti a v případě dopracování jejich vzájemného propojení a propojení s ostatními systémy používanými ve společnosti.

3.2 Rozbor průběhu vybrané zakázky

Pro účely zmapování procesu přípravy a realizace zakázky a identifikace problémových míst byl proveden rozbor vybrané konkrétní zakázky. Zakázka byla vybrána tak, aby představovala typický případ a bylo možné na ní ukázat konkrétní problémy, které se při řízení zakázek ve společnosti vyskytují. Z důvodu zachování obchodního tajemství společnosti byl název zákazníka anonymizován a v práci je označován jako společnost „X“. Pro účely rozboru byla vybrána následující zakázka:

- **název:** Implementace systému Areus Portal a tvorba webových stránek ve společnosti „X“;
- **popis společnosti „X“:** nově vznikající společnost s ručením omezeným, 5 společníků, faktické sídlo společnosti v okrese Plzeň-jih, pobočka (prodejna) v Praze, 4 společníci s osobními vazbami na jednatele Ambro Systems (bývalí kolegové ze zaměstnání);
- **předpokládané datum zahájení:** 2. ledna 2014;
- **skutečné datum zahájení:** 12. února 2014;
- **předpokládané datum ukončení:** 1. května 2014;
- **skutečné datum ukončení:**
 - **implementace Areus Portal:** 30. června 2015;
 - **tvorba webových stránek:** 18. prosince 2015;
- **předpokládaná cena:**
 - **implementace Areus Portal:** 35 000 Kč;

- **tvorba webových stránek:** 49 000 Kč;
- **průběh zakázky:**
 - říjen 2013 – první kontakt se zákazníkem (nově vznikající subjekt) a první rozhovory;
 - 1. ledna 2014 – společnost „X“ je zapsána v OR a přichází oficiální objednávka s požadavkem termínu dodání „co nejdříve“;
 - dohodnuté termíny pro předání:
 - Areus Portal: 1. května 2014;
 - webové stránky: 31. března 2014;
 - 12. února 2014 – zahájení prací na obou projektech (po uvolnění kapacit v Ambro Systems);
 - 4. dubna 2014 byl spuštěn do ostrého provozu základ webových stránek (se zpožděním 4 dní), zakázka nebyla uzavřena (zákazník si teprve v tomto okamžiku stanovil podmínku, že zakázka bude uzavřena až po kompletním dokončení);
 - 15. června 2014 předán do ostrého provozu Areus Portal (se zpožděním 1,5 měsíce);
 - 18. prosince 2015 byla uzavřena zakázka na tvorbu webových stránek (se zpožděním 20 měsíců);
- **celková cena (dopravné a práce):**
 - **implementace Areus Portal:** 42 765 Kč (náklady překročeny o 7.765 Kč, tj. o 22 %);
 - **vytvoření webových stránek:** 87 036 Kč (náklady překročeny o 38.036 Kč, tj. o 78 %).

3.2.1 Celkový průběh zakázky

Na základě rozboru záznamů o provedených pracích, e-mailové komunikace a rozhovorů s pracovníky společnosti Ambro Systems byl stanoven a popsán průběh typické zakázky s poukázáním na problémy u zkoumané zakázky.

Ze získaných poznatků bylo vytvořeno procesní schéma představující průběh zkoumané zakázky. Podle informací ze společnosti Ambro Systems je průběh pro projekty tohoto typu typický (z toho důvodu byl zvolen právě rozbor uvedeného konkrétního projektu).

Výsledné schéma není konfrontováno se žádným ze standardů uvedených v kapitole 2.2 a vychází z praxe společnosti. Konkrétní rozdělení do jednotlivých bloků částečně vychází ze spirálového životního cyklu vývoje softwaru (viz kap. 2.5.1). Částečně celé schéma koresponduje se standardem PMBoK, ze kterého byl do schématu přidán krok „Vyhodnocení projektu“, přestože společnost ve skutečnosti projekty v podstatě nevyhodnocuje.

Po dokončení rozboru (viz kap. 3.2.2), během kterého byly jednotlivé kroky celého procesu v sestaveném schématu zařazeny do příslušných kategorií podle funkčnosti a byly takto označeny i jednotlivé bloky celého procesu ve schématu.

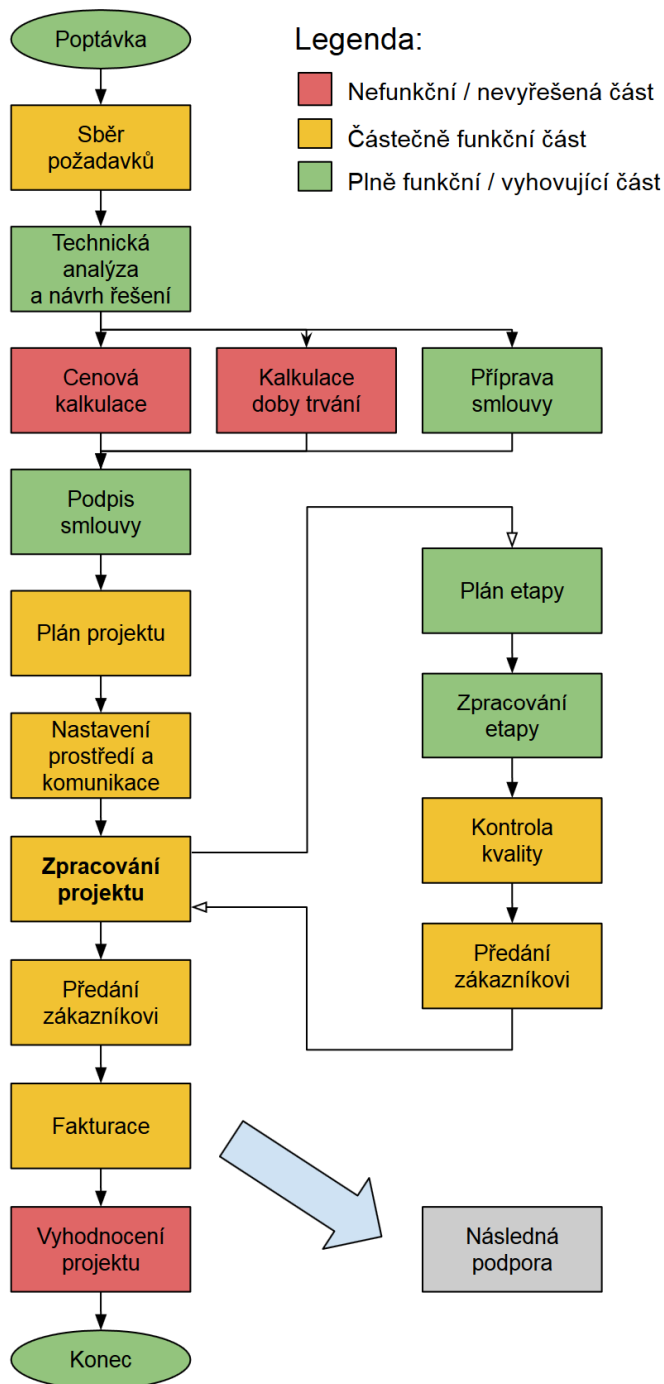
Jednotlivé části jsou rozděleny do tří kategorií – ve schématu na obrázku 13 jsou rozlišeny barevně a mají následující význam:

- červená – část je úplně nefunkční, ve společnosti buď není řešena vůbec, nebo je sice zpracovávána, ale neposkytuje žádný nebo úplně nerelevantní výstup;
- žlutá – část životního cyklu, kterou společnost zpracovává, ale naráží při jejím řešení na problémy, které by měly být v rámci této práce řešeny;

- zelená – část životního cyklu, která je funkční a společnost nezaznamenává problémy způsobené chybným nastavením procesů.

Výsledné procesní schéma včetně zařazení do jednotlivých kategorií představuje obrázek 13.

Obrázek 13 Průběh životního cyklu projektu a identifikace problémových míst



Zdroj: vlastní zpracování

Průběh projektu odpovídá zavedeným zvyklostem používaným ve společnosti. Blok „Následná podpora“ již není součástí projektu a naznačuje okamžik, kdy je ve vztahu k zákazníkovi projekt ukončen a zakázka je (v případě zákazníkova zájmu a souhlasu) převedena do režimu průběžné údržby.

3.2.2 Rozbor průběhu projektu

Pro zařazení jednotlivých bloků celého procesu zpracování zakázky byly vybrány parametry jednotlivých kroků, na základě jejichž sledování a vyhodnocení byly jednotlivé bloky zařazeny do příslušné kategorie. Vzhledem k totálně chybějící dokumentaci ve společnosti byla stanovena převážně „měkká“ kritéria. Jako zdroj dat byly využity dostupné dokumenty spojené se zakázkou (faktury, tickety, poznámky členů týmu), e-maily, informace od pracovníků společnosti i vlastní zkušenosti autora práce, který se sám na projektu podílel.

Sběr požadavků (částečně funkční)

Sledované parametry: počet následně definovaných požadavků.

Zjištěný stav: ve zkoumané zakázce tvořily následné požadavky na implementaci systému Areus Portal přibližně 25 %, v případě webových stránek dokonce cca 80 % všech požadavků. Důvodem ale mohl být i fakt, že v případě společnosti „X“ se jednalo o nově vznikající subjekt a i jejich představy o webových stránkách se v době sběru požadavků teprve vyvíjely.

Technická analýza a návrh řešení (plně funkční)

Sledované parametry: připomínky ze strany zákazníka k navrženému řešení, počet nutných změn při vlastní tvorbě řešení.

Zjištěný stav: ve zkoumané zakázce nebyly k provedené analýze a návrhu technického řešení ze strany zákazníka vzneseny žádné zásadní připomínky s výjimkou nových požadavků.

Cenová kalkulace (nefunkční)

Sledované parametry: existence definovaných pravidel a postupů pro stanovení ceny, výše rozdílu mezi odhadnutými náklady a skutečným stavem.

Zjištěný stav: ve zkoumaném případě byla cena odhadnuta v průběhu jednání se zákazníkem bez důkladné analýzy a kalkulace. Hlavně v případě kalkulace webových stránek se nakonec ukázala nabídnutá cena jako zcela mylná. Tato skutečnost však také úzce souvisí s nedostatečným sběrem požadavků a velkým množstvím následných požadavků.

Kalkulace doby trvání (nefunkční)

Sledované parametry: existence definovaných pravidel a postupů pro stanovení doby trvání, výše rozdílu mezi odhadnutou a skutečnou dobou trvání.

Zjištěný stav: zkoumaná zakázka vykazovala v obou případech zpoždění. Doba trvání byla opět pouze odhadnuta bez důkladné analýzy. Jedním z důvodů celkového skluzu bylo opožděné zahájení, způsobené zpožděním předchozích projektů a tím pozdějším uvolněním zdrojů na zpracování projektu.

V případě implementace systému Areus Portal bylo celkové zpoždění dále způsobeno také zpožděním dodavatele ERP systému při přípravě datového rozhraní. Zadavatelem zakázky pro tento subjekt je zákazník (na základě požadavků předaných společností Ambro Systems) a tudíž Ambro Systems má jen velmi omezené možnosti, jak vyvíjet na tohoto dodavatele tlak.

V případě webových stránek byl projekt dokončen se značným zpožděním, avšak podle informací od pracovníků společnosti byly stránky ve stavu splňujícím původní seznam požadavků předány na přelomu března a dubna 2014, tedy v podstatě v termínu. Zákazník však dodával průběžně velké množství následných požadavků a trval na tom, aby byla zakázka

uzavřena až po splnění všech požadavků. Vzhledem k tomu, že se zákazníkem nebyla předem učiněna dohoda, jaké požadavky jsou podmínkou pro předání zakázky, neměla společnost argument, kterým by zákazníka přiměla k uzavření zakázky a k řešení dalších požadavků v rámci údržby, nebo otevření nové zakázky.

Příprava smlouvy (plně funkční)

Sledované parametry: chyby v textu smlouvy, existence vzorů smluv.

Zjištěný stav: v případě zkoumané zakázky byla uzavřena pouze ústní dohoda (z čehož následně vyplynula většina problémů souvisejících s danou zakázkou). Jedná se ale o výjimečnou situaci – jak již bylo řečeno, má jednatel společnosti velmi úzké vztahy se společníky (a tím i manažery) společnosti „X“. Vzhledem k tomu, že podle informací ze společnosti v ostatních případech společnost nemá s přípravou smlouvy problémy a má existující vzory smluv, připravené právní kanceláří, byl tento bod i přes rozpor s konkrétní zakázkou označen jako funkční.

Podpis smlouvy (plně funkční)

Sledované parametry: existence (počet) zákazníkem vynucených úprav v textu smlouvy, množství ústupků zákazníkovi, které by ohrožovaly rentabilitu zakázky, nebo vyvíjely tlak na nereálné termíny pro splnění zakázky.

Zjištěný stav: jak již bylo řečeno v předchozím bodě, v tomto konkrétním případě nebyla smlouva podepsána. V běžných obchodních případech ale společnost s podpisem smlouvy problémy nezaznamenává, resp. buď vždy dojde ke konsenzu se zákazníkem, nebo se společnost dané zakázky vzdá. Proto byl tento bod označen jako funkční, i když to znamená rozpor s konkrétní zkoumanou zakázkou.

Plán projektu (částečně funkční)

Sledované parametry: existence pravidel (šablony) pro vytvoření plánu, množství změn v plánu v průběhu realizace, úplnost plánu.

Zjištěný stav: u dané zakázky byl plán vytvářen na základě odhadování jednotlivých kroků a v plánu nebyla ponechána žádná rezerva. V průběhu realizace pak docházelo k častým posunům a změnám v plánu podle dodatečně zjištěných skutečností. Celý plán byl jen velmi obecný a chyběly v něm základní informace, jako je např. určení odpovědností jednotlivých členů týmu a milníky. Plán v podstatě obsahoval pouze sled činností a přibližné termíny splnění. Ke tvorbě celkového plánu bylo přistoupeno bez předchozího vypracování úsekových plánů. Ve společnosti chybí návody, stanovená pravidla a vzorová šablona pro tvorbu plánu.

Nastavení prostředí a komunikace (částečně funkční)

Sledované parametry: počet nesrovnalostí při komunikaci mezi jednotlivými členy týmu, počet a závažnost nedorozumění při komunikaci se zákazníkem.

Zjištěný stav: pro komunikaci se zákazníkem má společnost k dispozici relativně sofistikované nástroje a má zpracována pravidla a manuály pro jejich používání. Problémem je nedostatečný tlak (motivace) na dodržování těchto pravidel. U prověřované zakázky docházelo k velkému počtu nedorozumění a opomenutí v případech, kdy pracovník společnosti dohodl se zákazníkem ústně požadavek a náklady, ale již (v rozporu s pokyny) si tyto skutečnosti nepotvrdil písemně se zákazníkem. Díky tomu vznikalo velké množství dohadů a nedorozumění a společnost neměla ve sporu se zákazníkem k dispozici argumenty. Mezi

členy týmu docházelo k výpadkům komunikace, kdy jeden člen týmu nevěděl o tom, že mu byl předán úkol jiným členem týmu, nebo na tento fakt zapomněl (opět díky práci v rozporu s danými pravidly).

