

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Hodnocení využití projektových technik a metod při zavádění nové výroby v průmyslovém podniku

New Manufacturing Process Implementation in an Industrial Company - Evaluation of Project Methods and Techniques

STUDIJNÍ PROGRAM

Ekonomika a Management

STUDIJNÍ OBOR

Personální management v průmyslových podnicích

VEDOUcí PRÁCE

Ing. Petr Fanta PhD.

KREKULOVÁ

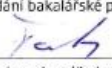


VERONIKA

2018

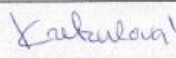
I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

| | | | | | |
|-------------------------|--|--------|----------|---------------|--------|
| Příjmení: | Krekulová | Jméno: | Veronika | Osobní číslo: | 460856 |
| Fakulta/ústav: | Masarykův ústav vyšších studií (MÚVS) | | | | |
| Zadávací katedra/ústav: | Oddělení manažerských studií | | | | |
| Studijní program: | Ekonomika a management | | | | |
| Studijní obor: | Personální management v průmyslových podnicích | | | | |

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

| | | | |
|---|--|---|----------|
| Název bakalářské práce: | Hodnocení využití projektových technik a metod při zavádění nové výroby v průmyslovém podniku | | |
| Název bakalářské práce anglicky: | New Manufacturing Process Implementation in an Industrial Company – Evaluation of Project Methods and Techniques | | |
| Pokyny pro vypracování: | CÍL: Cílem BP je popis a porovnání jednotlivých metodik projektového řízení včetně jejich aplikace v praxi PŘÍNOS: Přínosem práce je kvantifikace výhod využití konkrétní projektové metodiky v podniku Lověna OSNOVA: 1. Úvod; 2. Teoretická část - projektové řízení; standardy, metodiky a jejich využitelnost a využívání v současné praxi; 3. Praktická část - představení společnosti, analýza projektu zavádění nové kovovýroby, komparace se standardy, zhodnocení efektivity, návrh opatření; 4. Závěr | | |
| Seznam doporučené literatury: | DOLEŽAL, Jan, PAVEL MÁCHAL a BRANISLAV LACKO. Projektový management podle IPMA. 2., Praha: Grada, 2012. HELDMAN, Kim. PMP: výukový průvodce přípravou na zkoušku. Brno: Computer Press, 2013. ŠTEFÁNEK, Radoslav. Projektové řízení pro začátečníky. Brno: Computer Press, 2011. A guide to the project management body of knowledge: (PMBOK® guide). Fifth edition. Project Management Institute, 2013. | | |
| Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce: | Ing. Petr Fanta, Ph.D., MÚVS ČVUT v Praze, oddělení manažerských studií | | |
| Jméno a pracoviště konzultanta(ky) bakalářské práce: | Petr Zarda, předseda představenstva, Lověna - družstvo | | |
| Datum zadání bakalářské práce: | 5.12.2017 | Termín odevzdání bakalářské práce: | 5.5.2018 |
| Platnost zadání bakalářské práce: | 31.8.2019 | | |
|  |  |  | |
| Podpis vedoucí(ho) práce | Podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry | Podpis děkana(ky) | |

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

| | |
|-----------------------|---|
| <u>22-03-2018</u> |  |
| Datum převzetí zadání | Podpis studenta(ky) |

KREKULOVÁ, Veronika. Hodnocení využití projektových technik a metod při zavádění nové výroby v průmyslovém podniku. Praha: ČVUT 2018. Bakalářská práce. České vysoké učení technické v Praze, Masarykův ústav vyšších studií.



**MASARYKŮV ÚSTAV
VYŠŠÍCH STUDIÍ
ČVUT V PRAZE**

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svou bakalářskou práci vypracovala samostatně. Dále prohlašuji, že jsem všechny použité zdroje správně a úplně citovala a uvádím je v příloženém seznamu použité literatury. Nemám závažný důvod proti zpřístupňování této závěrečné práce v souladu se zákonem č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

V Praze dne: 14. 05. 2018

Podpis:

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucímu mé práce Ing. Petru Fantovi PhD., za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytoval během jejího zpracování. Mé poděkování patří také vedení společnosti Lověna-družstvo, za poskytnuté informace a vstřícnost. V neposlední řadě patří díky mé rodině a blízkým a to především mému otci za jeho podporu.

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá projektovým řízením v teoretické i praktické rovině. V teoretické části práce stručně popisuje projekt, jeho klíčové atributy, trojimperativ i životní cyklus. Dále se věnuje projektovému řízení, popisuje a srovnává v současnosti nejčastěji používané standardy (IPMA, PMBoK) a jejich specifika. Praktická část je věnována konkrétnímu projektu zavádění nové výroby ve výrobním podniku. Je popsána praktická realizace projektu, která proběhla bez využití standardů. Je navržena i možná cesta realizace s využitím standardu PMI. Jsou určeny odchylky obou přístupů a kvantifikovány konkrétní benefity, které by podniku využití standardu přineslo. Závěrem je jednoznačné doporučení standardy projektového řízení při plánování a realizaci projektů v budoucnu využívat.

Klíčová slova

Projekt, projektové řízení, standardy, plánování, zdroje, cíl, odchylky

Abstract

This bachelor's thesis deals with project management both from theoretical and practical point of view. Theoretical part of the paper describes briefly a project and its key parts as well as its lifecycle. It focusses on project management as well. Describes and compares the most frequent standards, the PMI and PMBoK including their particularities. Practical part of the thesis deals with a concrete project in an enterprise. Project implementation without using any project standard is described as well as a possible way how to implement the same project by using the PMI. The differences of those two approaches are assessed. Benefits of a standard project approach are measured and evaluated. The result is a clear recommendation of the project management standard use.

Key words

Project, Project Management, Standards, Planning, Resources, Target, Deviations

Obsah

| | |
|---|-----------|
| Úvod | 5 |
| 1 Projekt a projektové řízení..... | 8 |
| 1.1 Trojimperativ projektu | 10 |
| 1.2 Životní cyklus projektu | 11 |
| 2 Standardy projektového řízení a jejich srovnání | 13 |
| 2.1 IPMA | 15 |
| 2.2 PRINCE2 | 16 |
| 3 PMBoK..... | 17 |
| 3.1 Projektové řízení dle PMI | 18 |
| 3.1.1 Zahajovací procesy | 19 |
| 3.1.2 Plánovací procesy | 20 |
| 3.1.3 Realizační procesy | 23 |
| 3.1.4 Procesy operativního řízení | 24 |
| 3.1.5 Ukončovací procesy | 24 |
| 4 Analýza projektového řízení ve společnosti Lověna..... | 27 |
| 4.1 Představení společnosti | 27 |
| 4.2 Stručný popis projektu - zahájení | 29 |
| 4.2.1 Cíl projektu | 30 |
| 4.2.2 Logický rámec projektu | 31 |
| 4.2.3 Analýza zainteresovaných stran | 34 |
| 4.3 Plánování projektu | 36 |
| 4.3.1 WBS | 37 |
| 4.3.2 Časový rozvrh projektu | 38 |
| 4.3.3 Požadavky na zdroje | 40 |
| 4.3.4 Náklady na projekt | 41 |
| 4.4 Realizace a operativní řízení projektu | 43 |
| 4.5 Ukončení projektu | 45 |
| Závěr | 47 |

| | |
|---------------------------------------|-----------|
| Seznam použité literatury..... | 49 |
| Seznam obrázků | 50 |
| Seznam tabulek | 51 |

Úvod

Každý podnik se za dobu své existence opakovaně dostává do situací, kdy stojí před výzvou. Stojí před rozhodnutím, ve kterém je společnost konfrontována něčím, co není součástí její každodenní činnosti. Tuto výzvu můžeme považovat za projekt, který je třeba uskutečnit. Pokud se chce firma udržet na trhu, je zapotřebí se agilně přizpůsobovat neustále se měnícím podmínkám, a to především v dnešní době, která je velmi dynamická až turbulentní. Klasické formy managementu již nejsou samy o sobě dostačující, dochází k rozvoji projektového řízení. Hlavním posláním projektového řízení je, aby byl rozdíl mezi původním záměrem podniku a konečným výsledkem minimální.

Význam projektového řízení neustále roste nejen v podnikové sféře. Projektové řízení souvisí také s běžným životem každého z nás, i když je tak často přímo nevnímáme. Projektem je bezpochyby i plánování dovolené nebo pouhá příprava večeře podle receptu. V obou triviálních příkladech je na počátku záměr s cílem uspokojit naši potřebu. Záměr je následován logistickou částí - plánováním, případně vyhodnocením alternativ, následuje samotná realizace a konečný výsledek, který je podroben srovnání s původně zamýšleným cílem. Zjišťujeme, zda nám večeře chutnala, zda byla dovolená podle našich představ, co bychom případně příště udělali jinak.

Projektový management v podnikové sféře vyžaduje ovšem podstatně širší a současně detailnější přístup. V současnosti již nestačí postupovat podle kdysi zavedených postupů a reagovat tak na každou změnu ex post. Pokud chce společnost dosáhnout cíle ve vysoce konkurenčním prostředí, musí nahlížet na každý projekt jako na jedinečný a současně komplexní. Musí vhodným způsobem motivovat zaměstnance, umět se rychle přizpůsobit, neustále se učit novým věcem, nebát se neznámého, ale současně přiměřeně řídit riziko.

Tato práce se věnuje projektovému řízení v obecné rovině z pohledu současně uznávaných standardů a metodik. Obsažen je i konkrétní projekt zavádění nové výroby ve společnosti Lověna-družstvo.

Cílem této práce je porovnání jednotlivých metodik a standardů projektového řízení včetně vhodnosti jejich aplikace v podnikové praxi.

Teoretická část práce je věnována základním pojmům projektového řízení, popisu jednotlivých životních fází projektového cyklu, rozboru současně nejznámějších a nejvyužívanějších standardů a jejich porovnání. Důraz je kladen na metodiku PMI, o kterou se opírá i praktická část této práce.

Praktická část obsahuje analýzu projektu zavádění nové výroby ve společnosti Lověna-družstvo s pomocí metodiky PMI. Opírá se o již uskutečněný projekt a pokouší se vyzdvihnout konkrétní výhody a přínosy implementace projektové metodiky ve srovnání s realizací projektu bez využití těchto principů.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Projekt a projektové řízení

Projekty jsou časově ohraničené činnosti a procesy, jejichž cílem je dosažení určitého produktu, služby či výsledku. Může se jednat o hmotný produkt, stejně tak o podnikovou funkci nebo například dokument. I na bakalářskou práci lze tedy pohlížet jako na časově ohraničený projekt s definovaným výstupem.

Projekt se liší od provozu či procesu svou *dočasností*, která jej charakterizuje. Pro provoz je typické neustálé opakování činností pro udržení chodu v organizaci, na druhé straně dočasností projektu myslíme omezený časový rámec, tedy jasně definovaný začátek i konec. Za konec pak považujeme dokončený projekt, tedy dosažení předem definovaného cíle a jeho schválení zúčastněnými stranami. Dokončený projekt může být také ten, který skončil z důvodu nemožnosti dosažení cíle a nebo když o produkt či výsledek projektu již není nadále zájem. Je třeba mít na paměti, že se projekt s provozem velmi často prolínají. Nejčastěji dochází k integraci výsledků projektu do podnikových procesů, kdy splněný cíl skončeného projektu je předán provozním částem organizace. V podobných situacích je výhodné do projektu začlenit mimo projektového manažera a jeho týmu, včetně sponzora projektu, výkonných manažerů, dodavatelů, zákazníků, kteří jsou všichni zúčastněnými stranami, také pracovníky dané provozní části, kteří jsou pro projektový tým často klíčovým zdrojem informací, protože právě oni budou finálními uživateli produktu. Zúčastněné strany mohou mít a často i mívají navzájem si odporující zájmy. V takových situacích by měl projektový manažer jednat především ve prospěch koncových uživatelů - zákazníků. Identifikace všech zúčastněných stran je tedy pro úspěšný projekt klíčová, řízení očekávání těchto stran je pro projektového manažera jedním z hlavních úkolů. (Heldman, 2013, s. 55-57)

Dalším rysem projektu je jeho *jedinečnost*. Klademe si otázku, zdali je úkol jedinečný, což se vztahuje zejména k samotnému cíli projektu. Existuje už takový produkt? Je tento způsob nabízení služeb pro zákazníky nový? (Heldman, 2013, s. 58-59)

Tímto jsem shrnula základní charakteristiky projektu - jedinečnost, dočasnost, úspěšnost vyjádřenou dosažením očekávání zúčastněných stran a vymezením, kdy považujeme projekty za dokončené.