Plán etapy (plně funkční)

Sledované parametry: stupeň shody skutečně prováděných prací s plánem, množství změn oproti plánu v průběhu zpracování.

Zjištěný stav: plán etapy už vychází z konkrétních požadavků a konkrétních úkolů. U zkoumané zakázky byly etapové plány vytvořeny již na základě odborných odhadů zainteresovaných pracovníků společnosti Ambro Systems, případně ve spolupráci se zákazníkem. Tyto plány již vykazovaly vysoké procento shody a v průběhu realizace docházelo k minimu nutných změn. Je však nutné dodat, že se opět jednalo jen o základní plán postupu, bez stanovení dalších náležitostí (např. odpovědností za jednotlivé úkoly).

Zpracování etapy (plně funkční)

Sledované parametry: chybovost výsledného produktu, stupeň shody se zadáním.

Zjištěný stav: v případě zkoumané zakázky byla vždy daná část zpracována v souladu se zadáním, případně byla do řešení automaticky zahrnuta vylepšení vznikající v týmu vývojářů (samozřejmě po konzultaci s manažerem projektu). V případě dodatečných dotazů (kterým se v procesu vývoje softwaru v podstatě nejde vyhnout) vývojáři sami zajistili komunikaci s odpovídající osobou. Každá komponenta prochází před integrací do celkového řešení a předáním zákazníkovi interní kontrolou a testováním a chyby jsou ihned opravovány. Výsledkem je tedy produkt s minimem chyb a nedostatků.

Kontrola kvality (částečně funkční)

Sledované parametry: kvalita testování, existence manuálů, použití automatického testování, množství neodhalených chyb.

Zjištěný stav: u dané zakázky docházelo při rutinním opakovaném ručním testování jednotlivých komponent k tomu, že si testeři zjednodušovali práci. Testy pak bez povšimnutí procházely chyby. Pro ruční testování a evidenci nalezených chyb má společnost k dispozici nástroje, ale nemá nastavená pravidla pro jejich používání. Testeři pak evidují chyby nejednotným způsobem, z čehož vznikají nedorozumění.

Předání zákazníkovi (částečně funkční)

Sledované parametry: dostupnost pravidel a dokumentace pro akceptační test, množství nedorozumění se zákazníkem, množství a závažnost problémů při předání.

Zjištěný stav: v případě zkoumané zakázky probíhalo předání díla pouze ústní, nebo telefonickou formou. Zákazníkovi nebyl dán k dispozici protokol o akceptačním testu, ani písemný popis modulu a jeho funkcí, které by měly být otestovány. Často nebyl zákazník s funkcemi nového modulu ani seznámen. Společnost zákazníkovi nabízela osobní proškolení, které bylo zákazníkem akceptováno v omezeném množství případů. Následně vznikala nedorozumění a dohady na téma „co bylo akceptováno a v jakém stavu“.

Zpracování projektu (částečně funkční)

Blok představuje obal pro sérii etapových cyklů plán – zpracování – kontrola – předání, a protože nejsou plně funkční tyto cykly, není plně funkční ani celkové zpracování.

Předání zakázky zákazníkovi (částečně funkční)

Sledované parametry: existence pravidel a vzorových šablon pro předání zakázky (akceptační protokol, předávací protokol), množství a závažnost problémů při předávání zakázky zákazníkovi.

Zjištěný stav: v daném případě probíhalo předání v rámci osobní schůzky a proběhlo bez výrazných problémů. Následně však vyvstaly dohady ohledně výše fakturovaných prací (která sice byla zákazníkovi ústně sdělena, ale zákazník ji údajně přeslechl). Zásadním problémem pro společnost bylo předání webových stránek, které bylo zákazníkem odsouváno déle, než 1,5 roku. Díky tomu byla o stejnou dobu odkládána i fakturace zakázky. Celý problém však nevznikl předání zakázky jako takovém, ale v předchozích bodech, kdy nebyl předem písemně a úplně definován rozsah zakázky a podmínky předání a převzetí.

Fakturace (částečně funkční)

Sledované parametry: chyby ve fakturaci, reklamace faktur ze strany zákazníka.

Zjištěný stav: u zkoumané zakázky nebyl shledán závažný problém s evidencí odvedených prací díky tomu, že jednotlivým pracovníkům je vyplácena mzda podle evidovaných prací. Z tohoto důvodu si sami pracovníci pečlivě hlídají evidenci provedených prací a jejich schválení ze strany zákazníka. Problémy mohou vznikat u evidence a následné fakturace dopravného a dodaného materiálu a zboží, protože firemní helpdesk tyto údaje neumí evidovat. Společnost má pro tyto případy náhradní řešení, které ale není spolehlivé, a v konkrétním případě došlo k fakturaci za nakoupené fotografie až dva měsíce po předání a uzavření zakázky z důvodu opomenutí pracovníka, který tento nákup pro zakázku zajišťoval.

Vyhodnocení projektu (nefunkční)

Sledované parametry: způsob vyhodnocení ukončených projektů, existence archivu dokumentace a možnost jejího využití u budoucích zakázek.

Zjištěný stav: společnost uzavřené projekty vyhodnocuje pouze obecně a ústně v rámci běžných porad. Nezpracovává dokumentaci, databázi znalostí z této dokumentace, ani nemá pro tento proces vytvořený manuál. Stejně tak tomu bylo i u zkoumané zakázky. Archivace se omezila pouze na archivaci vytvořených dokumentů, dat a e-mailů, která však není centralizovaná (soubory na serveru, maily v poštovním klientovi, účetní doklady v účetním systému). Možnost následného využití poznatků získaných v rámci takto provedeného „vyhodnocení“ minimální.

3.3 Proces zpracování zakázky ve společnosti Ambro Systems

V následujících částech práce je uveden detailnější popis jednotlivých bodů a specifikace problémů, vztahující se vždy k jednotlivým částem životního cyklu projektu. Tato specifikace je již pojata obecněji a vychází i z obecné praxe ve společnosti. Uvedené informace vycházejí převážně ze zkušenosti autora práce a z informací, které uvedli pracovníci společnosti v rámci porad a rozhovorů, týkajících se rozboru zakázky, rozebírané v předchozí kapitole. Následující oddíly opět korespondují s obrázkem 13, uvedeným v kap. 3.2.1.

3.3.1 Sběr požadavků

Sběr požadavků je založen téměř výhradně na rozhovorech se zákazníkem. Tyto rozhovory provádí vždy pracovníci, kteří jsou v dané oblasti dostatečně odborně na výši. Vedení společnosti si je vědomo důležitosti sběru požadavků a jeho náročnosti, snaží se mít na paměti skutečnosti uvedené v kapitole 2.5.2 a snaží se i naslouchat mezi řádky. Zákazník považuje společnost Ambro Systems za odborníka na danou problematiku a ve skrytu duše doufá, že pracovníci společnosti budou myslet na všechny eventuality a zajistí, aby během sběru požadavků nebylo nic opomenuto.

Problematickým bodem ve společnosti Ambro Systems je absence předem připravené struktury rozhovoru, případně rekapitulace minulých podobných projektů jako příprava na rozhovor. Díky tomu dochází k opomenutí důležitých skutečností, které jsou od zákazníka vyžadovány až následně v průběhu plánování a realizace projektu. Svět softwaru je světem více virtuálním než reálným a zákazníci tak mají často pouze mlhavé představy o tom, jak by vlastně měl výsledný produkt vypadat, což různým opomenutím a nedorozuměním opět nahrává.

3.3.2 Cenová kalkulace a kalkulace doby trvání

V rámci přípravné fáze je odhad nabídkové ceny a doby trvání projektu ve společnosti Ambro Systems asi nejméně fungující částí. Za dobu svého působení na trhu společnost Ambro Systems nerealizovala takové množství projektů, aby jejich výsledky mohly vytvořit statisticky významné podklady pro budoucí rozhodování. Bohužel i to málo, co společnost již zrealizovala, je velmi vágně zdokumentováno, a tudíž lze tyto podklady využít pro kalkulace jen ve velmi omezené míře.

Až na jednu výjimku dosud společnost nebyla nucena řešit seriózní nabídku pro zákazníka, se kterým nemá již z minulosti vybudované vztahy. Od svého založení v podstatě pracuje se subjekty, se kterými mají jednotliví pracovníci a hlavně jednatel vybudovány úzké osobní vazby. V těchto případech vždy dostačoval velmi hrubý odhad, který se v případě ceny za práci i potřebného času pohyboval v rámci přesnosti alespoň +/- 50 %.

Společnost realizuje ve vztahu k zákazníkovi v zásadě dva druhy projektů: implementaci svého řešení Areus Portal a vývoj plně zakázkových aplikací (včetně webových stránek). V prvním případě je možné pracovní i časovou náročnost implementace relativně přesně spočítat ze znalosti minulých implementací a z faktu, že bude zapotřebí realizovat v podstatě stejné kroky (lišící se jen v detailech, jako je jiný databázový server – např. Microsoft vs. Oracle) a tudíž v případě kvalitně vedené dokumentace lze vyjít z již uzavřených projektů. Bohužel, tato dokumentace ve společnosti chybí (viz kap. 3.3.6)

Druhý případ je daleko složitější, protože se jedná o kompletně zakázkový vývoj. Zde je již nutno spolehnout se hlavně na kvalifikovaný odhad ze strany vývojářů, nebo konzultantů společnosti. Bohužel v současném personálním obsazení velmi záleží na tom, kdo zakázku odhadoval a kdo ji následně zpracovává.

Jak již bylo řečeno v části 3.3.1, jednotliví pracovníci společnosti disponují diametrálně rozdílnou úrovní znalostí a dovedností. V praxi se pak stává, že úkol odhadnutý méně schopným vývojářem je jeho šikovnějším kolegou zpracován za třetinu odhadnutého času. V tomto případě bývá zákazník mile překvapen. Horší varianta nastává, pokud je situace opačná. Celý projekt se pak v průběhu realizace dostává do skluzu, což je pro zákazníka nepříjemné zjištění vrhající špatné světlo na Ambro Systems. Při překročení nákladů nad mez danou odhadem pak jdou také „nadbytečné“ náklady na vrub Ambro Systems a celkový výnos z projektu se může teoreticky obrátit až do záporných čísel.

3.3.3 Plán projektu

Díky chybějícím návodům, šablonám a využitelné zkušenosti z minulých projektů bohužel v praxi obsahuje plán vždy řadu nepřesností. V rámci plánování je vždy vytvořen pouze základní, rámcový plán, který spíše než termíny obsahuje posloupnost jednotlivých kroků a jejich rozdělení mezi jednotlivé pracovníky. Plán neobsahuje striktní stanovení termínů a nákladů. Určuje, kdo bude kterou část projektu zpracovávat, ale neobsahuje odpovědnosti, způsob kontroly, stanovení milníků a stanovení etapových cílů, ve kterých dochází k předání dané části zákazníkovi a její případné fakturaci. Stejně tak není naplánován a připraven akceptační test a akceptační protokol, aby zákazník i vývojáři předem věděli, čeho musí dosáhnout, případně co mají kontrolovat.

V celkovém pohledu je plánování velmi vágní a neúplné. Z části je tato skutečnost způsobena také nepřesnými údaji, které do procesu vstupují (viz kap. 3.3.1 a 3.3.2). Tento fakt působí na vědomí, že i důkladné plánování by bylo „přesné počítání s nepřesnými čísly“ a díky těmto vstupním nepřesnostem dává již na začátku všem členům týmu předem do ruky argumenty, proč nešel stanovený plán splnit.

Společnost disponuje náležitým know-how i personálním obsazením, aby byla připravena a schopna vytvořit detailní prováděcí plán projektu, ale potřebuje nejdříve upřesnit a vypracovat řešení pro správné provádění předchozích kroků (sběr požadavků a co nejpřesnější odhady pracnosti i doby trvání) a následně vytvořit odpovídající pravidla a manuál, aby vytvořený plán stál na pevných základech.

3.3.4 Zpracování etapy projektu

Pro vlastní zpracování projektu je ve většině případů stanoven a definován proces, případně sada procesů – v závislosti na objemu požadavků a jejich skladbě. Při jejich zpracování společnost naráží na nedostatky v předchozích částech projektu – hlavní slabinou je neúplný sběr požadavků, nedostatečné plánování (viz kap. 3.3.3) a díky němu pak nemožnost následné důsledné kontroly, vyhodnocení a případného uplatnění sankcí za neplnění úkolů.

V průběhu zpracování je celý projekt rozložen na menší části a úkoly, které jsou dále řízeny procesně a jsou zpracovávány buď paralelně, nebo jsou řetězeny za sebou – v závislosti na jejich vzájemných vazbách, požadavcích zákazníka a zdrojích společnosti. Ve většině případů je v rámci pravidelných firemních porad stanoveno, kdo bude zpracovávat danou část úkolu a stanovený pracovník jej následně vykoná. V průběhu zpracování úkolu většinou nedochází k závažnějším nedostatkům, s výjimkou nedodržení časových termínů, nebo horečnatého plnění úkolů až na poslední chvíli (velmi častá varianta).

Průběh plnění úkolu je zapisován (logován) v systému HelpDesk společnosti a technické podrobnosti jsou dokumentovány buď přímo ve zdrojových kódech formou komentářů, nebo v komentářích jednotlivých commitů od vývojářů (pro správu verzí a zdrojových kódů je ve společnosti využíván systém Git). Problémem je, že není stanovena podoba, jak mají jednotlivé záznamy vypadat a často je možno nalézt jen záznamy s textem „provedené práce – 8 hod.“. Takovéto záznamy fungují pouze jako evidence odpracované doby pro účely fakturace a zpracování mezd, ale neposkytují vůbec žádné argumenty pro vyhodnocení projektů, nebo řešení neshod se zákazníkem.

V minulosti se již několikrát stalo, že vedení společnosti nebylo schopno před zákazníkem náležitě doložit, že důvod přečerpání byl na straně dodatečných požadavků zákazníka a tyto vícenáklady byla nucena nést společnost sama.

V případě, že úkol nebo skupina úkolů tvoří uzavřený celek, je tento celek po dokončení zintegrován do celého řešení, otestován a případně předán zákazníkovi.

Kontrola kvality a testování

V rámci kontroly kvality je vždy zapotřebí otestovat následující oblasti:

- integraci v rámci celého produktu (kompatibilitu s ostatními částmi aplikace);
- obecné vlastnosti a standardy (bezpečnostní požadavky, jednotný způsob ovládání a rozmístění ovládacích prvků v souladu s ostatními částmi aplikace);
- splnění požadavků zákazníka.

Celý proces testování má dvě úrovně: interní (verifikaci) a zákaznickou (validaci). V rámci interního testování jsou testovány převážně první dva body a to formou ručních testů. Splnění požadavků zákazníka je testováno jen zběžně a je ponecháváno na zákazníkovi.

V průběhu interního ručního testování je pravidlem, že komponentu musí testovat pracovníci, kteří se nepodíleli na jejím vývoji, aby nedocházelo k přehlížení, nebo tutlání vlastních chyb.

Splnění požadavků zákazníka je v rámci interního testování ověřováno pouze zběžně a je kontrolováno proti seznamu požadavků (viz kap. 3.3.1). Pokud modul v některém aspektu nevyhoví, je navrácen autorovi k opravě. Vzhledem k faktu, že jednotliví vývojáři mají tendence odevzdávat svoji práci až na poslední chvíli a chápou termín splnění úkolu jako bod, ve kterém mají odevzdat modul k otestování, dochází zde k prvním konfliktům se zákazníkem – v případě, že interní testování nalezne nedostatky a vrátí modul k opravě autorovi, dostává se již odevzdání zákazníkovi do skluzu. Další třetí plochy vznikají v okamžiku, kdy je modul představen zákazníkovi a ten v rámci své kontroly (akceptačního testu, validace) zjistí, že autoři splnili všechny požadavky ze seznamu, ale při jejich sběru došlo k nepochopení zákaznických představ, nebo opomenutí některých požadavků (konzultant se nezeptal).

Relativně dobrá varianta nastává v případě, že zákazník sám uzná, že všechny požadavky byly správně definovány i splněny, ale v průběhu testování přijde na další požadavky, které je potřeba do řešení zahrnout. V tomto případě sice nevzniká konflikt se zákazníkem, ale zapracování dodatečných požadavků způsobuje časový skluz navazujících částí projektu a překračování plánovaných nákladů. Tyto skutečnosti většinou společnost se zákazníkem řeší nesystémovou cestou (ústní dohodou s konzultantem, jednoduchým odsouhlasením e-mailem apod.).

Předání etapy zákazníkovi

V okamžiku, kdy vyvíjená komponenta splní všechny interní i zákaznické požadavky, dochází k jejímu předání zákazníkovi. Prakticky to znamená instalaci a konfiguraci komponenty v jednom z prostředí zákazníka (testovací, provozní). Po instalaci následuje ve většině případů finální odsouhlasení dané komponenty tím, že vývojáři uzavírají tickety v systému HelpDesk a odesílají je zákazníkovi k odsouhlasení. Pokud je zákazník odsouhlasí, je úkol oficiálně splněn.

3.3.5 Předání produktu projektu zákazníkovi

V závislosti na typu a rozsahu zakázky (projektu) je výsledný produkt zákazníkovi předáván buď postupně po dokončení jednotlivých částí, nebo jako celek po dokončení celého projektu. Předání produktu nastává v okamžiku, kdy je produkt kompletní a je spuštěn v produkčním režimu.

V tomto okamžiku by mělo docházet ke kontrole a případnému uzavření všech otevřených požadavků (ticketů) a vyfakturování zakázky (nebo její zbývající části). V tomto bodě dochází často k nedorozumění (nebo konfliktu) se zákazníkem. I když je průběžně informován o změnách v průběhu projektu a jejich vlivu na výslednou cenu, je v případě výrazného překročení nákladů často po vystavení faktury nemile překvapen. Důvodem fakt, že je seznamován se změnami v rámci jednotlivých částí, ale nemá k dispozici celkovou proinvestovanou částku s reálným odhadem zbývajících nákladů (resp. není veden k tomu, aby je sledoval). Jak bylo již uvedeno v kap. 3.3.4, je popis provedených prací u jednotlivých záznamů často velmi vágní a vedení společnosti, které standardně se zákazníkem řeší fakturaci a její výši, pak nemá možnost adekvátně argumentovat.

Běžným standardem u většiny firem v oboru bývá že v okamžiku, kdy zákazník přebírá hotové dílo je oboustranně podepisován tzv. akceptační protokol, ve kterém obě strany písemně potvrdí předání a převzetí produktu. Tímto aktem dávají obě strany najevo, že jsou srozuměny s uzavřením zakázky a její fakturací. Akceptační protokol může obsahovat shrnutí průběhu projektu, seznam zjištěných nedostatků, které je ještě potřeba splnit a prohlášení obou stran, že souhlasí s uzavřením projektu a jeho vyúčtováním (případně specifikaci konečných podmínek, po jejichž splnění může k uzavření dojít).

Ve společnosti Ambro Systems k tomuto kroku nedochází a většina projektů je uzavírána formou ústního odsouhlasení po instalaci hotového díla do produkčního prostředí zákazníka. Vzhledem k okruhu zákazníků, se kterými společnost aktuálně pracuje, nedochází k tendencím zamlčet ústní dohody z jakékoliv strany. Často ale dochází k nepochopení, nebo zapomenutí některých důležitých faktů a k následnému nedorozumění. Stejně tak v minulosti několikrát došlo k tomu, že uzavření projektu a jeho vyúčtování bylo zákazníkem oddalováno pod záminkou dalších a dalších požadavků, které si přál do výsledného produktu ještě zaintegrovat před uzavřením projektu. V situaci, kdy je dohodnuto, že zakázka bude vyfakturována až po jejím dokončení, znamená tento postup velmi citelný negativní zásah do plánovaného i skutečného cash-flow společnosti.

Po uzavření a vyfakturování hotového díla ve většině případů dochází k přechodu do režimu údržby – webové stránky jsou následně aktualizovány podle potřeb zákazníka, nebo nově zjištěných bezpečnostních hrozeb, u ostatních produktů jsou průběžně přijímány a zpracovávány následné požadavky. Tyto práce jsou pak automaticky vyúčtovávány v pravidelných měsíčních intervalech na základě uzavření příslušného ticketu a jeho schválení zákazníkem. Tato činnost již není součástí vlastního projektu a probíhá samostatně podle stanovených pravidel.

3.3.6 Uzavření projektu, dokumentace

V rámci systémového přístupu k řízení projektů je stejně jako řízení a kontrola průběhu realizace projektu důležité i jeho odpovídající ukončení a uzavření. Do skupiny procesů uzavírajících projekt patří dle Svozilové (2011, s. 64) následující činnosti:

- schválení produktu (služby nebo jiného výstupu projektu) ze strany zákazníka;
- aktualizace souboru podnikových procesů na základě rozboru průběhu projektu;
- administrativní uzavření (dokumentace).

Do této skupiny procesů vstupuje dle autorky celá řada údajů a dokumentů:

- definice předmětu projektu včetně pozdějších aktualizací;
- plán projektu, včetně pozdějších aktualizací;

- schválené a odmítnuté změny;
- schválené a doporučené nápravné a preventivní akce a opravy;
- souhrnné zprávy o stavu projektu;
- ověření výsledků oprav;
- schválené výstupy projektu.

Na jejich existenci a kvalitě pak samozřejmě závisí i kvalita výstupu. Resp. s nekvalitními nebo neúplnými vstupními informacemi bude i sebepečlivěji zpracovaný proces poskytovat neúplné, nebo nepravdivé údaje.

V případě společnosti Ambro Systems je již z předchozích kapitol patrné, že vstupní dokumenty pro úspěšné vyhodnocení projektu nejsou ve většině případů vůbec k dispozici. Jak již bylo uvedeno v kap. 3.3.3, 3.3.4 a 3.3.5, ve většině případů neprobíhá ani důsledné písemné plánování, ani vedení záznamů o problémech a jejich nápravě v průběhu zpracování projektu.

Stejně, jako v předchozích fázích a procesních skupinách, i zde je nutno konstatovat, že společnost neprovádí po uzavření projektu jeho oficiální vyhodnocení, ani následnou kompletaci a archivaci dokumentace projektu. Ve většině případů dochází maximálně k archivaci dokumentů, které již byly v průběhu projektu vytvořeny:

- e-maily – jsou archivovány v e-mailovém klientu, nebo na e-mailovém serveru společnosti (pokud pracovník namísto klienta používá webmail);
- požadavky (tickety) – automaticky zůstávají v systému HelpDesk, ale nejsou svázány s daným projektem a obtížně se zpětně dohledávají;
- soubory (dokumenty) – ukládají si je u sebe jednotliví členové týmu, nebo jsou uloženy na sdíleném úložišti společnosti;
- písemné dokumenty – účetní dokumenty jsou uloženy v příslušném pořadači a následně archivovány v souladu s archivačním řádem společnosti, ostatní dokumenty jsou na konci projektu shledány a uloženy ve složce nebo v deskách.

Obecně lze říci, že existující dokumentace je shledána a archivována. Dokumentace je ale ukládána na různých místech a nemá jednotné úložiště. Díky tomu je v případě potřeby následně velmi obtížné a časově náročné požadovaný dokument nalézt. I díky laxnímu přístupu k systému řízení je dokumentace navíc neúplná a v případě požadavku na následné informace je důležitá přítomnost manažera projektu, protože zdaleka ne všechny údaje existují v písemné podobě. O faktu, že se jedná o významné riziko pro společnost (v případě např. odchodu tohoto pracovníka) není třeba hovořit.

Vyhodnocení projektu a stanovení případných preventivních opatření v podstatě neprobíhá vůbec. Vedení společnosti se samozřejmě snaží fungování společnosti průběžně zlepšovat a v případě kolize nebo vzniku chyby se snaží ze vzniklé situace získat poučení do budoucna. V tomto snažení ovšem stejně jako v předchozích částech chybí systémový a jednotný přístup.

3.4 Návrh pravidel projektového řízení

Cílem implementace projektového řízení je vytvořit podmínky pro to, aby společnost dokázala plnit své závazky včas, v odpovídající kvalitě a za cenu, kterou byla schopna předem stanovit ve správné výši.

Vzhledem k velikosti a organizační struktuře společnosti Ambro Systems (mikropodnik s jedním faktickým vedoucím pracovníkem) a jejímu obchodnímu zaměření (vývoj softwaru, většinou na zakázku) není úplně smysluplné zavádět a implementovat „úplné“ projektové řízení

podle konkrétního standardu a s dodržáním jeho kompletních pravidel. Jako vhodnější se jeví řešení, kdy bude sestaven odlehčený systém pro řízení projektů inspirovaný současnými metodikami. Zároveň je však třeba dbát na to, aby celý systém byl dostatečně otevřený a kompatibilní se standardy, aby bylo možno jejich další pravidla v případě potřeby implementovat.

Při řešení problémů, se kterými se společnost potýká, je vhodné využít pravidel, definovaných v rámci metodik popsaných v kap. 2.2 – zejména pak standardu PRINCE2 (viz kap. 2.2.3) a na jejich základě navrhnout pravidla pro řízení firemních projektů tak, aby přinášela co nejvyšší celkový užitek s co nejnižšími požadavky na čas i finance. Tato pravidla a procesy byly rozdělena do dvou základních kategorií:

- obecná pravidla a procesy – procházejí celým projektem a týkají se všech jeho částí;
- specifická – pravidla a procesy, vztahující se na konkrétní část životního cyklu projektu.

Následující části práce obsahují návrhy a navržená pravidla pro vedení projektů ve společnosti Ambro Systems spol. s r.o.

3.4.1 Základní pravidla pro plánování, vedení a zpracování projektu

Některá pravidla a procesy prochází celým projektem od jeho přípravy až po závěrečné vyhodnocení. Jedná se o myšlenky, úkoly a pravidla, které je zapotřebí mít na zřeteli po celou dobu průběhu projektu, nebo o činnosti, které je třeba v rámci celého životního cyklu provádět buď průběžně, nebo v pravidelných intervalech. Tato pravidla a myšlenky vycházejí ze standardu PRINCE2 (viz kap. 2.2.3) a jsou jimi zejména následující doporučení:

- pečlivě vést dokumentaci provedených prací v systému HelpDesk (včetně interních prací, které zákazník přímo nevyžaduje, neschvaluje, ani mu nejsou přímo fakturovány);
- při evidenci prací dbát na jejich správné zařazení do kategorií a typů prací (seznam bude nedefinován v systému HelpDesk) – v opačném případě neposkytne vyhodnocení projektu relevantní výsledky;
- trvat na poradách projektového týmu v pravidelných definovaných intervalech (základní návrh je 1x týdně, v případě potřeby je možno četnost upravit) a účasti jeho členů;
- v rámci porad kromě aktuálních témat také pravidelně vyhodnocovat:
 - zda je projekt stále opodstatněný a nedošlo k zániku cíle projektu nebo jeho změně;
 - zda nedošlo ke změně vnějších podmínek (dostupné nové technologie nebo verze, ukončená podpora původních technologií apod.);
 - aktuální stav projektu ve vztahu k plánu a rozhodnutí o případných výjimkách a korekcích plánu;
 - změny požadované zákazníkem a jejich vliv na celkový plán a náklady;
 - revizi stavu dokumentace a její případné doplnění a úpravy;
 - shodu vyvíjeného produktu se seznamem požadavků;
 - postřehy a nápady, které průběžně vznikají.

Tato pravidla provází celý projekt a je zapotřebí na ně brát ohled ve všech fázích a procesech projektu. Všechna pak sledují čtyři základní cíle:

- minimalizovat celkovou pracnost díky sledování trendů a nových technologií a případné změně užívaných nástrojů;

- minimalizovat ztráty a náklady včasným pozastavením, nebo ukončením projektu v případě, že projekt ztratí smysl;
- umožnit co nejkvalitnější vyhodnocení projektu a tím i vznik relevantního poučení pro další budoucí projekty;
- neustále optimalizovat manuály a principy projektového řízení i chod samotného projektu.

Základním nástrojem pro evidenci průběhu projektu a provedených prací byl tedy stanoven systém HelpDesk. Podle Basla (2008, s. 178) je jednou z úloh informačního systému (do kterého spadá i HelpDesk) pomáhat „dělat věci správně“. Pokud bude HelpDesk správně nastaven, umožní jednoduše evidovat všechny potřebné atributy provedených prací a průběh projektu. V případě správného nastavení systém sám povede jednotlivé pracovníky k dodržování pravidel (například vyžadováním povinných údajů apod.)

3.4.2 Forma a umístění dokumentace

Systém projektového řízení prochází všemi částmi organizace i zakázky. Vzhledem ke komplexnosti celého řešení zasahuje samozřejmě i dokumentace projektu všechny části fungování společnosti a firemní administrativy. Součástí dokumentace systému projektového řízení jsou myšleny zejména následující typy dokumentů:

- manuály a šablony systému projektového řízení (umístění a správě manuálů a šablon je věnován samostatný oddíl kap. 3.5);
- elektronické dokumenty jednotlivých projektů (nabídky, zápisy z porad, jednání a kontrolních dnů, analýzy, zpracovávaná data, plány projektů atd.);
- papírové dokumenty jednotlivých projektů (smlouvy, protokoly, objednávky);
- e-maily;
- účetní a licenční dokumenty (licence, faktury, dodací listy apod.);
- multimediální data (video, audio, animace);
- produkt projektu (hotový software).