Projektové řízení nebo také projektový management je řízením procesu změn. Jsou to nástroje, procesy a postupy, které pomáhají lidem efektivně plánovat, řídit a realizovat projekt tak, aby přinesl předpokládaný výsledek v daném čase a za předpokládané náklady. Klíčovým momentem je převedení plánu projektu do jednotlivých dílčích úkolů, které mohou být dále monitorovány a můžeme měřit jejich postup a výstupy. Světové sdružení profesí projektového řízení - PMI, Project Management Institute, definuje v jednom ze svých standardů projektové řízení takto: "*Project management is the application of knowledge, skills, tools, and techniques to project activities to meet the project requirements.*" (PMBOK® Guide, 2013, s. 5)¹

Výše zmíněný standardu PMI rozlišuje přesně 47 logicky seskupených procesů, z nichž se projekt skládá a dále je rozděluje do pěti hlavních procesních skupin, kterými jsou:

- iniciace
- plánování
- realizace
- monitoring a kontrola
- ukončení

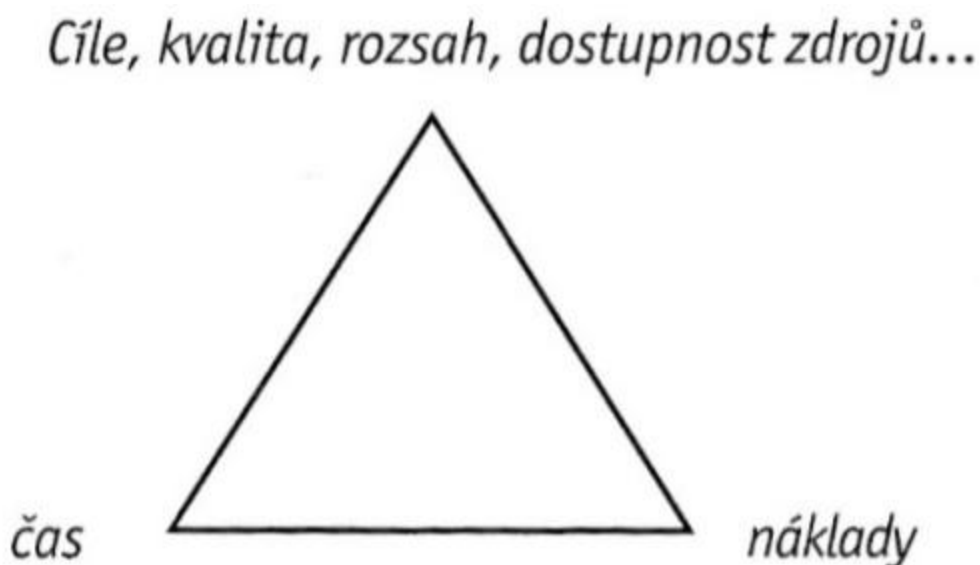
Detailnější popis uvedených procesních skupin je uveden v podkapitole - Životní cyklus projektu. Za všechny tyto procesy je zodpovědný projektový manažer, který musí zajistit, aby byly dané postupy a nástroje projektového řízení dodržovány a vedly k cíli - splnění zadání projektu.

Samotné projektové řízení má také svoje uspořádání či organizaci. Nepatří sem pouze projekty jako takové, ale také programy a portfolia. Programy jsou v zásadě skupiny projektů, které spolu vzájemně souvisejí, a proto jsou řízeny společně, čímž můžeme získat mnoho výhod. Portfolia řadíme ještě výše, jsou to totiž sady programů (včetně projektů), které podporují daný podnikový cíl. (Heldman, 2013, s. 60-61)

¹ Řízení projektů je aplikace znalostí, dovedností, nástrojů a technik pro projektové aktivity tak, aby byly splněny požadavky projektu.

1.1 Trojimperativ projektu

Každý projekt má 3 základní parametry, které můžeme vyjádřit grafickým modelem (viz obrázek 1). Tento model je nejčastěji znázorněn ve tvaru trojúhelníku, často nazývaný také Magický trojúhelník projektového řízení, kdy je jasně zřetelná provázanost všech parametrů. Uvedenými parametry měříme úspěch projektu, tedy čas, rozpočet projektu (náklady) a kvalitu výstupů. Různí autoři mají odlišný parametr měřitelného výstupu, například Rosenau (2002) nahrazuje kvalitu cílem a Svozilová (2006) ji nahrazuje dostupností zdrojů. Provázanost však zůstává stále stejná, pokud dojde ke změně jednoho z parametrů, má to okamžitý vliv na zbývající dva, protože těžiště trojúhelníku se přesouvá a může tak dojít k upřednostňování jednoho z parametrů. Například pokud požadujeme zkrácení doby realizace projektu při současném zachování kvality, je zřejmé, že dojde k růstu nákladů. Motem celého projektového týmu je tedy snaha dodržovat rovnováhu mezi všemi parametry, na což ovšem neexistuje žádné explicitně dané pravidlo. (Štefánek a kol., 2011, s. 13). Projektový tým musí především přesně vymezit cíle projektu, stanovit rozpočet projektu a určit časový rámec projektu. Mimo takto definovaný trojimperativ se od projektového týmu očekávají i další znalosti a zkušenosti explicitně neuvedené. Příkladem může být orientace v legislativě, jejíž změny mohou realizaci některých projektů zásadně ovlivnit.

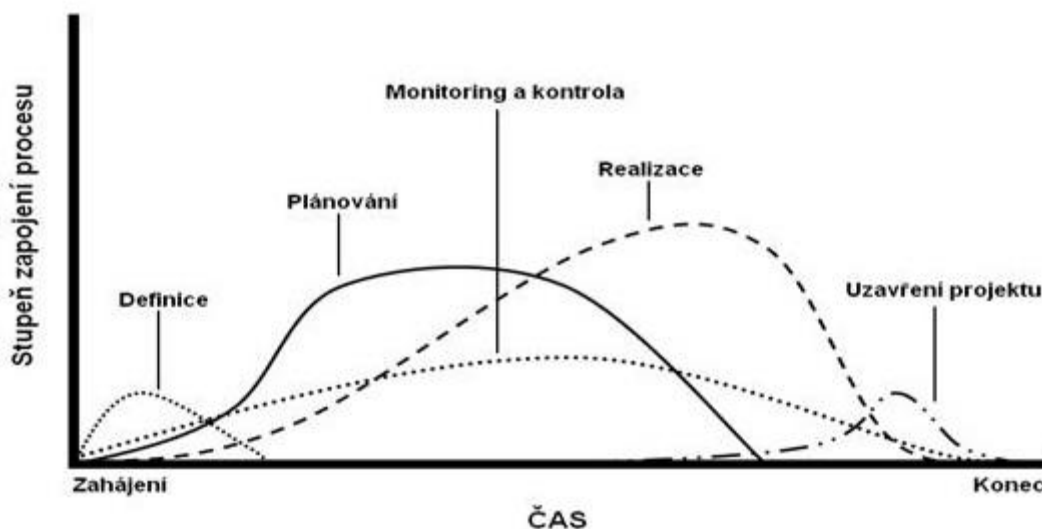


Obrázek 1 Trojimperativ projektu (Štefánek a kol., 2011, s.13)

1.2 Životní cyklus projektu

Životní cyklus projektu můžeme v zásadě přirovnat k životnímu cyklu našeho života. I ten začíná narozením, povykem kolem kojence, o kterém zpočátku příliš nevíme a vyhodnocujeme jeho potřeby dle našeho uvážení, přes dospívání až po seniorský věk a úmrtí. Stejně tak vzniká projekt, od počáteční myšlenky, přes postupné zjišťování a seznamování se s detaily, přes střední část jeho životního cyklu až po jeho dokončení. (Heldman, 2011, s. 77)

Stejně jako má literární dílo úvod, stať a závěr, tak má i projekt svoji předprojektovou, projektovou a poprojektovou fázi, přičemž každá z těchto fází je zcela odlišná a zároveň přímo závislá na té předcházející. (Štefánek a kol., 2011, s. 15). Přesto, že se tyto fáze liší nejen od sebe, ale také u každého jednotlivého projektu, tvar křivky životního cyklu projektu bývá vždy velmi podobný.



Obrázek 2 Životní cyklus projektu (převzato z anglické verze - A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) - Fifth Edition, Project Management Institute Inc., 2013, s. 51)

Zmíněné tři fáze projektu jsou souhrnným a obecným označením pro životní cyklus projektu. Ve většině projektů jsou pak jejich součástí tyto další procesy, které blíže určují práci na projektu a jeho další uspořádání (viz obrázek 2):

- zahájení projektu (definice)
- plánování a organizace práce na projektu
- provedení veškerých prací - realizace projektu
- monitorování a controlling
- ukončení projektu

Uvedený výčet fází není pevně daný, závisí na typu konkrétního projektu a jeho složitosti. Některé projekty mohou mít například pouze jednu fázi. Vždy ovšem platí, že fáze na sebe navazují a v některých případech se mohou i překrývat. Tento fakt nám přináší výhodu v možnosti ověření průběhu projektu, hodnocení uplynulé a již dokončené fáze, a také v možnosti rozhodnutí, zdali má projekt vůbec postoupit do jeho další fáze, když všechny předešlé výstupy musí být vždy kontrolovány vzhledem k měřitelným předpokladům, očekáváním (například čerpání rozpočtu projektu v korunách, dodržení časového plánu projektu ve dnech, atp.). Dílčí fáze jsou logicky snadněji kontrolovatelné, efektivněji se plánují a spravují než jeden velký celek.

Jak jsem již zmínila, nejčastěji nastává situace, kdy na sebe fáze přímo navazují, fáze ukončená současně zahajuje fázi následující. Tento vztah označujeme jako sekvenční. Jsou ale také situace, kdy na několika fázích pracujeme souběžně, když se například fáze prolínají, ještě před ukončením jedné fáze zahajujeme fázi jinou, což je vztah překrývání. Existovat může i vztah iterativní, kdy během jedné fáze teprve plánujeme tu následující. (Heldman, 2011, s. 79)

Předprojektová fáze - projekt začíná už v momentě zformování myšlenky a jejího odsouhlasení. V tomto případě dbáme zejména na to, zdali se nám zdá projekt technicky proveditelný a také ověřujeme jeho potenciál, tedy zda máme všechny potřebné zdroje a ptáme se, zda nepřeváží vynaložené náklady nad realizací dosaženými přínosy. Abychom situaci mohli smysluplně vyhodnotit, můžeme použít mnoho nástrojů, například více kriteriální analýzu (matici), kde budeme hodnotit jednotlivá kritéria a stanovovat jejich váhu. (Štefánek a kol., 2011, s. 17-21)

Následuje projektová fáze - nebo též fáze realizační, která je z hlediska řízení projektu fází nejnáročnější. Skládá se z mnoha aktivit, které vedou k dosažení požadovaného výstupu (cíle). První aktivitou bývá vlastní plánování. „Plánování definuje standardy pro zbývající část životního cyklu projektu a využívá se k měření výkonu projektu.“ (Heldman, 2011, s. 60). V této části je velmi důležité si jasně definovat cíle projektu, kdy nejčastěji využívané a nejefektivnější je takzvané pravidlo SMART. Při plánování používáme také nástroje, jako jsou logický rámeček, síťová analýza, analýza SWOT nebo analýza potenciálních rizik a příležitostí. (Doležal, 2009, s. 156-158). Fáze plánování končí v momentě, kdy je

jasně rozdělená práce mezi jednotlivé členy projektového týmu, každý ví, za co nese zodpovědnost, zná cíle a očekávané výstupy. Následuje vlastní realizace projektu za pomoci dodržování předem stanoveného plánu. Pro možnost průběžné kontroly a hodnocení je vhodné si stanovit milníky (dílčí cíle) jako konkrétní body využitelné jako měřitelné ukazatele a zjišťovat tak případné odchylky od prvotního plánu. (Svozilová, 2011, s. 222)

Poprojektová fáze - je poslední etapou, ve které dochází k ukončení projektu. Nedochozí tak ale pouze prostým předáním požadovaného výstupu. I tato fáze obsahuje množství dílčích úkolů. Zákazník (koncový uživatel) musí samozřejmě schválit finální podobu výstupu, zapotřebí je ovšem také například uzavřít účetnictví, vyhodnotit projekt a poskytnout zpětnou vazbu všem zúčastněným stranám, archivovat potřebné dokumenty a v neposlední řadě uspořádat závěrečný večírek. (Doležal, 2009, s. 264)

2 Standardy projektového řízení a jejich srovnání

Projektové řízení je poměrně mladým oborem, o kterém hovoříme převážně až po druhé světové válce, a to i přesto, že se různé aktivity z mnohem vzdálenější minulosti zakládaly právě na principech projektového řízení. Nejčastěji se jednalo o odvětví stavebnictví, například výstavba pyramidy je zářným příkladem. Když si představíme, jak tehdejší civilizace sháněly zdroje na výstavbu v podobě zlata a otroků a samotná realizace pak trvala několik desítek let. Projektový management jde v současnosti také ruku v ruce s oblastí IT. Právě informační technologie zažívají v posledních desítkách let opravdu velký rozmach a ovlivňují čím dál více odvětví. Stejně tak tomu je i u projektového řízení, u kterého docházelo již od druhé poloviny 20. století ke snaze o mezinárodní standardizaci, jak už dnes víme velmi úspěšně, která byla spjata se snahou o efektivní komunikaci a spolupráci. Ovšem jak konstatuje Doležal (Doležal a kol., 2012, s. 23) „projektové řízení neznámá jen používání metod a technik, byť ty základní by měl znát každý projektový manažer. Projektové řízení znamená především určitou filozofii a styl práce, určitý způsob myšlení.“

V současné době existuje v oblasti projektového řízení mnoho profesních organizací a asociací, které vydávají standardy. Mezi ně patří zejména PMI (Project Management Institute), IPMA (International Project Management Association) nebo AXELOS Limited. Tyto organizace vydávají aktuálně nejvyžívanější standardy a metodiky jako jsou PMBOK (Project Management Body of Knowledge) od zmíněné PMI nebo PRINCE2 (Projects IN Controlled Environment) od AXELOS Limited. O zmíněných standardech pojednám v následujících odstavcích.