Pod pojmem dokumentace systému projektového řízení jsou tedy myšleny nejen jednotlivé směrnice a manuály, ale také provozní dokumenty, průběžná i celková dokumentace jednotlivých projektů a databáze ponaučení. Z důvodů co největšího zjednodušení rozložení dokumentace, snadné dohledatelnosti a zachování přehlednosti je navrženo následující umístění jednotlivých součástí:

Dokumenty jednotlivých projektů

V rámci průběhu jednotlivých projektů při použití navržených pravidel bude vznikat řada dokumentů a elektronických dat. Vzhledem k tomu, že v současné době není ukládání těchto dokumentů centralizováno (viz kap. 3.3.6), je zapotřebí nadefinovat a vytvořit jednotné a spolehlivé úložiště pro všechny elektronické dokumenty, vážící se k jednotlivým projektům.

Vzhledem k omezeným možnostem ukládání souborů na společném úložišti (souborovém systému) je vhodné zvážit implementaci systému pro správu dokumentů (DMS)³. Těchto systémů je na trhu celá řada a to jak komerčních, tak v licenci open-source. V rámci

³ DMS (Document Management System) je počítačový systém pro evidenci, archivaci a zpřístupňování elektronických dokumentů. Uživatelům nabízí výrazně více sofistikovaných funkcí, než běžné ukládání na souborovém systému díky možnosti ukládat spolu s dokumentem i další data a následně je zpracovávat.

ekonomických i odborných možností organizace by vhodnou volbou mohl být systém SeedDMS (www.seeddms.org).

Ve stavu, kdy společnost nemá DMS systém implementován, poskytne použitelný systém následující postup:

1. vytvoření složky „Projekty“ na sdíleném disku firemního serveru s právy k zápisu pro všechny zaměstnance společnosti;
2. v této složce následně vytvářet složky jednotlivých projektů;
3. v každé složce projektu následně vytvářet složky dle definované struktury (např. zkopírováním vzorové šablony).

Příkladem optimální struktury složek je následující strom:

- projekty;
 - projekt_1 (*kořenová složka projektu – nabídky, smlouvy, zakladatelská listina projektu, plány projektu, rozpočet, kontroly plánu projektu; „nápadník“; předávací protokoly*);
 - komunikace (*e-maily, dopisy*);
 - tickety (*výchozí seznam požadavků a následně vyexportované uzavřené požadavky ze systému HelpDesk*);
 - protokoly (*předávací a akceptační protokoly, zápisy z kontrolních dní*);
 - záznamy (*zápisy z porad, jednání a kontrolních dní*);
 - vyúčtování (*průběžné a celkové vyúčtování projektu, faktury, dodací listy*).

Složky s názvy projektů by měly být pojmenovány jednotně a to tak, aby v nich byli schopni jednotliví zaměstnanci přehledně vyhledávat – ideálně ve formátu „rok-měsíc – zákazník – název projektu [(status)]“, kdy rok a měsíc označují datum zahájení projektu, zákazník je označen zvoleným identifikátorem (název, IČ, zákaznické číslo) a název projektu stručně definuje předmět. Volitelný příznak (status) označuje stav projektu (např. příprava, probíhá, storno, dokončeno). Jednotlivé identifikátory je zapotřebí přesně popsat v manuálech tak, aby jednotliví členové týmu používali jednotné pojmenování. Příkladem označení složky projektu může být např. „2014-06 – Xylofon sro – Tvorba webových stránek (dokončeno)“.

Pro vyšší přehlednost je vhodné dodržovat jednotné pojmenování souborů, ideálně ve formátu „rok-měsíc-den – předmět dokumentu.přípona“, tedy např. „2016-03-25 – akceptační protokol – fáze 2.pdf“, kdy den, měsíc a rok označují datum oficiálního vydání dokumentu, jeho schválení, nebo jeho podpisu (podle typu dokumentu).

Aby nedocházelo k nechtěnému (nebo v případě konfliktu i záměrnému) přepisování souborů, je vhodné správně nastavovat přístupová práva k jednotlivým složkám:

- při založení projektu a vytvoření struktury složek omezit zápisová práva ke složce projektu a jejím souborům tak, aby práva změn a zápisu měli pouze členové projektového týmu a lidé, kteří na projektu participují (např. asistentka, obchodník);
- po dokončení projektu pak omezit práva k zápisu pro všechny zaměstnance a data ponechat pouze ke čtení (v opačném případě může dojít k nechtěnému přesunu souborů, nebo v případě vyhrocené situace např. ke zpětné úpravě dokumentů některým ze členů týmu).

Přidělování a odebrání zápisových práv je možné vyřešit pomocí skriptu spouštěného v pravidelných intervalech.

Do stromové struktury budou ukládány všechny typy elektronicky pořízených dat (včetně e-mailů) a PDF opisů účetních dokumentů (faktur, dodacích listů).

Po ukončení projektu a uzavření všech požadavků, souvisejících s projektem, v systému HelpDesk bude do složky projektu uložen i PDF opis všech ticketů, které budou v rámci uzavření projektu ze systému HelpDesk vyexportovány.

V průběhu projektu je možné pro dokumenty, u kterých se předpokládá nutnost souběžné úpravy více uživateli (např. „nápadník“, chybové tabulky, testovací to-do listy) využít dokumentů Google a teprve v rámci vyhodnocení projektu tyto dokumenty uzavřít a přesunout do složek projektu v souborovém systému navrženém výše.

Papírové dokumenty budou, v rámci již existující firemní politiky elektronické archivace, vždy oskenovány a uloženy elektronicky v odpovídající složce. Pro papírové originály bude pro každý projekt založena zvláštní složka označená stejně, jako její elektronická verze a zde budou tyto dokumenty archivovány chronologicky v tom pořadí, v jakém budou zpracovávány. Papírová složka slouží primárně pro účely archivace a ne pro vyhledávání. Úschova a případná likvidace papírových originálů podléhá již existujícímu archivačnímu řádu společnosti.

Software pro plánování a řízení projektu

Software pro plánování a řízení projektů patří dnes k základním pracovním nástrojům projektového manažera. V rámci vyhledání vhodného nástroje byly vyhledány dostupné programy určené pro malé a střední organizace. Pro výběr vhodného nástroje byla stanovena následující kritéria:

- uložení dat a umístění softwaru uvnitř společnosti (cloudové řešení s trvalým umístěním dat mimo firmu není ve společnosti preferováno);
- užívání bez pravidelných poplatků (preferováno je zakoupení jednorázové trvalé licence nebo software zdarma – není tedy přípustné použití např. Office365);
- možnost používání všemi pracovníky společnosti (instalace na všechny počítače, nebo přístup z více počítačů v případě webové, nebo terminálové instalace);
- preferováno je client-less řešení (tedy např. webová aplikace)
- celková cena za nákup licencí do 50 000 Kč vč. DPH.

Stanoveným kritériím nevyhovělo žádné z komerčních řešení. Nejblíže splnění podmínek bylo řešení Microsoft Project, které je jednoduché na instalaci a při zkušenosti s používáním kancelářského balíku MS Office i relativně intuitivní při používání. Při nákupu celkového počtu 10 licencí ale více než 4x překračuje maximální výši nákladů na pořízení.

V rámci vyhledání vhodného nástroje byly porovnány také tři produkty z kategorie freeware a open-source:

- lokálně instalované aplikace:
 - Gantt Project (www.ganttproject.biz);
 - ProjectLibre (www.projectlibre.cz);
- webová aplikace s možností instalace na servery společnosti:
 - Open Project (www.openproject.com).

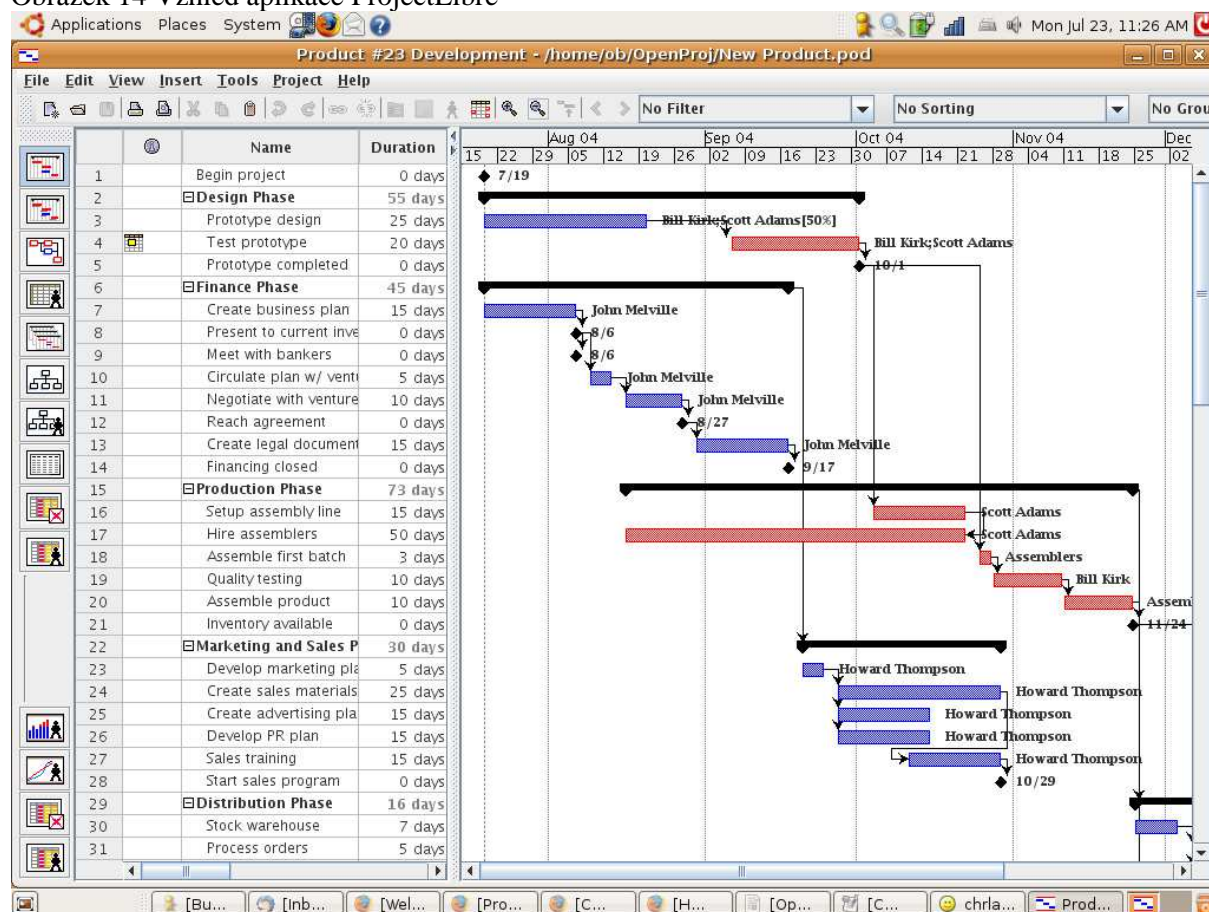
Výhodou lokálně instalovaných aplikací je jejich rychlá a jednoduchá instalace s minimálními nároky na konfiguraci – aplikaci lze používat prakticky ihned po nainstalování. Nevýhodou je nutnost instalace na každý počítač, na kterém se mají soubory projektového plánu otevírat a také horší možnosti sdílení těchto plánů (do plánu projektu nemůže současně zasahovat více uživatelů).

Webová aplikace má oproti tomu výrazně vyšší nároky na instalaci a konfiguraci na server společnosti⁴, na druhou stranu však nabízí toto řešení mnoho výhod:

- centrální instalace a konfigurace;
- centrální správa a zálohování dat;
- bez nutnosti instalace softwaru na jednotlivé počítače (důležité v režimu BYOD, kdy účastníci pracují na vlastním soukromém počítači);
- aplikace počítá s kooperací více lidí na projektu.

Vzhledem k možnosti nainstalovat pouze aplikace Gantt Project a ProjectLibre byl výsledný výběr proveden pouze mezi nimi. Vzhledem k bohatším možnostem je jako vhodný nástroj doporučen ProjectLibre. Vzhled aplikace přibližuje obrázek 14.

Obrázek 14 Vzhled aplikace ProjectLibre



Zdroj: (Khun, n.d.)

⁴ Autor práce věnoval konfiguraci aplikace na Windows serveru neúspěšně několik hodin – Open Project je primárně určen pro Linux servery, které nejsou v infrastruktuře společnosti k dispozici.

Jak z obrázku 14 vyplývá, je rozhraní aplikace je poměrně intuitivní a její používání by nemělo činit uživatelům zásadní problémy. Předpokladem je, že plány projektu bude vytvářet a aktualizovat téměř výhradně manažer projektu a ostatní členové projektového týmu do něj budou spíše jen nahlížet – není tedy potřeba, aby měli důkladné a hluboké znalosti jak projektového plánování, tak práce s programem. Ostatní členové týmu budou do plánů spíše nahlížet a musí tedy znát pouze základní ovládání, aby si dokázali zobrazit správný graf, nebo podrobnosti jednotlivých kroků.

Podle (Khun, n.d.) je program šířen pod licencí CPAL a je možné jej použít jako náhradu za Microsoft Project. Stránka dále uvádí, že v programu je možné využívat standardní plánovací a vizualizační funkce, jakými jsou:

- Ganttův graf;
- síťové diagramy;
- PERT diagramy;
- WBS;
- RBS;
- Earned Value, a další.

Program je dle oficiálních českých webových stránek projektu (Khun, n.d.) pokračováním programu OpenProj, jehož vývoj a údržba byly ukončeny.

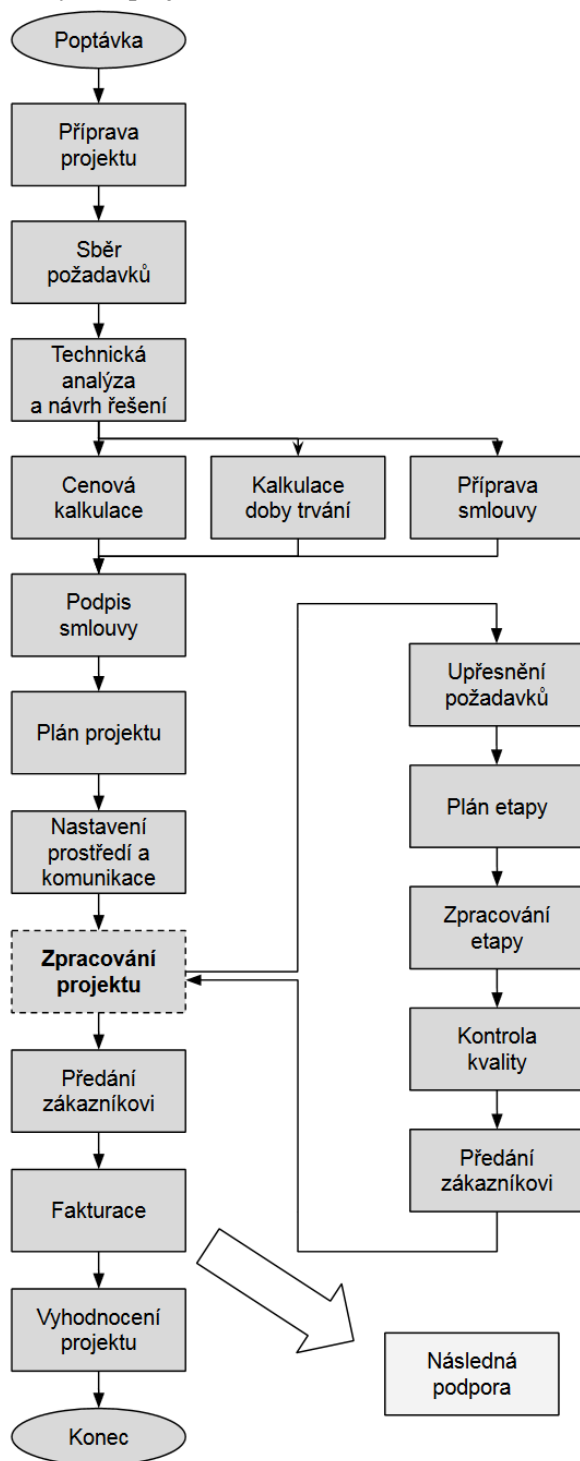
3.4.3 Pravidla pro zpracování jednotlivých fází projektu

Proces, kterým projekt v rámci svého životního cyklu prochází tak, jak byl popsán v kapitole 3.2.1, vychází z praxe společnosti a po jeho doplnění o chybějící bloky by měl vyhovět požadavkům společnosti i navrženým pravidlům projektového řízení. Tato kapitola se soustřeďuje na odstranění nedostatků, které byly nalezeny a popsány v kapitole 3.2 a na definování pravidel a procesů v přidávaných blocích.

Procesní schéma uvedené v kapitole 3.2.1 v podstatě odpovídá zavedeným standardům i procesu vývoje softwaru. Celý proces byl pouze doplněn o několik detailů, tak aby jeho jednotlivé fáze v požadovaném rozsahu ještě více odpovídaly standardům projektového řízení a životnímu cyklu vývoje softwaru.

Výsledné upravené a doplněné schéma průběhu projektu představuje obrázek 15 na následující straně.

Obrázek 15 Doplněný životní cyklus projektu



Zdroj: vlastní zpracování

Jak je vidět z obrázku 15, odpovídá v podstatě celkový průběh zpracování projektu původnímu stavu. Celkově byly v celém schématu provedeny pouze dvě změny:

- byl přidán krok „Příprava projektu“, který je zamýšlen jako proces „zahájení projektu“ definovaný dle kap. 2.2.3 standardem PRINCE2;
- v rámci zpracování jednotlivých etap byl přidán krok „Upřesnění požadavků“, aby struktura etapy více odpovídala spirálovému životnímu cyklu, uvedenému v kap. 2.5.1.

Přidané kroky neznamenají žádnou dramatickou změnu, protože v rámci zpracování projektu ve společnosti byly tyto kroky již částečně řešeny v rámci okolních bloků. Jejich vyčleněním dochází pouze k lepšímu souladu se standardy a obecnými pravidly a k možnosti lepšího uchopení a popisu dané činnosti.

V následujících částech kapitoly budou nadefinována pravidla a postupy pro jednotlivé bloky životního cyklu projektu.

Příprava projektu (nastartování)

Po obdržení poptávky je důležité v první řadě rozhodnout, zda je realizace požadované zakázky pro společnost rentabilní a chce se jí zabývat. Toto rozhodnutí je potřeba učinit na základě požadovaného produktu, termínu a požadované kvality (tedy předpokladu, že projekt bude realizován v prostoru ohraničeném trojimperativem (viz kap. 2.1.4). Dalším kritériem je pak zákazník a jeho rizikovost (dostupné informace o jeho ekonomické situaci, platební morálce, firemní filozofii apod.).

V případě rozhodnutí o realizaci projektu je možno přistoupit k jeho přípravě. V rámci přípravy projektu a jeho nastartování byl navržen následující postup:

1. dohodnout se zákazníkem zpracování nabídky a informovat jej o dalším postupu, případně hrubém odhadu ceny (ale upozornit jej na fakt, že se jedná o velmi hrubý odhad) a bude zapotřebí provést sběr požadavků a analýzu;
2. nastartovat projekt a v rámci nastartování provést:
 - 2.1. vytvoření složky s dokumentací projektu (viz kap. 3.4.2);
 - 2.2. sestavit projektový tým;
 - 2.3. stanovit časové a výkonnostní kapacity jednotlivých členů týmu s ohledem na další probíhající a připravované projekty a aktivity;
3. naplánovat další kroky potřebné pro zpracování nabídky – zejména sběr požadavků, zpracování cenové a časové kalkulace a návrhu smlouvy.

Zavedená praxe u většiny společností, vyvíjejících a implementujících software je taková, že implementační nebo prováděcí analýza je z důvodu poměrně vysoké pracnosti a nároků na čas a cestovní výlohy zákazníkovi fakturována. V případě, že zákazník nabídku akceptuje a zakázka je následně realizována, je mu často částka za tuto analýzu odečtena z ceny zakázky. Možnost použití tohoto postupu i ve společnosti Ambro Systems zůstává na zvážení vedení společnosti.

Sběr požadavků a technická analýza

Sběr požadavků je jedním z prvních kontaktů konzultanta a zákazníka a tudíž je zapotřebí mu věnovat náležitou pozornost – chybně nebo nedostatečně pečlivě sebrané požadavky budou znamenat velké množství následných změn v průběhu projektu a ve výsledku tento stav může ohrozit jak termín, tak rentabilitu projektu. Seznam relevantních požadavků je zároveň základním kamenem celého projektu a odhadu doby trvání a ceny celého projektu. Z těchto důvodů je nutné věnovat sběru požadavků náležitou pozornost. V teoretické části je sběr požadavků a práci s nimi věnována kap. 2.5.2.

Vzhledem k tomu, že pracovníci společnosti při sběru požadavků často opomíjejí některé důležité otázky a témata, je vhodné, aby byly pro rozhovory se zákazníky vytvořeny šablony (check-listy) se seznamem otázek a témat. Tyto šablony budou postupně vytvořeny vždy při přípravě prvního projektu daného typu – pro každý typ obchodního případu zvlášť (např. pro

tvorbu webových stránek, pro implementaci systému Areus Portal, pro tvorbu zakázkového softwaru). Tato šablona bude sloužit jako průvodce konzultanta sběrem požadavků s hlavním důrazem na to, aby nevynechal během dotazování důležité otázky.

Při sběru požadavků je vhodné klást důraz také na setkání s budoucími uživateli a administrátory výsledného díla. Dále je nutno dbát na jejich písemné zaznamenání a zaznamenání všech požadavků a jejich atributů:

- identifikátor požadavku (jednoznačné označení – např. číselné);
- zadání požadavku (popis, nákres, screenshot, multimediální data);
- typ (funkční / nefunkční);
- priorita (povinný / nepovinný, ABC klasifikace, nebo jiný podobný systém zavedený ve společnosti);
- zadavatel požadavku (kdo požadavek přednesl).

Pro záznam požadavků je vhodné vytvořit formulář formou protokolu, obsahujícího tabulku na zadávání požadavků a možnost výsledný seznam na konci nechat potvrdit zákazníkem. Příklad formuláře a jeho prvků naznačuje obrázek 16.

Obrázek 16 Návrh formuláře pro sběr požadavků

Sběr požadavků				
Klient		Konzultant		Datum a čas zahájení
ID	Popis požadavku	Typ	Prior.	Zadavatel
Datum a čas ukončení		Podpis konzultanta		Podpis klienta

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 16 představuje návrh formuláře pro sběr požadavků, který budou konzultanti společnosti používat v rámci jednání se zákazníkem. Jedná se v podstatě o protokol o provedeném sběru požadavků. Jednotlivé požadavky jsou uvedeny za sebou v pořadí, v jakém byly získány. Pokud sběr požadavků probíhá simultánně na více místech za účasti více konzultantů, vypracuje každý z nich svůj samostatný protokol. Při užití elektronické verze budou přidány další řádky dle aktuální potřeby. V případě tištěné verze bude přidáno tolik řádků, aby protokol vyplnil stránku.

Součástí sběru požadavků je i jejich následná sumarizace a vytřídění. Tuto část by bylo možno v rámci životního cyklu projektu zahrnout také do technické analýzy. V tomto bodě již bude nutná spolupráce konzultantů s vývojáři a autory produktu. Cílem je ujednotit získané požadavky tak, aby výsledný seznam neobsahoval duplicitu a nereálné, nebo navzájem se vylučující požadavky. Ve stejném kroku je též zapotřebí odhadnout náklady a časovou náročnost na splnění jednotlivých požadavků, případně jejich proveditelnost jako takovou. Při stanovování časové náročnosti je důrazně doporučena spolupráce více lidí s důrazem na pracovníka, který bude úkol následně zpracovávat, aby byla eliminována rozdílná úroveň znalostí a schopností mezi odhadcem a realizátorem, což je jedna z příčin současných potíží společnosti.

Po vyřídění a sumarizaci je vhodné znovu kontaktovat zákazníka a informovat ho o stavu výsledného seznamu. Lze předpokládat, že integraci některých (původně důležitých) požadavků nakonec zákazník nebude vyžadovat z důvodu příliš vysokých nákladů a naopak může některé další požadavky doplnit, nebo jim např. změnit prioritu.

Cenová kalkulace (odhad ceny) a kalkulace doby trvání

Vzhledem k předchozímu bodu se jeví v první fázi po zavedení systému projektového řízení jako nejvhodnější použít pro výpočet ceny metodu definitivního odhadu (viz kap. 2.4). I když je tato varianta časově i pracovně náročná, je jedinou, která v daném okamžiku může přinést relevantní výsledky. Proces kalkulace by měl probíhat následovně:

1. ocenění všech požadavků (potřebný čas, další náklady - externí dodavatelé, předpoklad cestovného atd.);
2. sloučení spolu souvisejících požadavků a jejich zařazení do jednotlivých etap;
3. vypočtení ceny jednotlivých etap;
4. seřazení časové posloupnosti plnění požadavků v rámci etap;
5. stanovení časové náročnosti jednotlivých etap (např. metodou kritické cesty);
6. seřazení časové posloupnosti jednotlivých etap;
7. stanovení časové náročnosti celého projektu (např. metodou kritické cesty);
8. výpočet celkových nákladů a potřebného času pro realizaci projektu (součet nákladů předprojektové fáze, jednotlivých etap a poprojektové fáze).

Po vypočtení celkového potřebného času je možné k výsledné hodnotě přidat časovou rezervu (např. 10 %, max. 2 týdny). Výši časové rezervy je možno v budoucnu upravovat na základě výsledků uzavřených projektů a dosahované přesnosti odhadů.

Do nabídkové ceny budou započteny pouze přímé a zdůvodnitelné práce na projektu (ne např. interní porady projektového týmu, plánování atd.). Nabídková cena pak bude kalkulována následovně (v ceníkových cenách dopravného i prací jsou již započteny režijní i mzdové náklady a přiměřený zisk):

- práce: množství člověkohodin x ceníková cena za hodinu práce;
- dopravné: ceníková cena x počet ujetých kilometrů
- ostatní externí náklady (materiál, externí služby): pořizovací cena + stanovená přírážka (přírážku stanovují pravidla cenotvorby organizace).

Pro účely nabídkové ceny je opět možné přidat k výsledné ceně i přiměřenou finanční rezervu (opět např. 10 %). Výsledky kalkulace jsou podkladem pro cenovou nabídku zákazníkovi a v případě její akceptace pro přípravu smlouvy. Na tento fakt je nutné myslet při případném stanovení výše rezervy.

Součástí kalkulace již tedy musí být relativně podrobný časový a finanční plán projektu včetně stanovení časových posloupností (vizualizovaný síťovým nebo Ganttovým grafem). Toto prvotní plánování je již možné provést v plánovacím programu.

V budoucnu, kdy bude k dispozici dostatečné množství relevantních dat ze správně uzavřených a vyhodnocených projektů, je možné realizovat odhad jinou z méně přesných, ale časově méně náročných metod (např. metodou přibližného odhadu). Dosavadní praxe společnosti však ukazuje, že prozatím jednodušší možnosti nepřinášají relevantní výsledky.

Plán etapy

Plán etapy je určen převážně pro koordinaci projektového týmu. Bude vznikat u složitějších projektů, které je nutno rozdělit na jednotlivé části (etapy). Při správném a pečlivém provedení kalkulace (viz předchozí bod) budou k dispozici dostatečně podrobné informace, na jejichž základě lze sestavit relevantní časový i finanční plán. Tento plán musí vycházet ze seznamu požadavků, jeho časového uspořádání, souslednosti jednotlivých kroků a dalších podmínek a okolností:

- vytížení členů týmu v rámci dalších projektů;
- ponechání dostatečné rezervní kapacity pracovníků pro operativní úkoly (opravy, průběžné požadavky, atd.).

Plán etapy musí obsahovat následující údaje:

- seznam členů týmu;
- komunikační pravidla (komunikační kanály, termíny a četnost porad);
- časový plán s definovanými milníky (Ganttův graf, síťový graf);
- matici odpovědnosti;
- rozpočet jednotlivých kroků.

Po sestavení plánu a jeho odsouhlasení budou jednotlivé úkoly převedeny do systému HelpDesk a pro každý požadavek (nebo jejich skupinu) bude vytvořen odpovídající ticket, jehož identifikátor bude následně zaznamenán v plánu projektu u příslušného úkolu.

Plán projektu

Celkový plán projektu bude navržen obdobně jako etapový plán. Z velké většiny bude celkový plán projektu tvořen plány jednotlivých etap. Celkový plán projektu by však měl podle Barkera et al. (2014) obsahovat kromě časového plánu a nákladů také následující údaje:

- definici předmětu a cíle projektu;
- zdůvodnění, proč projekt realizujeme;
- identifikaci zákazníka (název, kontakty);
- identifikaci subdodavatelů (název, kontakty);
- seznam členů projektového týmu a kontaktní údaje;
- seznam předpokladů, stanovených při zpracování plánů;
- způsob komunikace (komunikační kanály, závazný způsob potvrzování změn a přebírání dokončených částí);
- implementační strategie;
- soupis hlavních rizik a problémů;
- stanovení a hranice kompetencí (kdo a do jaké výše může objednávat a schvalovat vícepráce, subdodávky, atd.);
- základní smluvní údaje (stanovení termínů začátku a konce projektu, celková cena, milníky);
- celkové souhrny etapových plánů;
- časový a nákladový plán dalších aktivit, které nejsou součástí etapových plánů (celkový akceptační test apod.).