O výběru konkrétní metodiky pro konkrétní projekt lze rozhodnout na základě tří faktorů. První z nich se týká organizace samotné, tedy její velikosti, organizační struktury, způsobu jejího řízení či firemní kultury. Dalším faktorem je vlastní projekt, co je jeho předmětem, jaké jsou jeho cíle, finanční možnosti, časový harmonogram, rizika a další atributy. Posledním faktorem je sám projektový manažer se svými zkušenostmi a znalostmi projektových metodik.

Uvedené standardy nelze vnímat jako pouhou teorii, jak si počínat v různých situacích projektového řízení, ale ve skutečnosti bychom projekt nejraději realizovali podle vlastního uvážení. Ve skutečnosti se jedná o osvědčené metody a rady (často též označované „best practices“), založené na praxi a zkušenostech těch nejlepších manažerů v oboru, kteří je shrnuli v tom nejjobecnějším smyslu. Projektové řízení je totiž velmi široký pojem, skrývající mnoho proměnných, které jsou jen těžko komplexně postihnutelné i měřitelné, nemluvě o všudypřítomném lidském faktoru. Již v úvodu jsem zmiňovala jako jednu z charakteristik projektu jeho jedinečnost. Nyní je vhodné zdůraznit i její obrácený význam - co perfektně funguje v jednom projektu, nemusí zákonitě fungovat v projektu druhém. Standardy tedy bereme jako určitou filozofii, která je založena na obdobných metodách, pojmech i názvosloví. Ať už jde o IPMA, PRINCE2 nebo jiný standard, základní princip zůstává vždy stejný. To nám přináší nedocenitelnou hodnotu, jakou je možnost komunikace a efektivní spolupráce v této oblasti napříč různými kulturami jako součástmi dnešního globalizovaného světa.

2.1 IPMA

Jako první standard bych ráda zmínila IPMA® Competence Baseline - ICB od stejnojmenné asociace, který je svého druhu nejstarším. Vznikal v šedesátých letech minulého století. Jedná se o standard kompetenční: *„Standard tedy není zaměřen na přesnou podobu definovaných procesů a jejich konkrétní aplikaci, ale na schopnosti a dovednosti - kompetence - projektových, programových a portfolio manažerů a členů jejich týmů.“* (Doležal a kol., 2012, s. 26)

ICB standard nám nedává konkrétní návod, jak postupovat v určitých procesech, ale pouze nám doporučuje určité procesní kroky, které musí pověřená osobnost sama vhodně zhodnotit a aplikovat do dané situace. Opět pozorujeme fakt, kdy v projektovém řízení hrají velkou roli zkušenosti, vlastní názor, ale i kreativita projektového manažera a jeho týmu. Obdobně je tomu i u ostatních standardů. V současné době je aktuálním konceptem standardu ICB verze 4, která se snaží projektovému manažerovi ukázat, zdali má rozvinuté všechny kompetenční vlastnosti potřebné pro řízení projektu. Všechny tyto kompetence jsou rozděleny do tří oblastí, které se dále skládají z 28 elementů kompetencí. Všechny tyto elementy jsou provázané, a to i napříč oblastmi. Třemi oblastmi jsou oblasti technické, neboli hard skills (techniky a metody), behaviorální neboli soft skills a kontextové, jak napovídá název, týkající se kontextu projektu - systémové znalosti a dovednosti). Každému z elementů ve všech těchto oblastech přiřadila IPMA doporučené znalosti, dovednosti a klíčové vlastnosti, které by měl mít projektový manažer dostatečně rozvinuté. Například technické kompetence čítají celkem 13 elementů kompetencí. Úplný výčet a popis všech elementů překračuje rozsah i smysl této bakalářské práce, jako příklad proto uvedu pouze čtvrtý element T4 (je označován T jako technický a 4 jako čtvrtý v pořadí) je čas. Čas má definovány následující klíčové vlastnosti:

- 1) Určování činností potřebných k vytvoření dodávek projektu
- 2) Určování pracnosti a trvání aktivit
- 3) Členění do etap a rozhodování o časovém rozvrhu
- 4) Řazení aktivit a vytváření časového rozvrhu
- 5) Monitorování postupu vůči časovému rozvrhu a provádění nezbytných úprav

(ICB - IPMA® Competence Baseline - PM Consulting)

Samotná certifikace je zásadně odlišná od ostatních standardů, protože neověřuje znalost procesů a jejich činností, ale výše zmíněné kompetence každého uchazeče. Nestačí tedy pouze zkouška v podobě zaškrtávacího písemného testu, ale komplexní posouzení mnoha různými formami, nejčastěji zprávou včetně závěrečného certifikačního pohovoru. Certifikace IPMA® má čtyřstupňový certifikační systém, přičemž každý stupeň má odlišné zaměření, nejedná se tedy o zcela hierarchický systém.

Certifikát IPMA je mezinárodní a je zajišťovaný společností IPMA® Česká Republika, která má u nás jako jediná akreditaci a může certifikovat dle standardu International Project Management Association, u které je členskou asociací. Dle základního dokumentu standardu ICB vznikají takzvané National Competence Baselines (NCB), které zpracovávají jednotlivé národní organizace v každém státu.

2.2 PRINCE2

Projects IN Controlled Enviroments je celý název pro procesní metodiku PRINCE2®. Pochází z Velké Británie a vznikla v roce 1989 jako metodika zaměřená na sféru informačních technologií ve státní správě, kdy projekty v této sféře měly velmi proměnlivou kvalitu a často nedodržovaly stanovený časový harmonogram, rozpočet a další požadavky. Proto The Office of Government Commerce standardizoval tyto postupy, které se později velmi osvědčily a nyní jsou již hojně využívány i ve sféře komerční a v celém obecném pojetí projektového řízení. Výše zmíněná společnost OCG zanikla a v současné době patří PRINCE2 společnosti Axelos. Tento podnik vlastní zčásti i britská vláda. Naposledy byla metodika aktualizována v roce 2017. Na rozdíl od standardů jako byl dříve zmíněný IPMA nebo PMI, ke kterému se ještě dostaneme, je PRINCE2 prohlášený za metodiku, nikoliv standard. Dalším rozdílem je také používaná terminologie, kde se liší několik pojmů, také proto, že byla původně volena právě pro státní sféru.

Metodika je strukturovaná do 3 částí. Sama vychází především z první části, kde je uvedeno sedm hlavních principů týkající se zdůvodnění projektu, jasně definují role a k ní přiřazené odpovědnosti, zaměřují se na produkt a na řízení v případě výjimek a další. V druhé části nalezneme sedm témat, kterým je zapotřebí věnovat pozornost. Patří sem například takzvaný business case neboli projektový záměr, kvalita, rizika, plány a další. Poslední, třetí

oblastí, je sedm procesů, které v každém projektu probíhají. Od zahájení projektu, přes iniciaci projektu, strategické řízení a kontrolu, až po řízení dodávky produktu, přechodu mezi etapami a ukončení projektu. (PRINCE2 - PROjects IN Controlled Environments - PM Consulting)

Certifikace PRINCE2 (dle stejnojmenné metodiky) se dělí na čtyři úrovně (čtyři certifikáty) dle složitosti pracovní pozice.

Certifikaci PRINCE2 je možné absolvovat v České Republice na mnoha místech také v českém jazyce, neboť společnost Axelos má u nás široké partnerské zastoupení. Axelos také spravuje několik dalších standardů, podle nichž se může uchazeč certifikovat, například Managing Successful Programmes (MSP).

3 PMBoK

Celým svým názvem Project Management Body of Knowledge je standard, který zaštiťuje organizace Project Management Institute (PMI) jakožto sdružení firem zabývajících se projektovým managementem, ale i jednotlivých projektových manažerů. Dle oficiálních internetových stránek www.pmi.org má v současné době přes 500 tisíc aktivních členů po celém světě. Standard PMBoK vznikl v druhé polovině 20. století na základě standardů americké armády, která v té době realizovala například projekty pro NASA nebo vojenské námořnictvo. Ukázalo se, že jejich tehdejší postupy byly aplikovatelné také v obecném pojetí projektového řízení i v komerčním prostředí. Ke konci roku 2017 byla publikována již 6. verze PMBoK Guide (dle výše zmíněného oficiálního webu www.pmi.org). A Guide to the Project Management Body of Knowledge - tato část je jakýmsi komentářem k samotnému standardu, který není příliš čitelný, protože PMBoK přistupuje k projektovému řízení procesním přístupem a právě skupiny procesů a s tím související nástroje, techniky, vstupy a další jsou obsahem standardu. (Doležal, 2012, s. 24-25)

PMBoK má v České Republice zastoupení díky České Komoře PMI - PMI® Chapter, která uvádí, že certifikaci PMI má po celém světě více než 700 tisíc projektových manažerů, což jí dělá nejrozšířenější certifikací projektového managementu na světě.

Certifikace PMI dle aktuálního standardu nabízí osm druhů certifikací:

- CAPM® – Certified Associate in Project Management
- PMP® – Project Management Professional
- PfMP® – Portfolio Management Professional
- PgMP® – Program Management Professional – jako jediný z těchto certifikátů nepožaduje žádné vstupní znalosti, praxi ani jiné předpoklady
- PMI-RMP® – PMI Risk Management Professional
- PMI-SP® – PMI Scheduling Professional
- PMI – PBA® – PMI Professional in Business Analysis
- PMI-ACP® – PMI Agile Certified Practitioner

Zkouška pro všechny certifikáty probíhá formou testu, který ověřuje znalosti procesů a metod a uchazeč vybírá z několika odpovědí správné řešení. (Certifikace PMI – PM Consulting.)

3.1 Projektové řízení dle PMI

S ohledem k praktické části této bakalářské práce, kde budu srovnávat projekt právě s touto metodikou, bych se ráda věnovala této kapitole podrobněji. Jelikož poslední verze PMBoK Guide zatím není dostupná ve veřejných knihovnách ani na internetu, jsou následující informace čerpány převážně z předchozí páté edice z roku 2013 a z edice čtvrté, z roku 2008.

Jak jsem již zmiňovala, jedná se o procesní přístup k projektovému řízení. Proces je jakýsi vývoj, který značí posloupnost dějů a akcí vedoucích k nějakému cíli či výsledku. Pro proces je typické, že každý další stav vyplývá vždy z toho předchozího. Každý proces má jasně dané kompetence, zásady a postupy pro jeho řízení, monitorování a měření. Řízení projektu dle PMI neznamena však řídit pouze jednotlivé procesy jako samostatné jednotky, ale také skupiny procesů a samozřejmě i vazby mezi nimi. Stejně tak se můžeme zaměřovat na řízení projektu jako takového, kde bychom se zabývali organizací práce, ale rovněž také můžeme řídit pouze produkt daného projektu, kde bychom se zabývali jeho tvorbou, včetně všech specifikací. Většinou se procesy obou těchto zaměření navzájem prolínají a ovlivňují. Zároveň je spojují výsledky, které vytvářejí. Výsledek jednoho procesu je často spouštěčem procesu dalšího, který je na prvním výsledku závislý. (Řeháček, 2013, s. 21-23) Zmíněné prolínání procesů a jejich průběžné změny můžeme vidět též na obrázku (2).

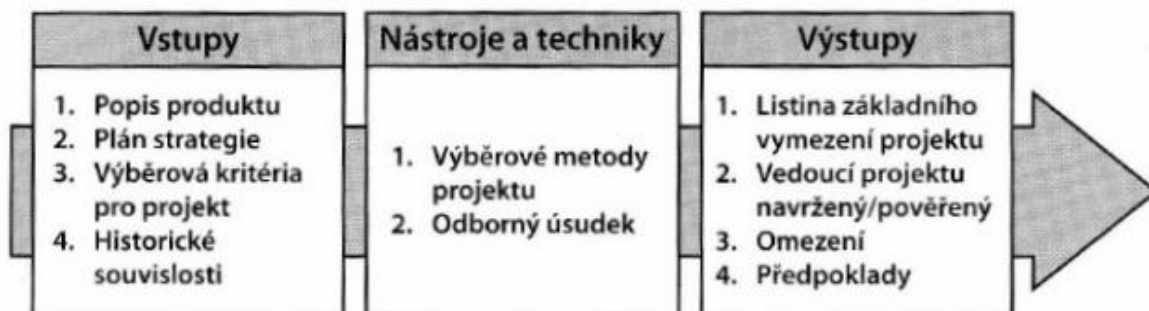
Strukturu standardu PMI můžeme rozdělit na dvě hlavní části. První částí je pět skupin procesů řízení a druhou je deset znalostních oblastí. Pomocí těchto definovaných procesů je možné dosahovat projektového cíle. Každý z procesů má jasně dané vstupy a výstupy, použité techniky a nástroje, pomocí nichž můžeme samotný proces také popsat. (PM BoK - PMI Project Management Body of Knowledge - PM Consulting.)