V případě, že nejsou detailně vytvořeny všechny etapové plány projektu, jsou chybějící části nahrazeny údaji z cenové kalkulace (odhadu) s upozorněním, že se jedná pouze o odhad. Plán projektu je možné odsouhlasit se zákazníkem a subdodavatelem (s výjimkou nákladů, které jsou naopak přísně interní záležitostí společnosti). Celkový plán tedy obsahuje i výstupy

odpovídajících procesů a odpovědi na patřičná témata daná standardem PRINCE2 (viz kap. 2.2.3).

Nastavení prostředí a komunikace

Společnost Ambro Systems používá při vývoji softwaru velké množství komunikačních kanálů. Z tohoto důvodu je vhodné provést konsolidaci komunikačních a evidenčních prostředků. Asi nejnázorněji realizovatelnou možností je omezení různých sdílených tabulek a dokumentů ve prospěch systému HelpDesk, který obsahuje vše, co je potřeba pro záznam pracovních aktivit, požadavků a chyb. Sdílené tabulky a dokumenty Google by měly být používány pouze dočasně a v odůvodněných případech. Po dokončení projektu je vhodné je ze systému odstranit a převést je do archivu dokumentace. Pro záznam aktivit v systému HelpDesk v rámci realizace projektu je vhodné doplnit používání systému o následující pravidla:

- v systému HelpDesk striktně používat seskupování jednotlivých ticketů do projektů (systém tuto funkčnost obsahuje a je patřičně nakonfigurován);
- po schválení plánu projektu (nebo etapy) bude před zahájením prací vytvořen pro každý úkol v plánu projektu (etapy) samostatný požadavek včetně stanovení odpovědné osoby;
- ID požadavku bude po jeho vytvoření zpětně zaznamenáno v plánu projektu u odpovídajícího úkolu;
- pracovníci budou zaznamenávat své aktivity a případné splnění úkolu do příslušného ticketu v systému HelpDesk;
- každá změna úkolu (a tím i ticketu) v průběhu projektu musí být zaznamenána v ticketu (posun termínu splnění, změna odhadované pracovní doby, změna odpovědné osoby, změna řešitele apod.);
- systém HelpDesk nakonfigurovat tak, aby změny v ticketu (s výjimkou záznamu – logu) automaticky oznamoval vlastníkovvi ticketu a manažerovi projektu;
- každý nový úkol nebo změna stávajícího úkolu mající vliv na posun termínu, nebo cenu, musí být zaznamenán v systému HelpDesk a potvrzen zákazníkem;
- každý ticket bude po uzavření schválen jeho vlastníkem (manažer projektu nebo odpovídající osoba ze strany zákazníka).

Pro běžné dotazy a běžnou komunikaci se zákazníkem (upřesnění požadavku, vyžádání vzorových dat apod.) lze samozřejmě nadále využívat běžné formy komunikace (telefon, Skype, e-mail, sdílení obrazovky, atd.). Je však zapotřebí dát pozor na to, aby všechny skutečnosti, které mají vliv na průběh projektu a jeho termín, nebo výslednou cenu, byly zaznamenány v systému HelpDesk a byly v závislosti na úkolu potvrzeny jeho odpovědnou osobou (zákazník, nebo manažer projektu)!

Pro interní komunikaci není kladeno žádné omezení. Vhodné je ale zachovat pravidelná setkání celého týmu na pracovišti v četnosti dle typu a náročnosti projektu (běžně alespoň 1 den v týdnu). Tato setkání jsou důležitá pro vzájemnou komunikaci a vztahy v týmu. Při práci z domova lze pro komunikaci mezi interními členy týmu využít firmou definované standardní komunikační možnosti bez omezení.

Zpracování etapy (projektu)

V oblasti kvality nemá společnost zásadní problémy s plněním zakázek. Pokud je kvalitně proveden sběr požadavků, jsou vývojáři společnosti schopni vytvořit dílo, odpovídající zadání. V případě nejasností jsou zvyklí sami komunikovat s původcem požadavku a vyžádat si upřesnění.

Při vlastním vývoji softwaru však ve společnosti chybí odpovídající dokumentace, která by byla využitelná pro případ konfliktu se zákazníkem a která by byla využitelná pro budoucí projekty. Stejně tak chybí ve společnosti propojení systému pro správu verzí zdrojových kódů (Git) s projektem a jednotlivými tickety v systému HelpDesk. Dále chybí detailní popis (zdůvodnění), proč byly konkrétní části kódu do řešení přidány, nebo v něm změněny. Vývojáři jsou zvyklí jednotlivé přírůstky kódu komentovat velmi vágně, vlastně jen proto, že bez komentáře nelze přírůstek do celého řešení zařadit.

Dalším problémem, se kterým se společnost potýká během následné údržby, je nemožnost opravit chybu v produktu, pokud již od vydání poslední verze byl zahájen vývoj dalších komponent – nelze se vrátit v čase, provést úpravu a následně zákazníkovi sestavit opravenou verzi bez zahrnutí nových změn. Tento bod nesouvisí přímo s řízením projektů, ale způsobuje problémy při údržbě díla po jeho ukončení.

Z těchto důvodů je zapotřebí zaměřit se při změnách ve vývoji softwaru v této fázi na dodržování obecných pravidel vývoje softwaru (viz kap. 2.5) a na následující oblasti:

- provázání zdrojového kódu (jednotlivých Git commitů) se systémem HelpDesk (např. uvedením ID požadavku v komentáři commitu) tak, aby bylo zpětně dohledatelné, která část zdrojového kódu a který požadavek spolu navzájem souvisí;
- nalezení principu, který by umožňoval vracet se ve zdrojovém kódu v čase a provádět opravy chyb a sestavení opravené verze, nebo opravného balíčku;
- pravidelné projektové porady (ideálně v rámci pravidelných setkání) spojené s vyhodnocením průběhu projektu, jeho jednotlivých úkolů a aktualizací projektové dokumentace;
- důraz na precizní vedení evidence odpracované doby a vynaložených nákladů na jednotlivé úkoly v rámci projektu;
- vytvořit rozšíření systému HelpDesk (API), které by umožnilo on-line připojení a načtení dat např. do Excelu.

Splnění uvedených bodů umožní manažerovi projektu kvalitní, rychlé a pravidelné vyhodnocování průběhu projektu a umožní včas odhalit nebezpečí prodlení, nebo překročení zákazníkem akceptované ceny.

Kontrola kvality a průběhu projektu

Kvalitou výsledného produktu se v případě softwaru rozumí shoda s požadavky zákazníka a obecnými požadavky (stabilita, bezpečnost, odolnost vůči nesprávnému vstupu atd.). Jak již bylo uvedeno, společnost ve velké míře spoléhá na to, že shodu se svými požadavky (validaci) otestuje především zákazník. Interní testování, které zajišťuje shodu s obecnými požadavky, probíhá ve společnosti ručním testováním. Vzhledem k tomu, že není možné otestovat celý produkt, nebo modul před jeho dokončením, přichází v úvahu testování vždy na konci etapy nebo projektu (v závislosti na typu projektu a jeho průběhu).

O provedeném testování není ve společnosti veden důsledný záznam a jednotliví testeři nejsou nijak motivováni provádět testování pečlivě a zvláště při opakovaném testování mají tendence části, které byly při minulém testování v pořádku, přeskakovat. Pokud je do takovéto části vnesena během vývoje ostatních komponent chyba, nebývá zpravidla odhalena.

Na základě obecných doporučení (viz kap. 3.4.1) je žádoucí provést následující opatření:

- zavést do praxe automatické unitové testování (autor modulu musí dodat spolu s modulem i jeho test) a zvážit automatické testování v definovaných intervalech (např. 1x denně);
- pro dokončené komponenty systému Areus Portal zavést kompletní automatické uživatelské testování (např. prostřednictvím programu Selenium) a toto testování provádět na zákaznickém serveru po každé instalaci updatu;
- v případě ručního testování (interní i zákaznické) zavést testovací protokol (datum, čas, komponenta, tester, nalezené chyby);
- do testování zavést také kontrolu dodržení zákaznických požadavků;
- pro evidenci chyb bude možné nadále využívat sdílené chybové tabulky s tím, že chyby, které nebudou odstraněny v definované době (např. 1 týden), budou převedeny do podoby ticketu;
- práce na opravě evidovat striktně na úrovni komponent – oprava chybně napsané komponenty je součástí jejího vývoje (tento čas zaznamenávat k jednotlivým ticketům);
- po každém testování provést vyhodnocení zjištěných chyb a definovat termíny jejich oprav;
- pravidelně vyhodnocovat stav prováděných oprav v rámci pravidelných porad (viz kap. 3.4.1).

Při dodržení těchto bodů lze předpokládat snížení procenta neshod s požadavky zákazníka, snížení výsledné chybovosti (resp. přesnější a kvalitnější záchyt chyb), snížení procenta nezachycených chyb a zlepšení celkové přesnosti jejich evidence a oprav s možností následného vyhodnocení.

Příklad návrhu testovacího formuláře představuje obrázek 17.

Obrázek 17 Návrh protokolu o provedeném testování

Protokol o provedeném testování				
Projekt / etapa		Tester		Datum a čas zahájení
Poř.	Komponenta	Počet chyb	Schv.	Výhrady
Datum a čas ukončení		Podpis testera		Podpis manažera projektu

Zdroj: vlastní zpracování

Dokument navržený na obrázku 17 je možné použít pro interní i zákaznické testování. V případě, že bude zpracováván elektronicky, budou přidány další řádky dle aktuální podoby. V případě tištěné verze bude přidáno tolik řádků, aby protokol vyplnil stránku. Protokol obsahuje všechny náležitosti potřebné k tomu, aby bylo možné stanovit a doložit provedení testování a v případě, že by bylo testování provedeno nedbale také doložit, kdo testování konkrétní komponenty prováděl a nese za něj tedy odpovědnost. V rámci interního testování je možné použít také sdílených on-line tabulek, které umožní automatizovat a zkvalitnit vyhodnocení celého testování. V tom případě je ale nutné zajistit technicky věrohodnost

dokumentů podobně, jako když papírový testovací protokol tester podepíše. On-line testovací protokoly je pak vhodné datově propojit s chybovou tabulkou, představenou v kap. 3.1.3.

V případě, že se na testování podílí zákazník, nebo je žádoucí jeho pravidelné podílení se na vývoji, budou do projektu zavedeny i pravidelné kontrolní dny, kterých se účastní jak dodavatel, tak zákazník (v případě potřeby i další zainteresované strany – subdodavatelé). Cílem kontrolního dne je především:

- představení směru, kterým se vývoj ubírá;
- představení hotových komponent;
- kontrola průběhu projektu;
- zákaznické otestování hotových komponent (pokud je to technicky možné);
- diskuse nad dalším postupem a případná korekce projektu.

V projektu se nelze vyhnout změnám za pochodu. Snahou projektového řízení by ale mělo být množství změn minimalizovat. Pokud k nim již dochází, měl by manažer projektu být veden snahou o co nejčasnější odhalování nutnosti těchto změn a jejich zakomponování do projektu. Včasným odhalením změn lze výrazně redukovat náklady, nebo zpoždění a ve výsledku přinese zvýšení kvality, snížení rozdílu v celkové ceně a době trvání projektu a v neposlední řadě i nefinanční přínos v podobě dobrého pocitu zákazníka.

Předání zákazníkovi

Společnost Ambro Systems dosud předávala hotové dílo zákazníkovi bez existujícího standardního postupu. Z toho důvodu docházelo často k nepochopení mezi společností a zákazníkem a k následným konfliktům nebo odkládání fakturace (ve zkoumaném případě až o rok a půl). Celkově měla v těchto případech tato situace nepříznivý vliv na vztah se zákazníkem.

Základním předpokladem pro celý proces jsou předem daná pravidla (manuál) pro celý proces. V rámci přípravy projektu pak, pro úspěšné předání produktu zákazníkovi, musí být předem stanovena pravidla pro předání a seznam požadavků, po jejichž splnění se zákazník zaváže produkt převzít. Součástí procesu je i vyplněný a podepsaný akceptační protokol. Příklad návrhu akceptačního protokolu představuje obrázek 18 na následující straně.

Obrázek 18 Návrh protokolu o akceptačním testu

Protokol o akceptačním testu				
Projekt / etapa		Zákazník		Dodavatel
Poř.	Komponenta	Počet chyb	Schv.	Výhrady
Závěr akceptačního testu				
Nalezené nedostatky:				
Kritické chyby:				
Důležité chyby:				
Další nedostatky:				
Předávané dílo vyhovuje dohodnuté specifikaci a je schopno provozu: [] ANO [] NE				
Fakturační podmínky:				
Datum a místo		Podpis dodavatele		Podpis zákazníka

Zdroj: vlastní zpracování

Protokol na obrázku 18 je podobný Protokolu o provedeném testování (obrázek 17). Protokol o akceptačním testu je základním dokumentem, potvrzujícím průběh předání produktu, nebo jeho části zákazníkovi. Samozřejmě bude přidán počet řádek tak, aby vyplnil stranu A4.

Celý proces předání zakázky do rukou zákazníka by měl obsahovat následující části:

- detailní představení produktu zákazníkovi;
- předání dokumentace (manuálů) k produktu;
- zaškolení zákazníka do užívání a zákaznické správy produktu;
- akceptační test, provedený zákazníkem za účasti a podpory Ambro Systems a zakončený podpisem akceptačního protokolu (viz obrázek 18), obsahujícího kromě základních identifikačních údajů zejména:
 - ujištění, že produkt plní seznam požadavků, případně výčet požadavků, které neplní;
 - vyjádření, zda je produkt zákazníkem v daném stavu akceptovatelný, či nikoliv (a zda je tedy možno zakázku fakturovat a v případě nalezených nedostatků i dohodu o velikosti fakturované části celkové ceny);
 - přehled nalezených chyb a dohodnuté termíny jejich odstranění;
 - ujištění, že zákazník po odstranění všech zjištěných chyb bude akceptovat fakturaci zbývajících nevyfakturovaných částí projektu.

Předání produktu zákazníkovi je tedy složeno ze dvou částí: praktické (předání produktu a zaškolení zákazníka, ověření shody s požadavky zákazníka) a administrativní (popis akceptačního protokolu a tím i souhlasu s fakturací). Obě části jsou stejně důležité a jejich

vynechání způsobí buď nespokojenost zákazníka, nebo zpoždění fakturace ze strany Ambro Systems. Při splnění navržených bodů je možné očekávat, že dojde i v této části projektu k vyjasnění situace mezi dodavatelem a zákazníkem a k odstranění problémů, se kterými se společnost v současné době potýká.

Uzavření projektu a jeho vyhodnocení

Proces uzavření projektu a jeho vyhodnocení ve společnosti Ambro Systems aktuálně zcela chybí. Celý proces je však důležitý z mnoha důvodů:

- rekapitulace průběhu projektu;
- zjištění a zdůvodnění rozdílů mezi původním zadáním a skutečností;
- formálního ukončení projektu a uvolnění zdrojů;
- administrativního a účetního uzavření projektu;
- uzavření a archivace dokumentace projektu;
- převedení zakázky do další fáze (stádia údržby a podpory).