Jak jsem již uvedla výše, procesy řízení projektu jsou rozděleny do pěti procesních skupin:

- a) Zahajovací neboli iniciační procesy
 - b) Plánovací procesy
 - c) Realizační nebo také prováděcí procesy
 - d) Procesy operativního řízení, tedy monitoring a kontrola
 - e) Uzavírací procesy čili ukončení
- (Řeháček, 2013, s. 22)

3.1.1 Zahajovací procesy

Tato fáze v zásadě obsahuje pouze jediný proces a tím je - zahájení. Jedná se o podnět k zahájení činnosti za účelem nějaké potřeby. Můžeme se setkat se situací, kdy je projekt formálně zahájen až po úspěšném dokončení některé z předběžných analýz, jež byly předtím provedeny samostatně za účelem zjištění potřeby, efektivnosti a jiných specifík. Takovou analýzou je například studie proveditelnosti. Na druhé straně může být projekt zahájen také neformálním způsobem, kdy spouštěčem je nějaká událost, jako například zvýšená poptávka na trhu, kdy je schválen projekt na výstavbu výrobní na chleba, protože došlo k uzavření výrobní na rohlíky, což je zároveň příležitostí. Projekt může být neformálně zahájen také díky zvýšené potřebě podnikání, na základě právního požadavku, pokud došlo k technologickému předstihu a v dalších situacích. Jak takový proces zahájení fakticky vypadá, vidíme na obrázku 3.



Obrázek 3 Proces zahájení (Řeháček, 2013, s. 34)

Ve vstupech rámcově definujeme popis produktu a jeho charakteristiky, kterých by měl projekt docílit. Na tento popis, který v průběhu postupně konkretizujeme co nejvíce dopodrobna, můžeme použít například logický rámec. Stejně tak vymezíme vztah mezi produktem a potřebami podnikání (proč projekt vznikl?). To také souvisí s podporou strategických cílů organizace, které je třeba brát v potaz při veškerých rozhodnutích. Výběrová kritéria musejí být v souladu se zájmy organizace a zároveň musí být definována tak, aby byla v souladu s očekávaným výstupem, s produktem. Historickými souvislostmi jsou myšlena rozhodnutí učiněná u předchozích projektů a jejich výsledky - zkušenosti. Jednou z hlavních otázek v této části je také, zda je náš cíl SMART. Pomoci nám v této části může také již zmíněná trojimperativ, SWOT analýza nebo metoda Balanced Scorecard (BSC).

Mezi nástroje a techniky patří výběr rozhodovacích modelů a zvážení, jak uplatníme výběrová kritéria. Můžeme použít například síťovou analýzu, analýzu zainteresovaných stran.

Mezi výstupy patří zakládací listina projektu (ZLP), což je dokument uznávající existenci projektu. Většinou jí má na starosti předem určený sponzor projektu. ZLP nám definuje potřebné parametry projektu a také jmenuje jeho manažera. Touto listinou může být také smlouva, na základě které se projekt realizuje. (Řeháček, 2013, s. 33-35)

3.1.2 Plánovací procesy

Troufám si tvrdit, že právě plánování je jednou z nejdůležitějších částí celého životního cyklu projektu, protože plánujeme něco neznámého, od čeho se bude odvíjet celá realizační část a její výsledky. Tato fáze často obsahuje opravdu velké množství různých procesů. Plánovací procesy je dále možné rozdělit na základní a pomocné. Vždy mají jasně dané pořadí, nejdříve musíme činnosti přesně definovat a až poté plánovat jejich termíny či náklady. Tyto základní procesy se také mohou v jedné fázi i několikrát opakovat. Patří mezi ně:

- Plánování rozsahu prací - jedná se o sestavení písemného dokumentu jako podkladu pro další rozhodnutí během projektu. Obsahuje nejen kritéria, dle kterých můžeme vyhodnotit, zda byla každý určitá fáze úspěšně dokončena. Vstupem do této fáze jsou všechny výstupy ze zahajovací fáze, se kterou úzce

souvisí (obr. 1.4). Používáme zde techniky na analýzu produktu, zhodnocujeme všechny náklady (hmotné i nehmotné) vzhledem k přínosům, kde můžeme použít také ekonomické ukazatele. Výstupem této fáze by měl být soupis požadavků na rozsah prací, který bude obsahovat zdůvodnění projektu, jeho produkt, seznam všech dodávek nutných pro dokončení projektu a měřitelné cíle celého projektu.

- Definování rozsahu - v této fázi je podstatné správně rozčlenit soupis požadavků na rozsah prací a to především jeho předmětů dodávek projektu za cílem stanovení přesných nákladů, časů i zdrojů, u menších skupin se také lépe měří výkony a umožňují jasné stanovení všech kompetencí pro jednotlivé činnosti. Pro dekompozici projektu, definování rozsahu prací a jejich správného rozčlenění použijeme metodu WBS - Work Breakdown Structure, která se zároveň stává výstupem této fáze.
- Definování činností - v této fázi dojdeme k seznamu činností, s jejich popisy, který rozšiřuje WBS. Jsou to činnosti, které vytvářejí předměty dodávek, jež jsou stanoveny právě ve výše zmíněné struktuře.
- Řazení činností - při této činnosti stanovujeme závislosti jednotlivých činností, abychom dále mohli sestavit časový rozvrh. K tomuto stanovení použijeme vhodný graf například uzlově definovaný graf a výstupem celé části bude schéma zobrazující všechny činnosti a jejich vzájemné logické vazby, propojení a závislosti. Takovým výstupem je vhodný síťový graf projektu.
- Odhadování trvání činností - jak název napovídá, v této fázi se odhaduje čas nutný pro dokončení dané činnosti. Tato doba je také ovlivněna zdroji, které jsou pro každou činnost potřeba, jak lidské tak materiální.
- Sestavování časového rozvrhu - v předchozí fázi jsme si vymezili dobu trvání každé činnosti, nyní budeme určovat jejich čas zahájení a ukončení. Důležité je, abychom měli správné odhady trvání všech činností, síťový graf projektu, všechny požadavky na zdroje, případná omezení, či předstihy a prodlevy. Nejvhodnější technikou je metody kritické cesty neboli CPM a také Program Evaluation and Review Technique, PERT.
- Plánování zdrojů - zahrnuje jak zdroje lidské (personální), tak hmotné, technické a jiné. Každá činnost potřebuje určité množství daných zdrojů s ohledem na odhadování nákladů. Tento odhad probíhá především dle odborného úsudku.

- Odhadování nákladů - úzce souvisí se zdroji a odhaduje se cena produktu či služby.
- Rozpočtování nákladů - v této fázi rozpočtujeme celkové odhadované náklady mezi jednotlivé práce a činnosti.
- Sestavení plánu projektu - pro sestavení konečného plánu se využívá všech výstupů předchozích procesů. Vznikne dokument, který je dále využíván především pro řízení realizace celého projektu. Než se však ke konečnému dokumentu dojde, je proces často opakován několikrát, dokud nejsou k dispozici konkrétní specifikace týkající se zdrojů, termínů a dalších. Získáme jím také podklady pro další měření a kontrolování, ale také nám umožňuje lepší komunikaci mezi zainteresovanými stranami. (Řeháček, 2013, s. 37 - 60)

Mezi pomocné procesy patří:

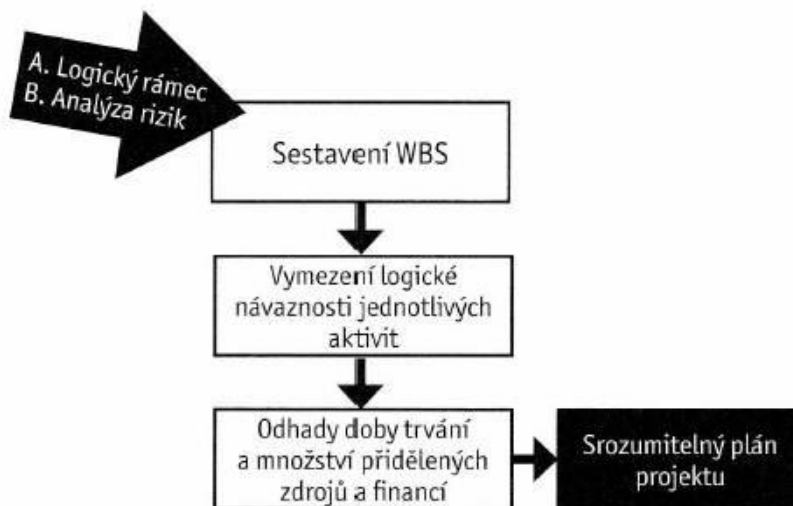
- Plánování kvality - patří mezi klíčové procesy, které se pravidelně opakují a dějí se souběžně s ostatními základními. Dobrým nástrojem je například metodika srovnávání neboli benchmarking.
- Plánování organizačního uspořádání - se týká systému podřízenosti a nadřízenosti v rámci daného projektu, vazeb mezi nimi, jejich odpovědností až se dospěje ke konkrétní organizační struktuře. Toto organizační uspořádání velmi úzce souvisí s komunikací v rámci projektu. Výsledkem je přiřazení všech úloh a odpovědností jednotlivým pracovníkům a týmům, plán personálního zabezpečení, který popisuje potřeby a zařazení jednotlivých členů do projektového týmu a také organizační struktura.
- Nábor pracovníků - je zapotřebí zajistit takové lidské zdroje, které budou splňovat požadavky na projekt a zároveň je správně přiřadit k dané práci.
- Plánování komunikace - souvisí s potřebami všech zúčastněných na projektu, kdo, kdy, jak a jaké informace potřebuje. Jak jsem již zmínila, velký vliv na komunikaci má organizační struktura projektu. Výstupem této fáze je plán zabezpečení komunikace.
- Stanovení rizik - tedy rizika, která mohou projekt a jeho chod ovlivnit, jak negativně - hrozby, tak i pozitivně - příležitosti. Během života projektu stanovujeme rizika průběžně a opakovaně a to jak vnější, tak také vnitřní. Na rozdíl od vnitřních rizik, vnější nemůže projektový tým nijak ovlivnit, ani se jich vyvarovat. Rizika můžeme stanovit pomocí kontrol-

ních seznamů, nebo postupových diagramů a výstupem budou známy zdroje rizik či možné rizikové události.

- Ohodnocení rizik - v tomto procesu hodnotíme vliv daného rizika a jeho dopady na výsledky projektu.
- Tvorba protirizikových opatření - definujeme si opatření vhodná pro reakci na hrozbu či využití příležitosti.
- Plánování obstarávání - neboli určování potřeb projektu a jejich plnění. Vše probíhá vně organizace projektu. Vyplatí se organizaci konkrétní produkt vyrobit vlastními prostředky, bude to efektivní? Či je lepší přejít k jeho nákupu mimo organizaci.
- Plánování poptávek - souvisí se zpracováním dokumentů, které podporují proces poptávání.

(Řeháček, 2013, s. 38 - 39 a 60 - 80)

Jak sestavit plán projektu ukazuje následující obrázek (4) ve čtyřech základních krocích.



Obrázek 4 Proces sestavení plánu projektu (Štefánek a kol., 2011, s. 107)

3.1.3 Realizační procesy

Hlavním procesem této fáze je samotná realizace plánu projektu, která má několik pomocných procesů. Jsou to například zmíněné: zabezpečování kvality - pravidelné vyhodnocování plnění projektu ve stanovených normách kvality, rozvoj týmu - neustálý rozvoj dovedností všech členů týmu, šíření informací - včasné poskytování všech důležitých informací potřebným zainteresovaným stranám, výběr zdrojů, řízení vztahů s dodavateli či poptávání.

Jedná se o hlavní proces, při kterém je vytvářen požadovaný produkt projektu, probíhá vlastní realizace plánu projektu, který je zároveň jeho hlavním vstupem. Nejdůležitějším nástrojem projektového manažera a jeho týmu jsou v této fázi obecné dovednosti vedení a řízení, protože musí především koordinovat a řídit všechny procesy nejen organizační, ale také technické. (Řeháček, 2013, 81 - 93)

3.1.4 Procesy operativního řízení

V této fázi jsou klíčové procesy měření, které musejí být prováděny pravidelně a opakovaně během celého projektu za účelem zjistit případné odchylky od požadovaného plánu. Pokud jsou zjištěny takové odchylky, je třeba opakovat dané plánovací procesy, dokud nejsou odchylky eliminovány. V případě, že lze odchylky předem předpokládat, jsou v rámci operativního řízení přijímána i preventivní opatření. Stejně jako u jiných standardů a metodik, jsou i zde procesy rozdělené na hlavní a pomocné. V návaznosti na předchozí fáze projektu, patří mezi pomocné procesy: Operativní řízení změn rozsahu, časového rozvrhu, nákladů, kvality a protirizikových opatření. Hlavní procesy jsou pouze dva - celková koordinace změn a vykazování výkonů.

Celková koordinace změn se zaměřuje na ovlivňování faktorů tak, aby změny, které vyvolávají, byly pro projekt prospěšné. Dále se zabývá zjišťováním, zdali ke změně došlo a řídí změny, pokud k nim dojde. Výstupem je aktualizovaný plán projektu, případně nápravná opatření, ale také získané zkušenosti.

Vykazování výkonů probíhá skrz sběr dat a jejich následné šíření mezi zúčastněné strany, za účelem poskytnutí informací o využívání zdrojů. Podávají se zprávy o stavu prací a o postupu projektového týmu, ale také o předpokládaném budoucím stavu. (Řeháček, 2013, s. 95 - 109)

3.1.5 Ukončovací procesy

Uzavíracími procesy jsou:

- Administrativní uzavírání - proces, u kterého dochází k ověření výsledků projektu a jeho dokumentování, aby mohlo dojít k převzetí klientem, zadavatelem. Výsledkem je archivační dokumentace s informacemi týkajícími se analýzy úspěšnosti a

efektivitu projektu, včetně konečné specifikace. Uzavírá se každá fáze projektu, ne pouze projekt jako celek po jeho dokončení.