Na základě standardu PRINCE2 (PRINCE-2.cz - Moderní formy školení projektového řízení, n.d.) je v rámci uzavření projektu nutno soustředit se na provedení následujících operací:

- uzavření všech otevřených požadavků a jejich schválení zákazníkem nebo odpovědnou osobou;
- provedení závěrečné fakturace;
- provedení závěrečného vyhodnocení projektu v následujících oblastech:
 - vyhodnocení splnění cílů projektu;
 - porovnání původního seznamu požadavků s cílovým a vyhodnocení změn;
 - vyhodnocení splnění cílů projektu;
 - vyhodnocení plánovaných a skutečných ekonomických parametrů projektu;
 - vyhodnocení průběhu projektu, nalezení rozdílů mezi původní kalkulací a výslednou skutečností a případné aktualizace pravidel pro kalkulace;
 - nalezení problémových míst v rámci vývoje produktu a případná aktualizace databáze znalostí;
 - identifikace a vyhodnocení problémů při řízení projektu a případná úprava pravidel a manuálů pro projektové řízení;
- export a uložení následujících dokumentů do složky projektu:
 - veškeré související požadavky ze systému HelpDesk;
 - veškeré související e-maily;
 - skeny veškerých papírových dokumentů (smlouvy, protokoly, dodatky, nákresy, poznámky, apod.);
 - veškeré účetní doklady (dodací listy, faktury, předávací protokoly);
 - veškeré Google dokumenty (a provedení jejich výmazu v cloudu);
- formální ukončení členství v projektovém týmu pro jednotlivé členy týmu;
- stanovení cílových odměn pro jednotlivé členy týmu;
- nastavení přístupových práv „pouze ke čtení“ ke složce projektu.

Úkony provedené v rámci uzavření a vyhodnocení projektu již nemohou zvrátit výsledek projektu, ani vylepšit případný špatný dojem, který v zákazníkovi mohl průběh projektu vyvolat. Umožní však kontinuálně zlepšovat práci organizace a její schopnost správně kalkulovat, plánovat a následně i realizovat své budoucí projekty.

3.4.4 Průběh zakázky po aplikaci navrhovaných pravidel

Společnost Ambro Systems aktuálně nepřipravuje ani nerealizuje žádný zákaznický projekt, na kterém by bylo možno navržená pravidla ověřit. Z toho důvodu bylo ověření provedeno alespoň teoreticky – krátkým shrnutím hypotetického průběhu zakázky, zkoumané v kapitole 3.2, za předpokladu aplikace navržených pravidel.

Největší nešvary zakázky vycházely z nedostatečného sběru požadavků, chybějící písemné dokumentace a smlouvy. Tento fakt je spouštěčem nepříznivých událostí v další fázi životního cyklu celého projektu. Velká část následných problémů by nevznikla, nebo by se projevila v daleko menší míře.

V případě kvalitně provedeného sběru a zákazníkem odsouhlaseného seznamu požadavků (viz kap. 3.4.3) by pravděpodobně došlo k posunu termínu předání projektu a navýšení ceny. Zde je otázkou, zda by na vyšší cenu zákazník přistoupil. V případě realizace by však měl projekt výrazně vyšší šanci, že bude dokončen ve stanoveném termínu.

Při sestavení časového odhadu by s nejvyšší pravděpodobností vyšlo najevo, že projekt nemůže být zahájen včas (lidé jsou vázáni na předchozí probíhající projekt) a tudíž by došlo k odpovídajícímu posunu začátku i konce projektu ještě před jeho zahájením.

Vzhledem k tomu, že zákazníkem projektu byla nově vznikající společnost, nejspíše by i při aplikaci všech navrhovaných pravidel došlo k doplňování velkého počtu následných požadavků. Tyto požadavky a s nimi související změny v projektu by byly diskutovány v rámci kontrolních dnů. Manažer projektu by měl dvě možnosti, jak na vzniklou situaci reagovat:

- dohodnout se na pokračování projektu podle původního plánu a původního seznamu požadavků a další průběžně vznesené požadavky řešit až po uzavření a vyfakturování původního projektu;
- průběžně upravovat projekt, nové požadavky průběžně zahrnovat do projektu a se zákazníkem uzavřít dohodu formou dodatku ke smlouvě, v rámci které by se například zavázal k průběžné úhradě provedených služeb na základě uzavřených zpracovaných požadavků, nebo na základě rozdělení projektu do etap a jejich průběžná fakturace.

V případě druhé varianty je pravděpodobné, že minimálně část projektu věnující se tvorbě webových stránek by byla dokončena s výrazným zpožděním, podobným tomu, které nastalo ve skutečnosti. Změna by ale byla méně citelná v cash-flow společnosti, které by netrpělo výrazným neplánovaným výpadkem. Rozdílně by situaci vnímal také zákazník – byl by průběžně seznamován s posunem termínu dokončení, důvody které k němu vedou, a faktem, že se jedná o změny projektu na základě jeho přání a jím vyžádaných změn.

V případě dodržení pravidel pro komunikaci a schvalování změn a provedených prací prostřednictvím systému HelpDesk by také nemohlo dojít ke konfliktu se zákazníkem ohledně výše fakturované částky, protože by všechny fakturované položky byly prokazatelně ze strany zákazníka schváleny a společnost Ambro Systems by tento fakt mohla kdykoliv doložit (nehledě k tomu, že zákazník může stav a množství požadavků sledovat on-line v rámci HelpDesk rozhraní, umístěného ve webových stránkách společnosti).

Posledním krokem projektu, který by byl vykonán, je jeho vyhodnocení a uzavření. Po provedení tohoto kroku by byla k dispozici kompletní dokumentace projektu a bylo by v případě potřeby možno do ní kdykoliv nahlédnout. Otázkou je, zda by bylo potřeba aktualizovat manuály projektového řízení, či nikoliv.

Existence a užívání pravidel projektového řízení by tedy pravděpodobně vedly k hladšímu průběhu celé zakázky. Nelze vyloučit případné problémy, ale s vysokou pravděpodobností by neměly na průběh projektu tak fatální vliv. Lze se domnívat, že by došlo k jejich časnějšímu odhalení a tudíž by bylo možno s nimi lépe a účinněji pracovat. Projektové řízení by tedy usnadnilo a zkvalitnilo zpracování projektu a vedlo by k transparentnímu vztahu se zákazníkem bez zbytečných konfliktů.

3.5 Postup implementace pravidel v rámci společnosti

Postup implementace je ideální pojmut jako jednoduchý projekt. Toto doporučení vychází z odborné literatury a je jedním ze základních doporučení pro implementaci projektového managementu (viz kap. 2.3.2). Vzhledem k možnostem organizace však bude zapotřebí celý systém implementovat vlastními silami. Celou implementaci je vhodné provádět podle postupu uvedeného v kap. 2.3.3.:

1. rozhodnout o přijetí projektového řízení jako kontinuálního projektu neustálých změn a zlepšování;
2. zmapovat stávající stav projektového řízení (vstupní analýzu);
3. zpracovat koncept zavedení projektového řízení;
4. ve vazbě na stávající organizační strukturu a organizační řád podniku stanovit a provést potřebné změny tak, aby oboje odpovídalo požadavkům projektového řízení;
5. vytvořit firemní standard a postup pro řízení konkrétních projektů a stanovení organizačních, personálních a materiálních podmínek;
6. proškolit zaměstnance;
7. zrealizovat pilotní projekt ověřující správné nastavení systému;
8. zkorigovat nedostatky zjištěné v rámci pilotního projektu;
9. trvat na dalším zkvalitňování a rozvoji formou kontinuálního zlepšování.

Ve společnosti již bylo o implementaci projektového řízení rozhodnuto v okamžiku, kdy si autor této práce stanovil její cíl a požádal VŠEM o schválení zadání. Samotná práce je pak vstupní analýzou a zároveň konceptem pro zavedení projektového řízení. Definuje také potřebné změny a pravidla. Body číslo 1–3 jsou tedy již v tuto chvíli uzavřeny.

Dalším krokem je tedy provedení potřebných změn v rámci organizace a vytvoření firemního standardu, jehož základem bude tato práce. Z ní budou vytvořeny manuály projektového řízení a potřebné šablony.

3.5.1 Manuály a dokumentace systému

Veškerá dokumentace ohledně systému projektového řízení (myšleno manuály a návody) bude zveřejněna všem zaměstnancům a spolupracovníkům společnosti v rámci intranetového portálu. Bude tedy zveřejněna elektronickou formou. Intranetový portál nabízí pro tento účel ideální parametry:

- centrální místo pro uložení přístupné všem zaměstnancům a externím spolupracovníkům včetně možnosti přístupu z internetu;
- logické třídění obsahu formou stromové struktury;
- možnosti aktivního odkazování (hyperlinks) mezi jednotlivými dokumenty;
- fulltextové vyhledávání nad celou dokumentací;
- konverze dokumentace do off-line podoby s možností převodu do PDF (každá strana je označena datem a upozorněním, že se jedná o opis stavu k datu převodu a jediná směrodatná verze je uložena v intranetovém portálu společnosti);

- jednoduchá možnost aktualizace s možností sledování verzí;
- možnost pro zaměstnance připojovat k jednotlivým směrnici komentáře.

Rozhraní systému Intranet představuje obrázek 19.

Obrázek 19 Rozhraní systému Intranet

Ambro systems Intranet

Vyhledat...
Odhlásit se

Domů Blog Firma Akce Zákazníci **Manuály** Účet Kontakty Oblíbené

Plány jsou pouze dobrými úmysly, jestliže se okamžitě nezvrhnou do podoby tvrdé práce.
Peter Drucker

Práce v Helpdesku, orientace v systému

Vytvořeno	pátek 17. říjen 2014 14:47	Vytvořil	Bc. Vendula Chottová
Poslední změna	neděle 20. září 2015 2:38	Naposledy změnil	Bc. Jan Weber
Hodnocení	★★★★★ (0 hlasů)	Oblíbené	
Kategorie	HelpDesk		

Popis systému, základy práce a orientace v systému HelpDesk

Přihlášení, odhlášení, změna hesla a nastavení

Přihlášení uživatele do systému HelpDesk probíhá prostřednictvím internetového prohlížeče na adrese: <http://www.ambro-systems.cz/helpdesk/index.php>. Údaje potřebné k přihlášení by měly být poskytnuty od zaměstnavatele.

Uživatel by měl při prvním přihlášení do HelpDesku provést změnu svého hesla pomocí karty Možnosti v horní liště stránky, volby Změnit heslo.

Zdroj: vlastní zpracování na základě interních materiálů

Obrázek 19 představuje vzhled systému Intranet, jak jej vidí pracovník společnosti, konkrétně základní manuál pro práci v systému HelpDesk. Kromě vlastního dokumentu systém v pravé části zobrazuje také různá aktuální upozornění, informace a v horní části i motivační citát, náhodně vybraný z vložené databáze. Pracovníci jsou již od počátku fungování společnosti zvyklí na vyhledávání informací v intranetovém portálu společnosti. V současné době obsahuje tento portál několik desítek různých manuálů, interních předpisů a několik stovek odkazů na různé jiné externí zdroje (převážně z oblasti IT a programování).

Umístění závazných manuálů do tohoto portálu bude tedy v souladu s existujícím systémem a pro zaměstnance společnosti bude naprosto přirozené. Navíc je v tomto systému možné výhodně a jednoduše publikovat i multimediální data (například videoprezentace pro nově nastupující zaměstnance).

S výhodou lze využít i možnost komentářů, díky které může kdokoliv u každého publikovaného dokumentu zanechat informaci o chybě v dokumentu, nesouladu s požadavky praxe, nebo návrhu na vylepšení. Autor příslušného dokumentu, který je zároveň i osobou odpovědnou za daný dokument, je pak automaticky e-mailem notifikován o novém komentáři. V rámci interních pravidel společnosti je definována povinnost odpovědné osoby zabývat se těmito komentáři a průběžně celou dokumentaci aktualizovat.

3.5.2 Proškolení zaměstnanců a změny v prostředí společnosti

Proškolení zaměstnanců je jedním ze základních předpokladů fungování celého systému. Důležité je, aby systému projektového managementu rozuměli všichni pracovníci společnosti. U vývojářů se nepředpokládá, že by měli být schopni sestavit plán projektu, nebo ho řídit. Měli by však být schopni orientace ve vytvořeném plánu a v dokumentaci projektu. Stejně tak by měli znát základní pravidla projektového řízení ve společnosti a umět se podle nich řídit.

Následující postup zajistí potřebnou informovanost a pomůže pracovníkům společnosti v začátcích používání pravidel projektového managementu :

- vytvořit manuály a základní šablony a umístit je v systému Intranet;
- připravit celofiremní poradou věnovanou systému projektového managementu;
- v rámci porady představit základní teze a myšlenky celého systému a seznámit jednotlivé pracovníky se strukturou a umístěním dokumentace;
- stanovit pilotní projekt a seznámit zaměstnance s postupem jeho přípravy.

Při seznamování pracovníků je samozřejmě důležité zdůrazňovat klady, které celý systém společnosti přinese. U pracovníků lze předpokládat jistý odpor, protože pro ně bude zavedení systému přeci jen znamenat práci navíc s vedením patřičné dokumentace. Proto by bylo vhodné nastavit jistá motivační, nebo sankční pravidla v souvislosti s implementovaným systémem. Je také vhodné nastavit jistá motivační pravidla (např. zaměstnaneckou soutěž) v souvislosti s návrhy na zlepšování celého systému a údržbou dokumentace.

3.5.3 Realizace pilotního projektu

Pilotní projekt bude samostatným projektem a vzhledem k tomu, že bude mít svá konkrétní specifika v závislosti na zakázce, zákazníkovi a produktu, není v možnostech práce tento projekt definovat. Z důvodu ověření je vhodné realizovat pilotní projekty dva – jeden interní (např. etapa interního vývoje Areus Portal) a teprve po ověření funkčnosti použít systém na řízení zákaznického projektu. Důvodem je menší riziko výrazné škody při selhání systému, nebo nedodržení jejich pravidel v případě interního projektu (nedojde k poškození dobrého jména společnosti, zákazník nebude vyžadovat smluvní pokutu apod.).

V rámci pilotních projektů bude zapotřebí, aby se projektový manažer ve zvýšené míře věnoval jednotlivým pracovníkům a poskytl jim náležitou motivační i technickou podporu při zpracování prvních projektů. Bude také zapotřebí počítat se zvýšenou potřebou průběžné kontroly průběhu projektu a způsobu práce zaměstnanců. Tato činnost bude klást enormní nároky na čas vedoucího pracovníka a je třeba s tím dopředu počítat při přípravě pilotních projektů. V rámci realizace pilotních projektů je vhodné zavést přechodné období pro případné sankce související s plněním podmínek a pravidel projektového řízení a velmi pečlivě rozlišovat mezi neznalostí, opomenutím a úmyslem.

Lze předpokládat, že v rámci realizace pilotních projektů dojde k velkému množství úprav manuálů projektového řízení a jednotlivých šablon. Po uzavření pilotních projektů je tedy vhodné zvážit znovu proškolení zaměstnanců a seznámit je s aktuálním stavem systému.

4 Závěr

Cílem diplomové práce bylo navrhnout pravidla pro systém projektového řízení a jejich implementaci v rámci společnosti Ambro Systems spol. s r.o. Společnost se v současné době potýká s výraznými problémy při řízení svých zakázek, způsobenými především neodborným vedením projektů a absencí základních mechanismů projektového řízení – projekty jsou zpracovávány živelně a tento stav je čím dál, tím méně přijatelný.

Drtivá většina zakázek společnosti se týká vývoje zakázkového softwaru, vývoje webových stránek a implementace vlastního komerčního řešení Areus Portal. Všechny zakázky tohoto typu představují vývoj jedinečného produktu a naplňují základní znaky projektu (hlavně jedinečnost a ohraničení v čase) a proto je použití projektového managementu pro tyto zakázky ideálním nástrojem.

Celá diplomová práce byla rozdělena do dvou základních částí:

- teoreticko – metodologickou, zpracovávající přehled známých faktů a poznatků dané problematiky formou literární rešerše dostupných pramenů;
- praktickou část, zabývající se následujícími oblastmi:
 - identifikací prostředí, produktu a zákazníků společnosti;
 - rozбором průběhu typické zakázky a identifikací problematických míst;
 - návrhem funkčních pravidel projektového řízení;
 - návrhem postupu implementace daných pravidel ve společnosti.

Pro společnost je důležité tuto problematiku v dohledné době vyřešit. Dosud realizované zakázky byly objednávány převážně zákazníky, se kterými má management, nebo pracovníci společnosti vybudovány úzké osobní vztahy. V současné době však společnost připravuje kampaň na prodej svých produktů a služeb široké veřejnosti a nezvládnutí získaných zakázek by mohlo společnost a její pozici na trhu výrazně poškodit.

Návrh systému projektového řízení pro společnost Ambro Systems spol. s r.o.

V rámci rozboru vybrané zakázky a fungování organizace byly jako nejzávažnější identifikovány zejména následující problematické oblasti:

- nedostatečný sběr požadavků;
- neodborně provedený odhad ceny i termínu dokončení projektů;
- neúplné plánování využití zdrojů i jednotlivých aktivit;
- nedostatečné vedení dokumentace v rámci projektu;
- chybějící administrativní předání subdodávek i celého projektu;
- chybějící uzavření a vyhodnocení projektu a s tím velmi omezená možnost vývoje a zlepšování v rámci organizace.

Na základě provedeného rozboru prostředí, produktů a procesů organizace, vzorové zakázky a způsobu, jakým společnost projekty zpracovává, bylo možno přistoupit k návrhu pravidel projektového řízení, který by uvedené nedostatky odstranil a umožnil organizaci odborné plánování i zpracování projektů. Navržená pravidla vychází ze standardů projektového řízení (především PRINCE2) a zasahují především do identifikovaných problémových oblastí. Nevyhýbají se však ani dalším okruhům, jako je evidence prováděných prací, ekonomika společnosti, vedení lidských zdrojů a vzdělávání v rámci organizace.

Základními změnami a doporučeními pro přípravu a průběh vedení projektů, které z navrženého systému vzešly, jsou zejména:

- vést pečlivou dokumentaci projektu stanoveným způsobem;
- upravit nastavení a pravidla pro užívání firemního systému HelpDesk z důvodu kvalitní evidence průběhu projektů a provedených prací;
- zlepšit sběr požadavků a jejich evidenci;
- použít odborné metody pro odhad ceny zakázky a termínu jejího dokončení;
- trvat na písemné smlouvě se zákazníkem a písemném odsouhlasení seznamu požadavků, které budou v rámci projektu zpracovávány;
- důsledně plánovat jednotlivé procesy a kroky projektu
- vést projekt podle stanoveného plánu;
- doložitelně (písemně) se zákazníkem potvrzovat změny v projektu (nové požadavky, změny termínu, cen, atd.);
- trvat na písemném předání částí díla i celkového výstupu projektu;
- provádět faktické a hlavně důsledné uzavření projektů podle navržených pravidel.

Jednotlivá pravidla a doporučení byla v práci rozvedena a sestavena do uceleného systému, při jehož aplikaci do organizace by mělo dojít k narovnání problémových procesů, zlepšení kvality výstupu, eliminaci problémů v komunikaci se zákazníkem a k odstranění nedostatků v řízení a zpracování projektů. Uvedený výčet pravidel není samozřejmě konečný – jedná se pouze o shrnutí nejzásadnějších bodů.

Důležitým aspektem, na který je nutné při plánování a realizaci projektů brát ohled, je fakt, že členové projektových týmů musí zajistit i plnění běžných provozních úkolů společnosti, jako je například uživatelská nebo administrátorská podpora zákazníků. Také nelze vyloučit situaci, kdy dojde k souběhu účasti pracovníka ve více projektech naráz. Tyto situace vyžadují maximální pozornost při plánování a průběhu jednotlivých projektů tak, aby byl nalezen optimální souběh. Stejně tak důležité je přesné dodržení plánu jednotlivých projektů, protože posun pracovního úkolu konkrétního pracovníka v čase může způsobit jeho nedostupnost v potřebném okamžiku pro další projekty. Tím by vznikl lavinový efekt, který by v konečném důsledku znamenal kompletní rozpad práce organizace a nutnost znovu sestavit plány všech dotčených projektů.

Součástí práce je také odhad, jakým směrem by se zkoumaný projekt vyvíjel za předpokladu, že by na něj byl aplikován navržený systém a jeho pravidla. Toto řešení bylo zvoleno jako kontrola funkčnosti navrženého systému. Důvodem byla aktuální nedostupnost reálného projektu, který by bylo možné použít jako pilotní projekt pro ověření navrženého systému.

Implementace systému do struktury společnosti

Část práce byla věnována také procesu implementace navrženého systému do provozu organizace. Celý navržený proces vychází z doporučení, uvedených v teoretické části práce, a víceméně tato doporučení kopíruje. Vzhledem k faktu, že společnost Ambro Systems je svojí velikostí mikropodnik s plochou organizační strukturou a jedním faktickým vedoucím pracovníkem, nebylo zapotřebí řešit zasazení celého systému do organizační struktury podniku. Namísto toho byla pozornost věnována spíše praktickým krokům a procesu vlastní implementace. Zvláštní pozornost byla věnována zejména třem oblastem, které jsou pro celý proces implementace stěžejní:

- vytvoření a umístění manuálů a šablon celého systému;
- seznámení zaměstnanců a externích spolupracovníků společnosti se systémem a jejich motivace k jeho dodržování a používání;
- realizace pilotních projektů.

Při dodržení doporučených pravidel by mělo dojít ve společnosti Ambro Systems spol. s r.o. k bezproblémové implementaci celého systému projektového řízení do struktury organizace. Samozřejmostí by mělo být trvalé zlepšování celého systému, úpravy jednotlivých pravidel podle potřeb organizace, vývoje okolního prostředí a vývoje standardů projektového řízení, ze kterých celý systém vychází.

Cílem práce bylo navrhnout na základě obecných standardů projektového řízení konkrétní systém pro konkrétní organizaci. Celý systém sestává z návrhu pravidel pro řízení projektů, definovaných na míru konkrétní organizaci a jejím potřebám. Vlastní návrh byl veden snahou, aby celý systém přinesl maximální užitnou hodnotu, ale zároveň co nejvíce respektoval stávající pravidla společnosti.

Tento systém v navržené podobě bude ve společnosti v nejbližší době implementován a zaveden do užívání – dojde tedy k jeho praktickému využití. V době vzniku práce bohužel nebyla možnost navržený systém ověřit v praxi, protože společnost v době jejího vzniku nepřipravovala, ani nerealizovala žádný odpovídající projekt. Pokusil se tedy alespoň o teoretické ověření. K praktické validaci dojde po implementaci systému do společnosti.

Systém je navržen pro konkrétní podnik působící v oblasti vývoje softwaru. Interní pravidla pro řízení projektů by měla respektovat procesy a vztahy v organizaci, aby byli zaměstnanci ochotni celý systém používat a dodržovat. Navržená pravidla a postup jejich implementace mohou sloužit jako podklad i pro další podniky, podobné velikosti a zaměření jako je řešení, vytvořené pro danou konkrétní organizaci.

Literatura

- Ambro Systems. *O Ambro Systems* [online]. 2014 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z WWW: <http://www.ambro-systems.cz/o-spolecnosti/o-ambro-systems>.
- Ambro Systems. *Ambro Systems - Moje požadavky* [online]. 2015 [cit. 2016-03-05]. Dostupné z WWW: <http://www.ambro-systems.cz/moje-pozadavky>.
- Ambro Systems. *Areus Portal* [online]. 2015 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z WWW: <http://www.ambro-systems.cz/produkty-a-sluzby/areus-portal>.
- BARKER, S., COLE, R. *Projektový management pro praxi*. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2838-4.
- BARKER, S., COLE, R. *Brilliant Project Management* [online]. London: Pearson UK, 2014 [cit. 2016-02-17]. ISBN 978-02-737-8142-4. Dostupné z WWW: https://books.google.cz/books?id=57eRz_8C4XYC&printsec=frontcover&hl=cs.
- BASL, J., BLAŽÍČEK, R. *Podnikové informační systémy - Podnik v informační společnosti*. 2. výrazně přepracované a rozšířené vydání. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2279-5.
- BRUCKNER, T., VOŘÍŠEK, J., BUCHALCEVOVÁ, A., STANOVSKÁ, I., CHLAPEK, D., ŘEPA, V. *Tvorba informačních systémů*. Praha : Grada Publishing, 2012. ISBN: 978-80-247-4153-6.
- Certifikační orgán SPŘ. *Nová verze Mezinárodního standardu kompetencí projektového řízení ICB 4* [online]. 2015 [cit. 2016-01-28]. Dostupné z WWW: <http://www.ipma.cz/?p=1409>.
- DOLANSKÝ, V., MĚKOTA, V., NĚMEC, V. *Projektový management*. Praha : Grada Publishing, 1996. ISBN 80-716-9287-5.
- DOLEŽAL, J., et al. *Projektový management podle IPMA*. Praha : Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2848-3.
- DOLEŽAL, J., KRÁTKÝ, J., CINGL, O. *5 kroků k úspěšnému projektu*. Praha : Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4631-9.
- Global Best Practice Solutions | AXELOS. *What is PRINCE2?* [online] [cit. 2015-02-03]. Dostupné z WWW: <https://www.axelos.com/best-practice-solutions/prince2/what-is-prince2>.
- CHOTTOVÁ, V. Intranet Ambro Systems. *Práce v HelpDesku, orientace v systému* [online]. 2014 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z WWW: http://intranet.ambro-systems.cz/intranet/index.php?option=com_content&view=article&id=57:prace-v-helpdesku-orientace-v-systemu&catid=13&Itemid=123.
- IPMA - International Project Management Association. *IPMA history* [online] [cit. 2016-01-28]. Dostupné z WWW: <http://www.ipma.world/about/ipma-history/>.
- ISO - International Organization for Standardization. *ISO 21500:2012 - Guidance on project management* [online]. 2012 [cit. 2015-02-05]. Dostupné z WWW: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50003.

KERZNER, H. R. *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*. New York : John Wiley & Sons, 2009. ISBN 978-047-0503-836.

KHUN, J. ProjectLibre. *ProjectLibre* [online] [cit. 2016-04-21]. Dostupné z WWW: <http://www.projectlibre.cz/>.

LACKO, B. Doc. Ing. Branislav LACKO, CSc. *Zásady moderního projektového řízení* [online]. 2009 [cit. 2016-02-13]. Dostupné z WWW: http://lacko.otw.cz/eseje/Co_je_projektove-rizeni.doc.pdf.

MÁCHAL, P., KOPEČKOVÁ, M., PRESOVÁ, R. *Světové standardy projektového řízení pro malé a střední firmy*. Praha : Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5321-8.

NEWTON, R. *Úspěšný projektový manažer*. Praha : Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2544-4.

PMI - Project Management Institute. *About Us* [online] [cit. 2016-01-28]. Dostupné z WWW: <http://www.pmi.org/About-Us.aspx>.

PRINCE2 Information & PRINCE2 Courses for Project Managers. *What is PRINCE2?* [online] [cit. 2016-02-03]. Dostupné z WWW: <https://www.prince2.com/uk/what-is-prince2>.

PRINCE-2.cz - Moderní formy školení projektového řízení. *Procesy PRINCE2®* [online] [cit. 2016-02-04]. Dostupné z WWW: http://prince-2.cz/page/1039_7-procesy-prince2.

ROSENAU, M. D. *Řízení projektů*. Praha : Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-218-1.

ROUDENSKÝ, P., HAVLÍČKOVÁ, A. *Řízení kvality softwaru - Průvodce testováním*. Brno : Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3816-8.

SVOZILOVÁ, A. *Projektový management*. 2. aktualizované vydání. Praha : Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-3611-2.

ŠMÍDA, F. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1679-4.

ŠTĚDROŇ, B. *Manažerské řízení a informační technologie*. Praha : Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-2052-4.

ŠTEFÁNEK, R., HOLÁKOVÁ, P., MASÁR, I., BENDOVÁ, K., HRAZDILOVÁ BOČKOVÁ, K. *Projektové řízení pro začátečníky*. Brno : Edika, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0.

VRANA, I., RICHTA, K. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery*. Praha : Grada Publishing, 2005. ISBN 80-247-1103-6.

WEBER, J. Intranet Ambro Systems. *Jak pracovat s ladicí tabulkou* [online]. 2014 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z WWW: http://intranet.ambro-systems.cz/intranet/index.php?option=com_content&view=article&id=37:jak-pracovat-s-ladici-tabulkou&catid=36:interni-procesy&Itemid=134.

WEBER, J. Intranet Ambro Systems. *Nastavení přístupu k firemnímu FTP - Windows* [online]. 2014 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z WWW: http://intranet.ambro-systems.cz/intranet/index.php?option=com_content&view=article&id=48:nastaveni-pristupu-k-firemnimu-ftp-windows&catid=28:ftp-a-ftp&Itemid=126.

WEBER, J. Intranet Ambro Systems. *Metodika zpracování zákaznického požadavku zadaného přes web* [online]. 2015 [cit. 2016-04-21]. Dostupné z WWW: http://intranet.ambro-systems.cz/intranet/index.php?option=com_content&view=article&id=162:metodika-zpracovani-zakaznickeho-pozadavku-zadaneho-pres-web&catid=13&Itemid=123.

WIEGERS, K. E. *Požadavky na software*. Brno : Computer Press, a.s., 2008. ISBN 978-80-251-1877-1.

WYSOCKI, K. *Effective Project Management: Traditional, Agile, Extreme*. New York : John Wiley & Sons, 2011. ISBN 978-1-118-01619-0.