- Ukončování smluvních vztahů - proces podobný předchozímu administrativnímu uzavírání s tím, že často vyžaduje konkrétní postupy.

(Řeháček, 2013, s. 111 - 113)

Nejdůležitějším milníkem této fáze je předání hlavního výstupu projektu zadavateli. Projekt je ukončen ve chvíli, kdy byly splněny všechny požadované cíle. Projekt však může skončit i jinými způsoby a z jiných důvodů, například pokud se změní priority sponzora, projekt už pro něj není dále významný nebo je již zcela nepotřebný. Ani předání výstupu a jeho plná akceptace zákazníkem, však nutně neznamená úplné ukončení celého projektu. Musí dojít k ukončení všech fází, předprojektové, projektové i poprojektové. Je nutné uzavřít veškeré účetnictví, zhodnotit výsledky, jednotlivé praktiky a kroky a nakonec sepsat závěrečnou zprávu a úspěch společně oslavit.

PRAKTICKÁ ČÁST

4 Analýza projektového řízení ve společnosti Lověna

Praktická část bakalářské práce vychází z projektu zavádění nové výroby v konkrétním průmyslovém podniku - Výrobním družstvu Lověna - a jeho porovnání se standardy (jedním ze standardů) popsány v teoretické části. Družstvo Lověna se pro zavádění nové výroby nezvolilo žádný ze standardů projektového řízení, lze předpokládat velký prostor pro nalezení mnoha odchylek a potenciálních zlepšení. Cílem této práce je zjistit, jak by realizace probíhala při využití vhodného standardu projektového řízení, jakých úspor zdrojů (času, prostředků, lidské síly, atp.) by mohlo být optimalizací dosaženo. Primárním cílem je tedy ověření výchozí hypotézy, že k úsporám by při využití metod a technik projektového řízení došlo. Sekundárním cílem je pak kvantifikace potenciálních úspor v klíčových oblastech projektu. Přínosem pro družstvo bude rámcové doporučení na využití postupů dle standardu při budoucích obměnách ve výrobě a jejich zavádění. Ze všech standardů, které jsou popsány v teoretické části, jsem pro praktickou část zvolila standard PMI, který je pro tento typ projektu nejvhodnější. Zároveň se nejčastěji používá v praxi a z toho důvodu z něj budu také vycházet.

4.1 Představení společnosti

Společnost Lověna-družstvo, Praha 4, byla založena dne 6. června 1951 zápisem do obchodního rejstříku, vedeného Městským soudem v Praze. Ve společnosti Lověna-družstvo vlastní 100% podíl zaměstnaní členové družstva - fyzické osoby. Je to společnost, která měla v loňském roce 2017 roční obrát 19 miliónů Kč, jež se každým rokem pohybuje přibližně ve stejné výši.

Předmětem podnikání je:

- 1) Výroba tažných, tlačných, zkrutných a tvarových pružin
- 2) Opracování a montáž výrobků dodaných odběratelem
- 3) Výroba vzduchových zbraní
- 4) Výroba rybářských potřeb
- 5) Obchodní činnost

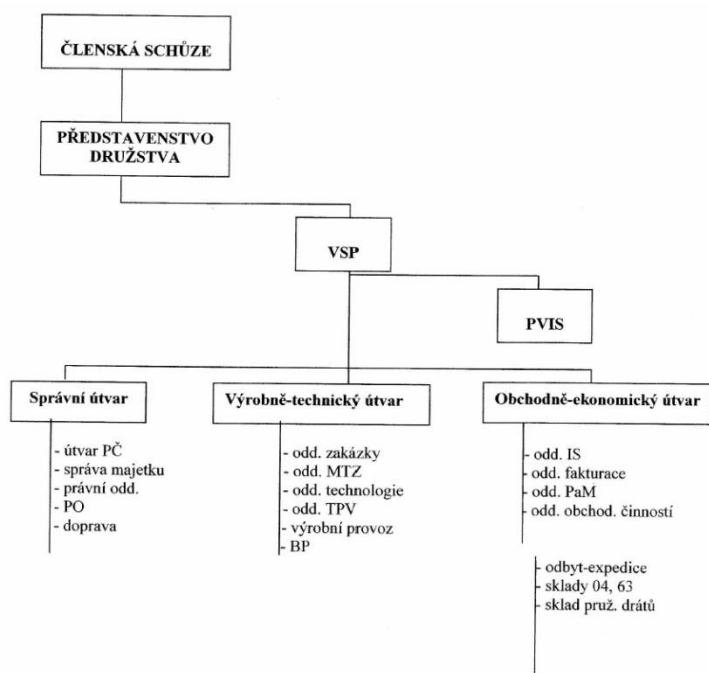
Příčemž stěžejním výrobním programem společnosti Lověna-družstvo je výroba tažných, tlačných a tvarových pružin, opracování a montáž výrobků dodaných odběratelem.

Společnost Lověna-družstvo má vytvořený, zdokumentovaný, zavedený a trvale udržovaný integrovaný systém managementu QMS a EMS v souladu s požadavky mezinárodní normy EN ISO 9001:2008 a EN ISO 14001:2004. Tento systém byl vytvořen tak, aby vytvářel podmínky a prostředí pro trvalé zlepšování jakosti produktů společnosti a tím k uspokojování potřeb zákazníků. Příručka integrovaného systému je platná a závazná pro všechny certifikované organizační útvary společnosti. Zavazuje všechny pracovníky, aby své činnosti prováděli dle pokynů a postupů uvedených v dokumentaci systému jakosti včetně environmentálních aspektů péči o životní prostředí v dané oblasti, a tím zabezpečili jakost produkovaných výrobků a zabezpečování služeb. Veškeré činnosti společnosti jsou zajišťovány pracovníky s potřebnou kvalifikací a praxí.

Certifikované organizační útvary jsou:

- Výrobní provoz
- Výrobně technický útvar
- Útvar PŘP (předsedy představenstva)
- OEÚ (obchodně ekonomický útvar)

Lověna-družstvo má tři orgány, jsou jimi: členská schůze - nejvyšší orgán družstva, představenstvo družstva - statutární orgán a kontrolní komise - kontrolní orgán družstva. Činnost představenstva organizuje předseda představenstva, který plní i funkci vedoucího společnosti ve smyslu pracovních - právních předpisů a řídí běžnou činnost družstva.



Obrázek 5 Organizační schéma společnosti Lověna-družstvo (interní dokumenty společnosti)

Vysvětlivky zkratk na obrázku 5:

VSP - vedení společnosti

PVIS - představitel vedení integrovaného systému

Útvar PČ - personálních činností

PO - požární ochrana

Odd. MTZ - materiálně technické základny

Odd. TPV - technická příprava výroby

BP - bezpečnost práce

Odd. IS - integrovaný systém

Odd. PaM - práce a mzdy

Kromě hlavního výrobního programu je pro družstvo významné i opravy a montáž výrobků dodaných zákazníkem. Hlavními odběrateli těchto produktů jsou společnosti CONTINENTAL - AUTOMOTIVE, CARRIER REFRIGERATION BEROUN, SCHURTER, 3D LASERTEC.

4.2 Stručný popis projektu - zahájení

V této části je popsáno, co bylo iniciátorem spuštění projektu zahájení nové výroby. Stejně jako v kapitolách následujících je popsáno, zda se učiněné kroky přibližují procesům podle metodiky PMI.

Plánování výroby a výrobních kapacit a s tím související případný nákup strojů a zařízení zajišťují po dohodě výrobně technický ředitel a předseda představenstva. K výměně přístrojového vybavení dochází spíše ojediněle. S ohledem na výše uvedené by mělo k investicím docházet v návaznosti na plán výroby vyplývající primárně z požadavků odběratelů. Rozsáhlejší investice by pak měly být realizovány formou konkrétních projektů s jasným cílem a projektovým rámcem.

Investice, kterou analyzují v praktické části bakalářské práce, se však vyznačovala zcela jinými atributy. Rozhodnutí o modernizaci výroby, spojené s nezanedbatelnou investicí a nemalým rizikem, bylo přijato vedením družstva nikoliv na základě dlouhodobého plánování a potřeb rozšíření kapacit, ale pouze díky ad hoc návštěvě strojírenského veletrhu. Impulzivnímu rozhodnutí o nákupu výrobního zařízení nepředcházela analýza poptávky, plánování potřeb výroby, řízení jakosti, potřeba zvyšování efektivity nebo úspora lidských zdrojů. Rozhodnutí o nákupu bylo založeno pouze na pocitech či domněnkách podpořených pravděpodobně dobře odvedenou prezentací výrobce a vystavovatele. Nový stroj měl sice kvalitativně i kvan-

titativně lepší parametry, než stroj stávající (produkce 10 vs. 50 ks/min, elektronické ovládání, vyšší přesnost), představoval ale také investici nejméně 100 tis. € a další náklady spojené s implementací.

Jedním z mála logických argumentů, které rozhodnutí o modernizaci výroby provázely, byly zvyšující se požadavky na kvalitu ze strany hlavního odběratele (automobilového průmyslu). Uvedené argumenty vyústily i v rozhodnutí o rozšíření systému jakosti stávající normy ISO 9001:2000 o environmentální požadavky normy EN ISO 14001:2004 a vytvoření integrovaného systému zahrnujícího i QMS a EMS. (V současné době je již platná norma EN ISO 9001:2008). Požadavkům uvedených norem odpovídaly i parametry pružinového automatu HTC 20 XR.

V listopadu 2005 došlo ke koupi pružinového automatu HTC 28 XR, který nahradil mechanický pružinový stroj. Ihned po koupi společnost Lověna nový stroj svépomocí přepravila do České republiky a instalovala do výrobního provozu v Praze Modřanech. Součástí podepsané smlouvy s dodavatelem byla i účast zástupců Italské společnosti na uvedení stroje do výroby a zaškolení obsluhy. V prosinci 2005 probíhal zkušební provoz, od 1. 1. 2006 došlo k oficiálnímu zahájení výroby na novém automatu. Toto datum lze také považovat za ukončení projektu modernizace výroby. Projekt měl, jak již uvedeno výše, úzké vazby na systém řízení kvality. Kromě vlastního nákupu zařízení zahrnoval i jeho implementaci do provozu, testování, zaškolení obsluhy a další související činnosti. Pro družstvo nebyla modernizace výroby zcela nezbytná. Pokud by ovšem selhala, mohla by představovat i existenční problém, přinejmenším díky nesplacenému úvěru ve výši 2 800 000 Kč, který družstvo Lověna čerpalo od Svazu českých a moravských výrobních družstev (splatnost 3 roky, úrok 2,6 % p.a.).

4.2.1 Cíl projektu

Cílem projektu byla optimalizace výrobního procesu implementací nového automatu na výrobu tažných a tlačných pružin, který nahradil dosavadní mechanický stroj na výrobu stejných typů pružin, a to v termínu 1. 1. 2006 s předpokládaným rozpočtem 2 800 000 Kč.

Zavedení nového pružinového automatu se provádělo za účelem zefektivnit výrobu, především v důsledku zvyšování požadavků ze strany automobilového průmyslu, tedy odběratelů pružin. Jednalo se o

technologický pokrok zvyšující konkurenceschopnost podniku, ale také o splnění stále přísnějších kritérií souvisejících s legislativou a jejími normami. Žádnému z těchto faktorů nešlo zabránit a společnost se musela s postupem času přizpůsobit.

Dle původního vyjádření vedení družstva musí nový automatický stroj na výrobu pružin typu HTC 28 XR splňovat zejména požadavky na kvalitu výsledného produktu a současně zvyšovat objem produkce. Také musí splňovat nároky na přesnost, tedy, že průměr drátu (vstupu) a pružin (výstupu) bude v toleranci setin milimetru. Jelikož bude stroj automatický, změní se i požadavky na jeho obsluhu, lze ale současně předpokládat nižší počet obsluhujících techniků, než tomu bylo doposud. Celkově by tedy mělo dojít k výraznému zefektivnění procesu výroby. Cena zpracovávaného materiálu zůstává stejná, zvětšuje se objem produkce a tedy i odbyt a zároveň se snižuje počet odpracovaných hodin zaměstnanců.

Cíl projektu formulovaný pomocí metodiky SMART:

S - Zefektivnění výroby zavedením nového pružinového automatu HTC 28 XR, který plně nahradí stávající mechanický stroj na výrobu stejných pružin

M - zvýšení objemu výroby o 400 % a zvýšení přesnosti výrobků o 70 %

A - Projekt zavedení nového stroje je schválen vedením společnosti

R - Jsou připraveny dostatečné zdroje pro realizaci (investiční úvěr, lidské zdroje, atd.)

T - Zprovoznění pružinového automatu ke dni 1. 1. 2006

4.2.2 Logický rámec projektu

Logický rámec je prvotním návrhem projektu, který řeší přípravu, návrh, realizaci, ale také informace o ukazatelích pro vyhodnocení projektu. Obsahuje stručný popis plánů jako podpory k dosahování cílů. Tento popis se v průběhu životního cyklu projektu mění a upřesňuje dle potřeb a nově získaných poznatků.

Jedná se o dokument, který společnost Lověna-družstvo při zavádění nového stroje na výrobu pružin vůbec nezpracovala, proto na základě získaných interních dat společnosti v této bakalářské práci pouze navrhuji, jak by logická rámcová matice projektu mohla vypadat (viz Tabulka 1).

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>Záměr:</p> <p>Zefektivnění a zkvalitnění výroby všech typů pružin. Vyšší konkurenceschopnost.</p> | <p>Objektivně ověřitelné ukazatele:</p> <p>Zvýšení objemu produkce tažných, tlačných a zkrutných pružin o pětinásobek stávající produkce do 6 měsíců od ukončení projektu.</p> | <p>Zdroje informací k ověření:</p> <p>Fyzické ověření. Dokumentace týkající se produkce pružin. Protokol kontroly kvality pružin. Faktury z prodeje a účetní závěrka.</p> | |
| <p>Cíl:</p> <p>Do 1. 1. 2006 zajistit zavedení výroby na novém pružinovém automatu tažných a tlačných pružin ve společnosti Lověna-družstvo.</p> | <p>K 1. 1. 2006 probíhá výroba na novém pružinovém automatu v očekávaném rozsahu a kvalitě produkce.</p> | <p>Fyzické ověření.</p> | <p>Předpoklady a podmínky:</p> <p>Produkty (pružiny) budou konkurenceschopné. Dostatek odborného personálu.</p> <p>Rizika:</p> <p>Nestihneme automatický stroj uvést do provozu ve stanoveném termínu. Klesne kupní síla odběratelů. Pokles ceny a růst kvality konkurenčních produktů.</p> |
| <p>Výstupy:</p> <p>1. Nový pružinový automat v provozu</p> | <p>1. Objem výroby vzroste o 400 % a přesnost výroby</p> | <p>1. Dokumentace výstupní kontroly.</p> | <p>1. Automat je dodán včas a montáž proběhne</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>2. Kompletní dokumentace 3. Zaškolení zaměstnanců</p> | <p>robků současně vzroste o 70 %. 2. Potvrzení o převzetí 3. Výsledky testů</p> | <p>2. Potvrzení o převzetí. 3. Testy.</p> | <p>ne bez komplikací. 2. Riziko: nepodaří se postihnout všechny pracovní oblasti. 3. Riziko: zaměstnanci nebudou schopni školení absolvovat.</p> |
| <p>Klíčové činnosti: 1.1 Nákup a dodání automatu 1.2 Montáž automatu 1.3 Zprovoznění automatu 2.1 Zajištění dokumentace výrobce automatu 2.2 Příprava dokumentace procesů 3.1 Zajištění externího školitele 3.2 Realizace školení 3.3 Ověření výstupů školení</p> | <p>Zdroje (peníze, lidé...): 1.1 5 čl + 2 800 000 Kč 1.2 1 čl 1.3 28 čl 2.1 2 čl 2.2 3 čl 3.1 1 čl + 10 000 Kč 3.2 1 čl</p> | <p>Časový harmonogram aktivit: 1.1 11/2005 1.2 11/2005 1.3 12/2005 2.1 11/2005 2.2 11/2005 3.1 11/2005 3.2 12/2005</p> | <p>Předpoklady: Stabilní dodavatel schopný zajišťovat i následný servis. Rizika: Technické komplikace. Jazyková bariéra u zahraničního dodavatele technologie a školení.</p> |
| <p>Nebude v projektu řešeno: Marketingová komunikace.</p> | | | <p>Předběžné podmínky: Ověření struktury budoucí poptávky u stávajících odběratelů. Schválení in-</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | vestičního zá- měru vedením firmy. Společnost zís- ká potřebný úvěr. |
|--|--|--|---|

Tabulka 1 Logický rámec projektu (zdroj: autorka práce na základě interních dat společnosti)

4.2.3 Analýza zainteresovaných stran

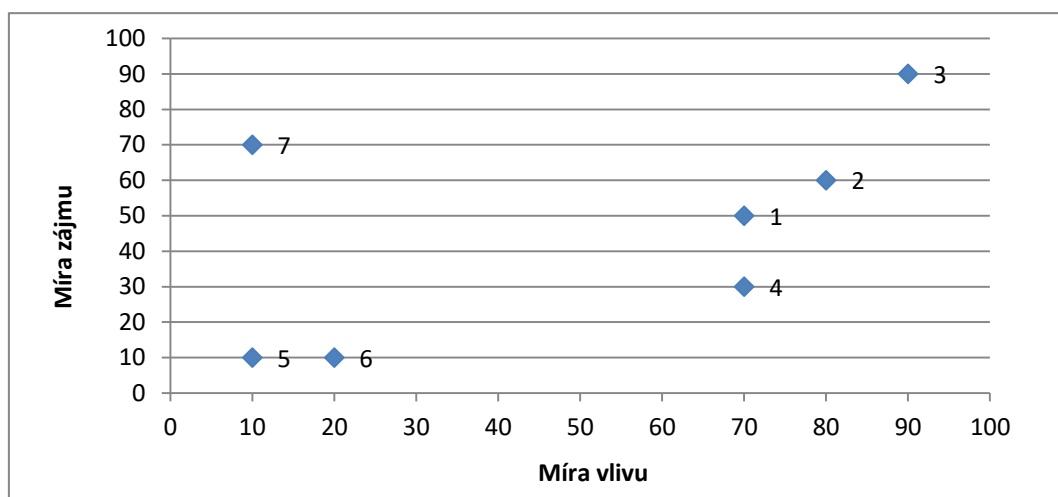
„Zainteresovanou stranou v projektu je osoba/organizace, která je aktivně zapojená do projektu, nebo jejíž zájmy mohou být pozitivně/negativně ovlivněny realizací projektu, příp. jeho výsledkem. Často také může ovlivnit průběh projektu či jeho výsledky.“ (Doležal a kol., 2012, s. 49)

Společnost Lověna-družstvo ani analýzu zainteresovaných stran neprovedla. Na základě rozhovoru s předsedou představenstva jsem návrh analýzy zainteresovaných stran (stakeholders) vypracovala a předkládám v tabulce níže. Byli identifikováni všichni jednotlivci a organizace, které jsou pro samotný projekt podstatné nebo jsou projektem dotčeni. Všechny identifikované strany nejprve klasifikuji dle míry jejich vlivu na projekt a taktéž jejich zájmu pomocí bodové stupnice, kde 0 znázorňuje nejmenší vliv/zájem a 100 bodů naopak nejvyšší míru vlivu/zájmu. Poté všechny stakeholders dělím do 4 skupin pomocí matice vliv x zájem (matice analýzy vlivu zainteresovaných stran), což umožní určit význam jednotlivých stran, klíčové hráče pro projekt a také komunikaci s nimi. Výstup analýzy je pak vodítkem k řízení zainteresovaných stran. Klasifikaci jsem provedla na základě informací získaných během jednoho z rozhovorů s předsedou představenstva družstva Lověna.

| Číslo | Stakeholders | Vliv | Zájem |
|-------|--------------|------|-------|
| 1 | Zaměstnanci | 70 | 50 |
| 2 | Management | 80 | 60 |
| 3 | Vlastníci | 90 | 90 |

| | | | |
|---|--------------------|----|----|
| 4 | Dodavatelé | 70 | 30 |
| 5 | Odběratelé | 10 | 10 |
| 6 | Konkurence | 20 | 10 |
| 7 | Poskytovatel úvěru | 10 | 70 |

Tabulka 2 Analýza vlivu a zájmu zainteresovaných stran (zdroj: autorka práce na základě interních dat společnosti)



Obrázek 6 Graf - Analýza stakeholders na základě tabulky 2 (zdroj: autorka práce)

Dle obrázku 6 jsou stakeholders rozděleni do 4 skupin, kde mezníkem je hodnota 50 na svislé i vodorovné ose. Vzniká tak matice znázorněná v tabulce 3.

| | |
|--|---|
| I - osoby Poskytovatel úvěru | II - klíčoví hráči Management Vlastníci Zaměstnanci |
| III - dav Odběratelé Konkurence | IV - tvůrci Dodavatelé (Zaměstnanci) |

Tabulka 3 Matice vliv x zájem - analýza stakeholders

Po uvedené analýze následuje volba vhodné strategie pro každou skupinu a vymezení způsobu komunikace s každou skupinou s cílem je

konkrétně zapojit do spolupráce na jednotlivých procesech projektu.

Zainteresované osoby je nezbytné průběžně informovat a zároveň jim umožnit formulovat připomínky, které musí projektový tým řešit. S klíčovými hráči vedeme dialog. Tyto zainteresované strany často provádějí definovaná rozhodnutí či spolupracují na rozhodnutí. Dav (méně důležité subjekty) můžeme informovat o průběhu a řešení a zároveň jim odpovídat na otázky, ale jedná se spíše o pasivní účastníky. Tvůrci mohou stejně jako osoby formulovat připomínky, ale významní tvůrci se mohou přímo zapojit a účastnit se řešení.

Zahájení zavedení nové výroby ve společnosti Lověna-družstvo tedy došlo bez jakékoliv předchozí analýzy potřeby. V předprojektové analýze mohlo dojít k přesné identifikaci potřeby nového stroje a jeho popisu. Společnost mohla porovnat původní záměr na koupi repasovaného stroje s koupi nového. Při tomto porovnání mohlo být například exaktně určeno, zda se vyplatí investice do nového stroje. Neušetřil by repasovaný stroj družstvu peníze? Nebo by naopak museli vynaložit více financí do budoucích oprav nebo by výroba nebyla tak kvalitní jako stávající? Přezkoumání těchto a dalších faktorů mohlo v rámci projektu ušetřit náklady i čas. Ve skutečnosti došlo pouze ke „zvážení rozhodnutí“ na jedné z porad, což lze stěží považovat za kvalifikaci či kvantifikaci potřeb nebo exaktní stanovení cílů. V rámci samotného zahájení nedošlo k popisu produktu, díky kterému firma mohla zvážit různé dodavatele a typy strojů a neunáhlovat se ke zbrklému rozhodnutí o koupi právě tohoto stroje. Nemohli najít výhodnějšího dodavatele? Stejně tak nebyla formulována žádná další strategie, jako jsou logický rámec nebo SMART cíl. To znamená, že společnost nemůže přesně ověřit splnění požadovaného cíle, jelikož neměla předem žádný cíl ani záměr definovaný. Můžeme tvrdit, že projekt byl zahájen (velmi) neformálně na základě zvýšené poptávky a impulzivního rozhodnutí managementu. Za zakládací listinu projektu můžeme v krajním případě považovat kupní smlouvu nového stroje.

4.3 Plánování projektu

Jak již bylo uvedeno v teoretické části, plánování je jednou z nejdůležitějších částí životního cyklu projektu, a to zejména díky tomu, že se od něj odvíjí celá realizační část. Na této skutečnos-

ti nic nemění ani fakt, že se jednotlivé plány v průběhu projektu mění či upřesňují.

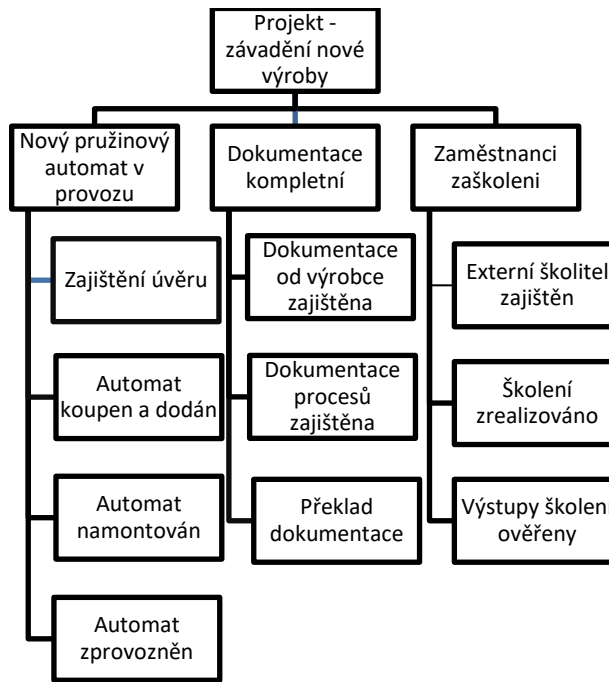
Fáze plánování projektu ve společnosti Lověna-družstvo neproběhla, stejně jako ostatní fáze, podle žádného předem stanoveného postupu/standardu, ale pouze na základě kvalifikovaných odhadů založených na předchozích zkušenostech managementu. V následujících podkapitolách navrhuji, jak by mohlo vypadat plánování projektu zavádění nové výroby v družstvu Lověna s pomocí standardu PMI. Vycházím opět z informací získaných během rozhovorů s předsedou představenstva družstva.

4.3.1 WBS

Work breakdown structure - Struktura rozdělní prací je základním kamenem pro plánování. Strukturování projektu na dílčí úkoly, pracovní balíky či činnosti vedoucí k cíli je klíčovým předpokladem pro zahájení plánování všech tří parametrů projektu, tedy požadovaných výsledků, času a nákladů.

Strukturování prací slouží jako základní nástroj popisu projektu, kdy požadovaný cíl dekomponujeme do menších lépe zvládnutelných celků - dodávané výsledky (dodávky), jednotlivé produkty a podprodukty až po pracovní balíky. Jedná se tedy o hierarchický rozpad cíle, který je mimo jiné předpokladem, že žádná z částí nebude opomenuta a zároveň nebudeme vytvářet nechtěné výstupy.

Projekt zavádění nové výroby jsem rozdělila na 3 výstupy: (1) Nový pružinový automat v provozu, (2) Kompletní dokumentace a (3) Zaškolení zaměstnanců. Každý z těchto výstupů je rozložen do několika dílčích činností, které je nutné provést pro jeho dokončení a tím i splnění cíle celého projektu (viz obrázek 7).



Obrázek 7 Návrh WBS pro zavedení nové výroby dle standardu PMI (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)

Sestavení WBS nám umožní vytvoření základu pro komunikaci nad celým projektem, můžeme jasně stanovit zodpovědnosti mezi jednotlivé členy projektového týmu a také nám zajistí, že všechny jednotlivé prvky budou logicky propojeny a identifikovány. Strukturování celého projektu a rozdělení prací dle WBS je nutným předpokladem pro plánování následujících tří parametrů projektu - řízení času, zdrojů a nákladů.

4.3.2 Časový rozvrh projektu

Cílem časového plánování je určení, kdy je která činnost zapotřebí vykonat. Následuje řazení činností do logické posloupnosti. Při plánování časového rozvrhu je důležité vzít v potaz prioritu jednotlivých prací, dostupnost zdrojů, potřebné dovednosti, ale také načasování veškerých činností podle doby jejich trvání. Čas potřebný pro realizaci jednotlivých činností je jedním z klíčových parametrů projektu, který determinuje celý životní cyklus projektu.

Projekt zavedení nové výroby započal v květnu 2005 a k dokončení mělo dojít k 1. 1. 2006. Časový plán nebyl stanovený, určeno bylo pouze datum zprovoznění automatu do běžné výroby. Na základě roz-

hovoru s předsedou představenstva družstva jsem získala přibližnou dobu trvání jednotlivých činností, které jsem dle získaných informací seřadila do tabulky 4 a následně odhadla jejich možný začátek a konec.

V druhé tabulce 5 jsem pak jednotlivé činnosti a jejich dobu trvání seřadila do časové logické posloupnosti. Z grafu je patrné, že většina činností může začít až po skončení činnosti předchozí, činnosti tedy nemohou (až na výjimky, např. zajištění dokumentace) probíhat paralelně

| | Činnost | Trvání | Předcházející činnost |
|---|---|--------|-----------------------|
| 0 | Zajištění úvěru | 12 dní | |
| A | Nákup a dodání automatu | 5 dní | 0 |
| B | Zajištění dokumentace výrobce automatu | 2 dny | 0 + A |
| C | Montáž automatu | 1 den | A + B + I |
| D | Příprava dokumentace procesů | 3 dny | C |
| E | Zajištění externího školitele | 2 dny | A |
| F | Školení | 6 dní | E |
| G | Ověření výstupů školení | 1 den | F |
| H | Zprovoznění automatu (včetně zkušební doby) | 28 dní | G |
| I | Překlad Dokumentace | 3 dny | B |

Tabulka 4 Časový plán (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)

| Činnost/ Časové období | Říjen | Listopad | | | | | | | | | | | | Prosi- nec | |
|---|---------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|---------------|-------|
| | 20.-31. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10. | 11. | 12. | 13-30. | 1.-9. |
| Zajištění úvěru | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nákup a dodání automatu | | | | | | | | | | | | | | | |
| Montáž automatu | | | | | | | | | | | | | | | |
| Příprava dokumentace procesů | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zajištění externího školitele | | | | | | | | | | | | | | | |
| Školení | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ověření výstupů školení | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zprovoznění automatu (včetně zkušební doby) | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zajištění dokumentace výrobce automatu | | | | | | | | | | | | | | | |
| Překlad dokumentace | | | | | | | | | | | | | | | |

Tabulka 5 Grafické znázornění časového plánu (Ganttův diagram), (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)

Tabulky 4 a 5 jasně ukazují, že pokud by společnost Lověna-družstvo využila běžných nástrojů časového plánování (např. Ganttův diagram), mohla teoreticky ušetřit téměř tři týdny času.

Dalším problémem, kterému díky nedbalému plánování muselo družstvo čelit, bylo opomenutí překladů dokumentace od Italského výrobce do českého jazyka. Pokud by tuto činnost správně definovali a zahrnu-li ji do svého plánu, mohli ušetřit jak čas, tak snížit náklady.

4.3.3 Požadavky na zdroje

V rámci plánování je stejně tak důležité k jednotlivým činnostem identifikovat a správně přiřadit potřebné zdroje. Ve společnosti Lověna-družstvo byly identifikovány lidské, materiální a finanční zdroje dle následující tabulky 6.

Zaměstnanců, kterých se přímo dotýká projekt zavádění nové výroby, nebo se na ní podílejí, bylo 8 z celkových 24. Dále počítáme se 4 externími pracovníky, které dodá italský obchodní partner spolu s pružinovým automatem a kteří jej zprovozní a následně se budou přímo podílet na zaškolení zaměstnanců společnosti.

| | |
|-------------------------------------|--------------|
| Lidské zdroje | |
| Zaměstnanci Lověna-družstvo | 8 |
| Zaměstnanci dodavatele automatu | 4 |
| Materiální zdroje - hmotné | |
| Pružinový automat | 1 |
| Náhradní díly | 5 |
| Speciální nářadí | 3 |
| Materiální zdroje - nehmotné | |
| Software automatu | 1 |
| Finanční zdroje | |
| Rozpočet | 2 800 000 Kč |

Tabulka 6 Dostupné zdroje Lověna-družstvo (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)

V následující tabulce 7 jsou lidské zdroje v souladu s metodikou přiřazeny k jednotlivým činnostem dle potřeby.

| Činnost | Doba trvání (dny) | Potřebné lidské zdroje |
|---------|-------------------|------------------------|
| 0 | 12 | 2 |
| A | 5 | 3 |
| B | 2 | 1 |
| C | 1 | 4 |
| D | 3 | 1 |
| E | 2 | 1 |
| F | 6 | 9 |
| G | 1 | 9 |
| H | 28 | 5 |
| I | 3 | 2 |

Tabulka 7 Analýza potřeby lidských zdrojů (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)

Plánování zdrojů je stejně tak důležité, jako plánování času a nákladů. Zdroje zahrnují jak personál v rámci projektu, tak zařízení a materiál, které jsou všechny potřebné pro jejich rozčlenění mezi jednotlivé činnosti. Jejich správným rozčleněním nalezneme všechny dostupné zdroje a zjistíme, které je dále třeba obstarat, nebo zda například nebude za potřebí lidské zdroje získat pomocí outsourcingu. Jelikož je Lověna-družstvo poměrně malou společností (méně než 30 zaměstnanců) neočekávalo se, že by například došlo k opomenutí některého ze zaměstnanců v rámci školení. Na druhou stranu bez předchozího plánování nemůžeme vyloučit, zda některý ze zdrojů nepřebýval nebo naopak zda byli zajištěné zdroje dostatečné.

4.3.4 Náklady na projekt

Plánování nákladů a následné sestavení rozpočtu je další nedílnou součástí plánování projektu. Toto plánování se týká nejen nákladů samotných, ale také zdrojů krytí nákladů. Výstupem je rozpočet, který je obvykle středem zájmu téměř všech zainteresovaných stran. Vlastníky bude zajímat, kolik musí na projekt vynaložit nákladů a kolik jim projekt vydělá, členové projektového týmu potřebují vědět, jakou částku mají k dispozici na jednotlivé aktivity, ale také zaměstnanci chtějí vědět výši svojí mzdy, atd.

Na projekt zavádění výroby ve společnosti Lověna-družstvo byl schválen rozpočet 2 800 000Kč, jako hrubý odhad nákladů projektu. Tuto částku si společnost zajistila úvěrem od svazu českých a moravských výrobních družstev. Dle informací od předsedy představenstva v následující části hodnotím, zda byla zapůjčená částka dostatečná nebo musely být využity i další finance. Výstupem této fáze plánování je předložení rozpočtu nákladů projektu.

| Přímé náklady | Částka v Kč |
|---|--------------------|
| Osobní náklady na pracovníky projektu | 638 249,- |
| Pořízení hmotného majetku - pružinového automatu | 1 963 711,- |
| Nákup služeb | 27 000,- |
| Cestovné pracovníků projektu | 8 200,- |
| Dohledový audit dle ISO 9001:2008 | 17 000,- |
| Nepřímé náklady | |
| Provoz budovy + náklady na podpůrná oddělení v rámci projektu | 23 500,- |
| Náklady celkem | 2 677 660Kč |

Tabulka 8 Rozpočet nákladů projektu (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)

V Osobních nákladech na pracovníky projektu jsou započítány mzdy v období trvání projektu tedy listopad a prosinec 2005, včetně zdravotního pojištění a sociálního zabezpečení všech 8 zainteresovaných zaměstnanců Lověny-družstvo (vedoucí provozu, seřizovači, výrobní dělníci, management).

U hmotného majetku - nového pružinového automatu typu HTC 20 XR - je uvedena jeho pořizovací cena bez DPH. V uvedené ceně není započítán nákup služeb, který je samostatnou položkou a zahrnuje náklady na externí zaměstnance dodavatele - jejich cestovné, úkolovou mzdu za zavedení a zprovoznění nového automatu a následné školení zaměstnanců společnosti. Cestovné pracovníků projektu zahrnuje dopravu, ubytování a stravné pro 2 osoby vedení společnosti při cestování do Itálie za účelem nákupu stroje a jeho přepravu do ČR.

Nepřímé náklady zahrnují poměrnou část nákladů na vytápění budovy, spotřebu energie, úklid a úpravu budovy. V rámci podpůrného oddělení je to například vedení účetnictví společnosti nebo poměrná část daní a poplatků, které družstvo hradí.

Celkové náklady na realizaci projektu jsou v tab. 8 vyčísleny na 2 677 660 Kč. Hrubý odhad nákladů managementu byl tedy správný, zajištěný úvěr byl dostatečný za předpokladů, že byly opravdu zahranuty a korektně naceněny všechny aktivity. Pro krytí případných rizik by navíc vznikla rezerva přes 122 tis. Kč (rozdíl mezi plánovanými náklady a čerpaným úvěrem).

I přesto, že opomněli zahrnout do rozpočtu náklady na překlad v ceně 3 500 Kč, plánovaný rozpočet dodrželi. Ovšem nikoliv díky plánování v souladu se standardy, ale pouze díky plánování intuitivnímu, kdy výše získaného úvěru byla nadsazena a vícenáklady překladu tak bylo možné z tohoto úvěru rovněž pokrýt. Bylo tedy počítáno s jistou rezervou, ovšem v nespecifikované výši a nijak konkrétně nevyčíslené. Pokud by se vyskytly další neplánované položky (což se u projektu může stát a stává) rozpočet by nebyl dodržen a bylo by nutné za běhu projektu získávat další zdroje, jejichž náklady bývají výrazně vyšší než na zdroje plánované.

4.4 Realizace a operativní řízení projektu

Realizační fáze se stejně jako fáze předchozí fakticky neopírala o teorii projektového řízení. Všechny metodiky a analýzy, se kterými jsem činnost podniku porovnávala ve fázi zahajovací (předprojektové) a plánovací v praxi použity nebyly, logicky se tedy od nich společnost nemohla odrážet ani ve fázi realizační. Lověna-družstvo nenahlížela na zavádění nové výroby metodicky jako na projekt, ale spíše jako na proces ke kterému přistupovali nestrukturovaně, empiricky, na základě předchozích zkušeností a instinktů. Pokud by se řídili postupy projektového řízení, například navrženým standardem PMI, mohli se v realizační fázi vyhnout několika problémům.

Projekt měl započít předprojektovou fází, kde mělo dojít k provedení analýzy potřeby nového stroje a jeho identifikaci. Tím mohla společnost teoreticky ušetřit peníze, najít vhodnější stroj či obecně výhodnější koupi. Od této předprojektové analýzy se mohly odvinout další kroky v rámci realizace projektu. Ten ve skutečnosti započal více méně náhodně při návštěvě mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně v květnu 2005, kde se předseda představenstva družstva rozhodl pro koupi nového automatického stroje na výrobu pružin a nahradit tak stávající mechanický. Ke koupi došlo v listopadu téhož roku při návštěvě Itálie spolu s technickým vý-

robním ředitelem společnosti za vidinou zefektivnění výroby. Tím bylo myšleno, především zvýšení objemu produkce, zlepšení kvality pružin v důsledku stále se zpřísnujících požadavků jejich odběratelů a také zvýšení odbytu pružin. V praxi to mělo znamenat jednoduše vyšší objem produkce za stejnou jednotku času. K přesné definici cíle však nedošlo, management tedy nemohl exaktně ověřit, zda bylo cíle dosaženo. Zejména nebyl definován konkrétní objem zvýšení produkce v kusech či procentech, nebyly definovány náklady nové produkce a tedy ani její výnosnost, nebyly definovány ani nové prodejní ceny a tedy ani ziskovost. S odstupem času dospěl management k závěru, že bylo zavedení nového stroje úspěšné (z jejich pohledu ziskové) a přispělo k rozvoji podniku. Byl ale růst skutečně optimální? Nemohl být při vynaložení definovaných prostředků a času ještě vyšší nebo rychlejší? Odpovědi na tyto otázky lze s odstupem času pouze odhadnout, což je i cílem této práce.

Po podepsání kupní smlouvy, která mimo jiné zahrnovala podmínku, kde italský obchodní partner je povinen poskytnout všechny potřebné dokumentace, ale také postupy nutné k výrobě jednotlivých produktů a zároveň se dodavatel stroje zavázal k jeho servisu při případné závadě, následovala doprava pružinového automatu svépomocí do sídla společnosti. Zprovoznění automatu měli na starost externí zaměstnanci italského dodavatele, kteří následně provedli i tři denní zaškolení obsluhy stroje. Školení se týkalo 8 zaměstnanců, které určil management společnosti. Po zavedení pružinového automatu do výroby následoval měsíční zkušební provoz. K 1. 1. 2006 byl automat spuštěn do běžné výroby a došlo k ukončení celého „projektu“.

Jelikož si společnost nedefinovala cíl projektu, nebylo možno přesně zhodnotit, zda cíle opravdu dosáhli. Totéž platí pro časový plán, plán zdrojů a nákladů, když nebyly stanoveny žádné milestones (klíčové milníky / dílčí cíle) a nebylo tedy možno sledovat jejich dosažení. Jelikož nedošlo k dekomponování cíle na jednotlivé výstupy a činnosti potřebné k jejich dosažení, nebylo možné provést správné vyhodnocení jednotlivých částí, ale především nebylo možné projekt logicky rozvrhnout s pomocí metodik zmíněných v teoretické části, které by jistě pozitivně ovlivnily průběh realizační fáze. Zavádění nové výroby proběhlo dle předpokladů společnosti. Pravděpodobně bylo možné dojít k cíli lepší cestou, avšak nikdo jiné cesty nezvažoval a ani zvažovat nemohl, když ani tato cesta nebyla naplánována.

Z rozhovoru s předsedou představenstva jsem se navíc dozvěděla, že v realizační fázi došlo k poruše jedné z komponent nového automatického stroje, který nebyl uveden v servisní smlouvě. Právníci, neznalí dostatečně technické problematiky, některé detaily přehlédli. Pracovníci družstva, znalí technické problematiky, servisní smlouvy dostatečně nekontrolovali. Důsledná kontrola by přitom měla být součástí uzavření každé části projektu, tedy i přípravy dokumentace a smluv. Při správném postupu plánování a realizace by nebyla kontrola zasmluvnění. Tato skutečnost by společností mohla ušetřit další finanční prostředky a také čas.

K operativnímu řízení projektu při zavádění nové výroby nedošlo. Jelikož nebyl stanovený plán projektu, nebyly vyhodnocovány ani odchylky od něj. Společnost Lověna-družstvo měřila v pravidelných intervalech pouze kvalitu pružin dle stanovených norem, což odpovídalo jejich dosavadní praxi z běžného provozu.

Při plánování zavádění nové výroby shledávám také za podstatné řízení rizik, jejichž stanovení patří dle standardu PMI mezi pomocné plánovací procesy. Při realizaci tohoto projektu je jednoduché nalézt hned několik možných rizik. Mezi vnitřní rizika bychom mohli zařadit například, zda měla společnost finanční rezervu, zda počítali ve smlouvě na nákup stroje s kurzovými rozdíly při nákupu ze zahraničí, zda pojistili dopravu nebo splacení úvěru. To jsou jedny z mála rizik, na která mohla být společnost v realizační fázi připravená, kdyby došlo ke správnému naplánování projektu. Správné určení zdrojů rizik umožní projektovému týmu jejich ohodnocení a následnou tvorbu protirizikových opatření - alternativní strategie, zmíněné pojištění nebo havarijní plánování.

4.5 Ukončení projektu

Na zavádění nové výroby v družstvu Lověna nebylo nahlíženo jako na projekt. Přesto bylo intuitivně realizováno hned několik procedur, které lze z pohledu standardů za součást uzavření projektu považovat. V teoretické části jsem zmínila, že nejdůležitějším milníkem této fáze je předání hlavního výstupu projektu zadavateli. Výstupy zde byly 3: (1) Nový pružinový automat v provozu, (2) Kompletní dokumentace, (3) Zaškolení zaměstnanců a jejich splnění vedlo k cíli - do 1. 1. 2006 zajistit zavedení výroby na novém pružinovém automatu tažných a tlačných pružin ve společnosti Lověna-

družstvo. Zadavatelem projektu je tatáž strana, která projekt realizovala. Lze tedy implicitně předpokládat i předání dokončeného projektu. Uvedená shoda v osobě zadavatele a realizátora může být ovšem z logiky věci značně kontraproduktivní. Bez jasně vymezených rolí a odpovědností trpí přinejmenším kontrola dosahování vytyčených cílů.

Aby společnost mohla dojít k cíli, bylo zapotřebí, ukončit všechny předchozí fáze. Vzhledem k tomu, že nebylo postupováno dle postupů projektového řízení a oficiálně nebyly jednotlivé fáze vůbec rozděleny, budeme za ukončení považovat především administrativní uzavírání a ukončování / naplňování smluvních závazků.

Jako vstupy pro administrativní uzavírání byly k dispozici - dokumentace výrobní technologie obsahující např. technickou dokumentaci, výkresy, specifikaci produktů v procesu následné výroby atp.. Dokumentace měření výkonů k dispozici nebyla, protože nedošlo k plánování projektu a tudíž nemohl být stanoven rámec pro měření výkonů. Součástí uzavření projektu v souladu s metodikou by bylo porovnání plánu plánovaných měřitelných hodnot s hodnotami skutečně měřitelnými. Bylo-li jedním z cílů družstva zvýšit kvalitu výroby, mělo být také stanoveno měřitelné kritérium kvality (odchylka rozměrů, počet zmetků apod.) a v průběhu uzavření projektu by pak bylo možno přesně stanovit, jestli bylo plánové hodnoty dosaženo. Cíl ovšem kvantifikován nebyl a ve fázi uzavření lze pouze konstatovat, že se kvalita výroby zvýšila.

Poté došlo k analýze odchylek nákladových a odchylek kvality. Vzhledem k přístupu při zavádění nového automatu nemohlo dojít například k analýze trendů nebo nejběžněji používané analýze dosažené hodnoty. Konečnou fází byla archivace veškeré dostupné dokumentace odrážející konečné výsledky, formální přijetí a především získané zkušenosti a zvážení, zda by do budoucna nebylo výhodnější držet se doporučených postupů projektového řízení.

Závěr

Tato práce si kladla za cíl porovnání jednotlivých standardů projektového řízení a následnou aplikaci jednoho z těchto standardů v praxi. Dílčím cílem byla také identifikace konkrétních nedostatků při zavádění nové výroby bez pomoci využití projektové metodiky a následné porovnání s jejím využitím včetně navržení opatření, které by tyto nedostatky odstranily.

V teoretické části byly s pomocí odborné literatury popsány obecné aspekty projektového řízení a následně v současné době nejpoužívanější standardy projektového řízení, včetně jejich srovnání. Teoretická část byla v návaznosti na část praktickou, zaměřena na konkrétní standard PMBoK.

Teoretické základy, jak obecné, tak především týkající se projektového řízení dle PMI byly v praktické části aplikovány na reálný projekt společnosti Lověna-družstvo, na projekt zavádění nové výroby, konkrétně nového pružinového automatu, který nahradil stávající zastarávající výrobu. Tento „projekt“ probíhal od května 2005 a k jeho ukončení došlo k 1. 1. 2006 a to bez využití jakýchkoliv metod a technik projektového řízení.

V praktické části bakalářské práce jsem navrhla postup realizace projektu s použitím metodiky PMI. Ukázala jsem kolik finančních, lidských i časových zdrojů mohla společnost při využití metodiky teoreticky ušetřit. Po stručném představení společnosti následoval popis projektu a jeho zahájení. I když si společnost přesně nestanovila konkrétní cíl, pokusila jsem se tak učinit na základě rozhovoru s předsedou představenstva a to za pomoci metody SMART. Dle rozhovoru jsem se pokusila navrhnout také logický rámec pro projekt a na závěr této části jsem provedla i analýzu zainteresovaných stran.

Ve fázi plánování jsem se opět s odkazem na informace získané od předsedy představenstva navrhla teoretickou WBS následovanou časovým rozvrhem projektu, požadavky na zdroje a analýzou nákladů. Během fáze realizace a operativního řízení se jasně ukázalo, jak důležité je mít sestavený plán, kterým se po celou dobu projektu můžeme řídit. Plán společností sestaven nebyl a nebylo tak možné ani v této práci průběžně kontrolovat odchylky od něj a následně je napravit. I ze získaných neformálních informací ovšem bylo možno

zjistit odchylky od stavů teoreticky možných a určit prostor pro optimalizaci, pokud by podnik podobný projekt opakoval.

Ačkoli projekt dopadl úspěšně a nenastaly žádné výraznější komplikace, bylo zjištěno, že s využitím metodiky projektového řízení by pravděpodobně dopadl ještě lépe a to ve všech klíčových oblastech. Podnik mohl ušetřit čas i vynaložené prostředky a také snížit riziko neúspěchu. Využití projektového řízení tedy mohu společnosti Lověna-družstvo, a nejen jí, rozhodně doporučit.

Seznam použité literatury

1. **Doležal, J. a kol.** *Projektový management*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-9066-9.
2. **Doležal, Jan a kol.** *Projektový Management Podle IPMA. 2., aktualiz. a dopl. vyd.* Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5
3. **Heldman, Kim.** *PMP: Výukový Průvodce Přípravou Na Zkoušku*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 978-80-251-3799-4
4. **Pokorná, G.** *Projekty - jejich tvorba a řízení*. 1. Olomouc : Univerzita Palackého, 2008. ISBN 978-80-224-1914-5.
5. **Rosenau, Milton D.** *Řízení projektů*. 1. Praha : Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-218-1.
6. **Řeháček, Petr.** *Projektové řízení Podle PMI*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2013. ISBN 978-80-86929-90-3
7. **Svozilová, A.** *Projektový management*. 1. Praha : Computer Press, 2006. ISBN 80-247-1501-5.
8. **Štefánek, Radoslav.** *Projektové řízení Pro Začátečníky*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2835-0

1. Certifikace PMI - PM Consulting. *Projektové řízení - PM Consulting - Partner Vašich projektů* [online]. Copyright © PM Consulting [cit. 05.04.2018]. Dostupné z: <http://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/certifikace-pmi/>
2. Certifikace PRINCE2 - PM Consulting. *Projektové řízení - PM Consulting - Partner Vašich projektů* [online]. Copyright © PM Consulting [cit. 04.04.2018]. Dostupné z: <http://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/certifikace-prince2/>
3. ICB - IPMA® Competence Baseline - PM Consulting. *Projektové řízení - PM Consulting - Partner Vašich projektů* [online]. Copyright © PM Consulting [cit. 01. 04. 2018]. Dostupné z: <http://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/icb-ipma-competence-baseline/>
4. PM BoK - PMI Project Management Body of Knowledge - PM Consulting. *Projektové řízení - PM Consulting - Partner Vašich projektů* [online]. Copyright © PM Consulting [cit. 07.04.2018]. Dostupné z: <http://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/pm-bok-pmi-project-management-body-of-knowledge/>
5. PRINCE2 - PProjects IN Controlled Environments - PM Consulting. *Projektové řízení - PM Consulting - Partner Vašich projektů* [online]. Copyright © PM Consulting [cit. 04.04.2018]. Dostupné z: <http://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/prince2/>

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obrázek 1 Trojimperativ projektu (Štefánek a kol., 2011, s.13) . | 10 |
| Obrázek 2 Životní cyklus projektu (převzato z anglické verze - A Guide to the Project Management Body of Knowledge, (PMBOK® Guide) - Fifth Edition, Project Management Institute Inc., 2013, s. 51) | 11 |
| Obrázek 3 Proces zahájení (Řeháček, 2013, s. 34) | 19 |
| Obrázek 4 Proces sestavení plánu projektu (Štefánek a kol., 2011, s. 107) | 23 |
| Obrázek 5 Organizační schéma společnosti Lověna-družstvo (interní dokumenty společnosti) | 28 |
| Obrázek 6 Graf - Analýza stakeholders na základě tabulky 2 (zdroj: autorka práce) | 35 |
| Obrázek 7 Návrh WBS pro zavedení nové výroby dle standardu PMI (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti) | 38 |

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 Logický rámec projektu (zdroj: autorka práce na základě interních dat společnosti) | 34 |
| Tabulka 2 Analýza vlivu a zájmu zainteresovaných stran (zdroj: autorka práce na základě interních dat společnosti) | 35 |
| Tabulka 3 Matice vliv x zájem - analýza stakeholders | 35 |
| Tabulka 5 Grafické znázornění časového plánu (Ganttův diagram), (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti) | 39 |
| Tabulka 4 Časový plán (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti)..... | 39 |
| Tabulka 6 Dostupné zdroje Lověna-družstvo (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti) | 40 |
| Tabulka 7 Analýza potřeby lidských zdrojů (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti) | 41 |
| Tabulka 8 Rozpočet nákladů projektu (zdroj: vlastní zpracování na základě interních dat společnosti) | 42 |

Evidence výpůjček

Prohlášení:

Dávám svolení k půjčování této bakalářské práce. Uživatel potvrzuje svým podpisem, že bude tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno a příjmení: Veronika Krekulová

V Praze dne: 14. 05. 2018

Podpis:

| Jméno | Oddělení/ Pracoviště | Datum | Podpis |
|-------|----------------------|-------|--------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |