

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ELEKTROTECHNICKÁ

KATEDRA TECHNOLOGIÍ A MĚŘENÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Zlepšování procesů v elektrotechnickém podniku

vedoucí práce: Doc. Ing. Jiří Tupa, Ph.D.

2012

autor: Bc. Lucie Halasová

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Lucie HALASOVÁ**
Osobní číslo: **E10N0018P**
Studijní program: **N2612 Elektrotechnika a informatika**
Studijní obor: **Komerční elektrotechnika**
Název tématu: **Zlepšování procesů v elektrotechnickém podniku**
Zadávající katedra: **Katedra technologií a měření**

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

S použitím doporučené literatury samostatně vypracujte:

1. Přehled současného stavu v oblasti procesního řízení.
2. Rozbor metod a nástrojů pro zlepšování procesů s ohledem na podnik působící v elektrotechnickém odvětví.
3. Případovou studii, která bude obsahovat analytickou a návrhovou část se zaměřením na zlepšování procesů konkrétního elektrotechnického podniku.
4. Doporučení pro praxi.

Rozsah grafických prací: podle doporučení vedoucího
Rozsah pracovní zprávy: 30 - 40 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická
Seznam odborné literatury:


Student si vhodnou literaturu vyhledá v dostupných pramenech podle doporučení vedoucího práce.

Vedoucí diplomové práce: **Doc. Ing. Jiří Tupa, Ph.D.**
Katedra technologií a měření

Datum zadání diplomové práce: **17. října 2011**
Termín odevzdání diplomové práce: **11. května 2012**


Doc. Ing. Jiří Hammerbauer, Ph.D.
děkan




Doc. Ing. Vlastimil Skočil, CSc.
vedoucí katedry

V Plzni dne 17. října 2011

Anotace

Předkládaná diplomová práce je zaměřena na zlepšování procesů v elektrotechnickém podniku, který se zabývá systémy pro elektroenergetiku. Jsou zde popsány základní nástroje pro zlepšování procesů. Druhá část práce se zabývá případovou studií, která je zaměřena na získání certifikátu dle ISO EN ČSN 9001:2008. V poslední části je doporučení pro praxi a závěr.

Klíčová slova

Proces, procesní řízení, metodika, měření výkonnosti procesů, případová studie

Abstract

This thesis is focused on process improvement in the electrical business, which deals with systems for electricity. It describes the basic tools for process improvement. The second part of this work deals with a case study, which focuses on obtaining a certificate according to ISO ČSN 9001:2008. The last section is a recommendation for practice and conclusion.

Key words

process, process management, methodology, measurement of process performance, case study

Prohlášení

Předkládám tímto k posouzení a obhajobě diplomovou práci, zpracovanou na závěr studia na Fakultě elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni.

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně, s použitím odborné literatury a pramenů uvedených v seznamu, který je součástí této diplomové práce.

V Plzni dne 11.5.2012

Jméno a příjmení

Kateřina Halasová

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce doc. Ing. Jiřímu Tupovi, Ph.D. za cenné profesionální rady, připomínky a metodické vedení práce a dalším lidem ze společnosti ABB s.r.o., bez kterých by tato práce nevznikla.

Obsah

Úvod.....	8
1 Nejdůležitější pojmy procesního řízení	10
1.1 Typy procesů.....	10
1.1.1 Hlavní procesy.....	11
1.1.2 Řídící procesy	11
1.1.3 Podpůrné procesy.....	11
1.2 Procesní mapa	11
1.3 Procesy a jejich neustálý vývoj	12
1.4 Strategie.....	12
1.5 Modelování procesů	12
1.6 Vykonávání procesů.....	13
1.7 Analýza procesů.....	13
1.8 Optimalizace procesů	13
2 Výhody procesního řízení a jeho implementace	14
2.1 Možnost optimalizace.....	14
2.2 Přesně definovaná zodpovědnost	14
2.3 Uložení know-how	14
2.4 Reakce na dynamické změny okolí	14
2.5 Zprůhlednění organizace	15
2.6 Podpora v informačních technologiích.....	15
2.7 ISO.....	15
2.8 Základní etapy implementace procesního řízení.....	15
2.9 Metody řešení daného problému a jejich popis.....	17
2.9.1 Metodika zlepšování DMAIC.....	19
2.9.2 Metodika Participatory Process Prototyping (PPP) prof. Gappmaiera.....	20
3 Měření výkonnosti procesů.....	24
3.1 Univerzální ukazatele výkonnosti procesů	24
3.2 Speciální ukazatele výkonnosti procesů	25
4 Případová studie.....	26
4.1 Popis společnosti a oblasti podnikání.....	26
4.1.1 Výrobky pro energetiku (Power Products)	26
4.1.2 Systémy pro energetiku (Power Systems)	26
4.1.3 Automatizace výroby a pohony (Discrete Automation and Motion)	26

4.1.4	Výrobky nízkého napětí (Low Voltage Products).....	27
4.1.5	Procesní automatizace (Process Automation).....	27
4.2	Varovné signály pro změnu	27
4.3	Analýza současného stavu	27
4.3.1	Řízená dokumentace	28
4.3.2	Cíl procesu.....	28
4.3.3	Přínos a užitek.....	29
4.3.4	Pokrytí a rozsah.....	29
4.3.5	Diagram procesu.....	30
4.3.6	Popis procesu.....	31
4.3.7	Nové nastavení procesů.....	33
4.4	B&P	34
4.5	Sales	37
4.6	Engineering v OPC Plzeň	40
4.7	Project Management	42
5	Doporučení pro praxi.....	46
6	Závěr	48
7	Citovaná literatura.....	50

Úvod

V současné době firmy více než kdy jindy bojují o dobrou pozici na trhu a snaží se obstát v tvrdé globální konkurenci. Každá společnost se snaží tohoto cíle dosáhnout jiným způsobem.

Předpokladem pro konkurenceschopnost je nutnost procesního řízení s podporou informačního systému. Společnost ABB s.r.o. má procesní řízení již zavedené a v současné době se snaží již zavedené procesy průběžně zdokonalovat a tím dosáhnout požadované kvality. Průběžné zlepšování již existujících procesů je jedním z nástrojů také na zlepšení konkurenceschopnosti společnosti. Předpokladem pro zlepšování procesů je porozumění a měření stávajících procesů.

V prvních dvou kapitolách se zabývám vymezením nejdůležitějších pojmů procesního řízení, výhodami procesního řízení a základními etapami pro implementaci procesního řízení. Ve třetí kapitole se věnuji měření výkonnosti procesů. V následující kapitole uvádím případovou studii, která je zaměřena na změny v procesech provedené za účelem zvýšení kvality ve společnosti ABB s.r.o. včetně uvedení upravených procesů v porovnání s původním procesem. Původní proces se rozdělil na čtyři základní procesy, které byly popsány a nadále se vyvíjí. V posledních dvou kapitolách se shrnují výsledky případové studie a hlavní výsledky.

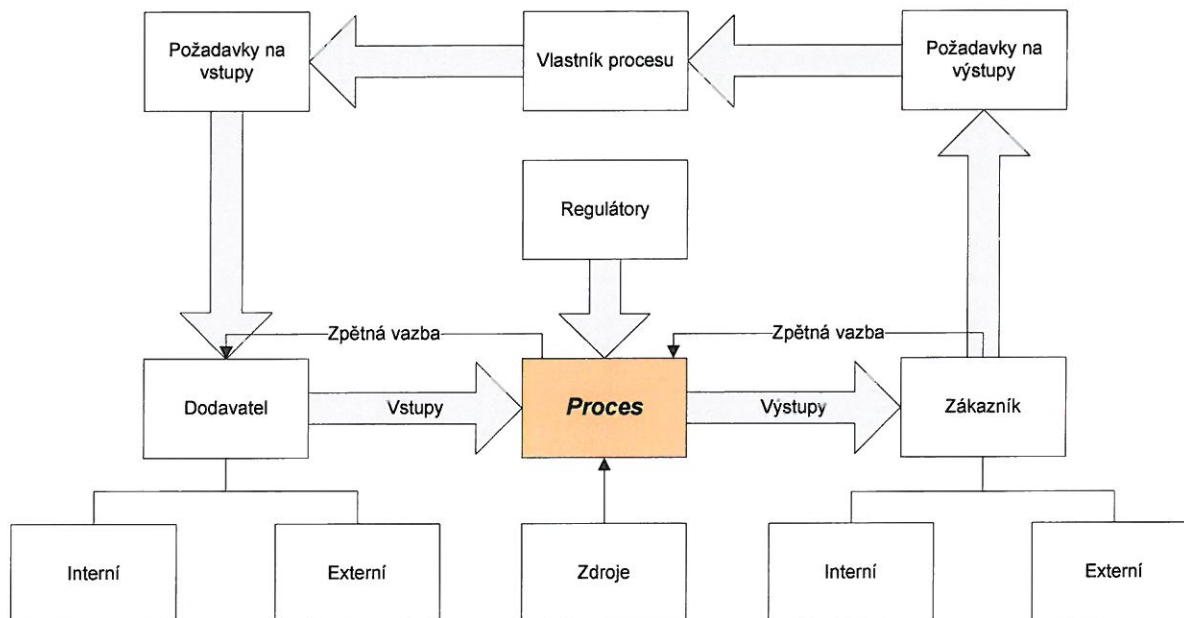
Cílem této diplomové práce je zmapování a popis procesů ve společnosti ABB s.r.o. v divizi Systémy pro energetiku za účelem získání certifikátu dle ČSN EN ISO 9001:2008. Certifikace bude provedena Sdružením pro certifikaci systémů jakosti.

Seznam zkratk

ABB	Asea Brown Boveri
OPC	Operation Centre – operační centrum
LBU	Local Business Unit
VIS	Virtuální infrastruktura
COPQ	Cost of Poor Quality – náklady na špatnou kvalitu
PS	Power System
FAT	Factory Acceptance Test
SAT	Cite Acfeptance Test
WP	Work Package
PPP	Participatory Process Prototyping
hBPM	Holistic Business Process Management

1 Nejdůležitější pojmy procesního řízení

Vymezení pojmu proces je nezbytné pro pochopení základních mechanismů procesního řízení. „Proces je množina vzájemně propojených činností, měnících vstupy na výstupy za spotřeby zdrojů v regulovaných podmínkách.“ Na obrázku 1.1 je uvedeno obecně známé schéma, podle kterého lze modelovat většinu procesů. (1)



Obrázek 1.1 – Základní model procesu(1)

„Cílem procesu je popsat určité chování a postupy společnosti. Důležité je, že cílem je popsat pouze jednu určitou část zaměřenou na jeden konkrétní výstup. Například proces nákupu automobilu, či proces žádosti o proplacení služební cesty.“

Procesy nebo spíše aktivity, ze kterých se procesy skládají, jsou často podporovány informačními systémy, proto je vhodné zavést speciální typ vstupu, kterým je informační systém, který tuto aktivitu podporuje.“(2)

1.1 Typy procesů

Nejobvyklejší rámec členění procesů podle (1) jen ten, který hovoří o:

- procesech hlavních (výroba apod.)
- procesech řídicích (plánování zdrojů apod.)
- procesech podpůrných (řízení lidských zdrojů, infrastruktury atd.)
- přičemž se nerozlišuje, zda jde o procesy zabezpečované vlastními silami nebo procesy outsourcované, se kterými např. uvažuje i norma ČSN EN ISO9001:2008 (3)

1.1.1 Hlavní procesy

Hlavní procesy přinášejí přidanou hodnotu a jsou pro firmu klíčové. Jsou jako první mapovány a každá firma na ně klade velký důraz, protože právě tyto procesy tvoří zisk společnosti. Do těchto procesů se dají zařadit aktivity, jako jsou prodej automobilu nebo vytvoření nabídky. Hlavní procesy mohou být identifikovány podle těchto znaků:

- přinášení společnosti zisk
- jsou navenek viditelné
- jednoduše identifikovatelné
- jsou obvykle komplikované (2)

1.1.2 Řídící procesy

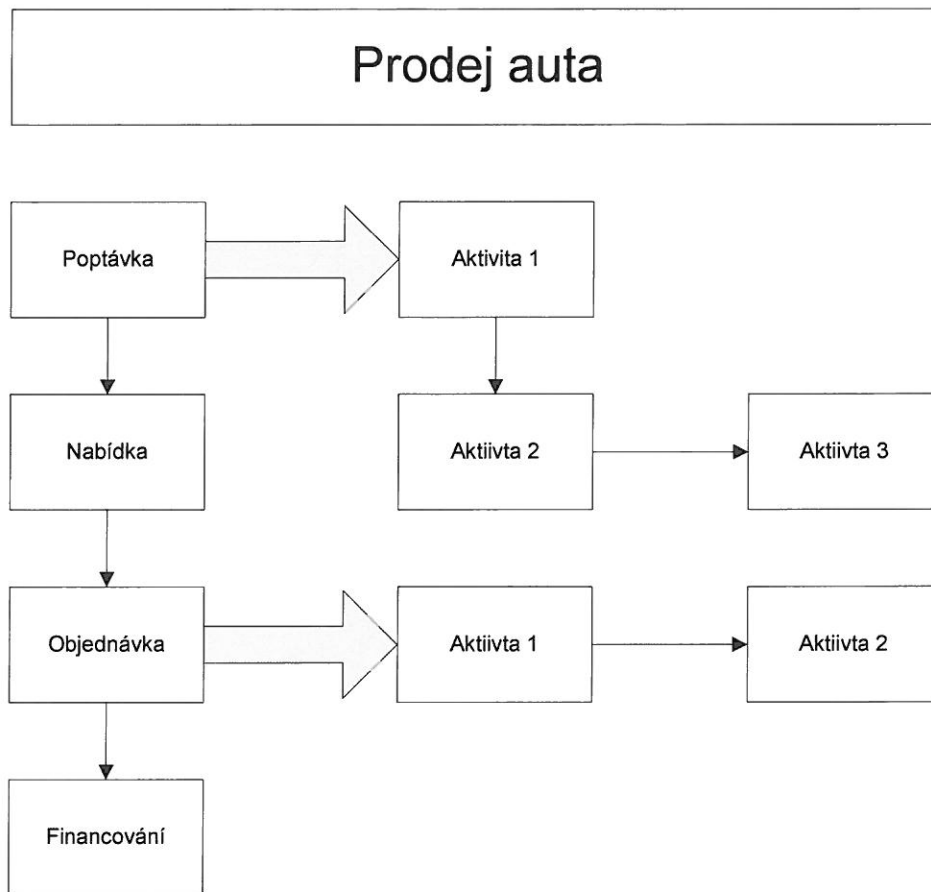
Řídící procesy představují aktivitu, která je nutná pro chod firmy. Samy o sobě nepřinášejí žádný zisk. Mezi řídicí procesy lze např. zařadit plánování nebo vytváření strategie. Na rozdíl od procesů hlavních se procesy řídicí mapují jako poslední. Důvodem je, že nevytvářejí žádný zisk a jsou realizovány managementem společnosti.(2)

1.1.3 Podpůrné procesy

Stejně jako procesy řídicí neprodukují žádný zisk, nicméně pro firmu jsou velice důležité, protože bez podpůrných procesů by nemohly fungovat procesy hlavní. Příkladem podpůrného procesu jsou služební cesty, nákup materiálu nebo lidské zdroje. Tyto procesy se mapují hned po hlavních procesech, protože bývají stejné pro celou společnost na rozdíl od hlavních procesů, které bývají jedinečné.(2)

1.2 Procesní mapa

V každé společnosti se nachází velké množství procesů, a pokud se jejich hranice přenesou přes únosnou míru, začíná být situace nepřehledná a snižuje se čitelnost a přehlednost procesů. Na obrázku 1.2 je příklad organizace procesů do skupin. Lze takto vytvořit přehlednou hierarchii. Na obrázku je také vidět, že proces prodej auta se skládá z několika procesů (poptávka, nabídka, objednávka, financování) a procesy poptávka a objednávka se dělí na další úrovně. Cílem procesní mapy je větší přehlednost a orientace v procesech i pro člověka, který není do problematiky zasvěcen.(2)



Obrázek 1.2 – Hierarchie procesů

1.3 Procesy a jejich neustálý vývoj

Pouhé definování a užívání procesů není cílem procesního řízení. Cílem procesního řízení je zpřehlednit chování společnosti a umožnit její vylepšování. Důvodem procesního řízení je fakt, že procesy umožňují lepší pochopení společnosti, její strukturu, chování, potřeby a slabé i silné stránky.

1.4 Strategie

Top-management nejprve definuje strategii, která říká, kam se bude společnost v budoucnosti ubírat a jaké jsou její hlavní cíle. Strategie je potom vstupní informací pro modelování procesů.

1.5 Modelování procesů

Produktem modelování procesů je popis procesů. Tento popis je obvykle uložen jako data. Na základě dat se vytváří procesní mapa.

1.6 Vykonávání procesů

Po namodelování procesů jsou procesy zavedeny do praxe a jsou používány při každodenním životě. Veškeré aktivity jsou prováděny v souladu s těmito procesy. Z výše uvedených skutečností vyplývá, že např. činnost nákup materiálu bude probíhat pokaždé stejně podle definovaného procesu „Nákup materiálu“ a tím bude zamezeno i vzniku případných chyb.

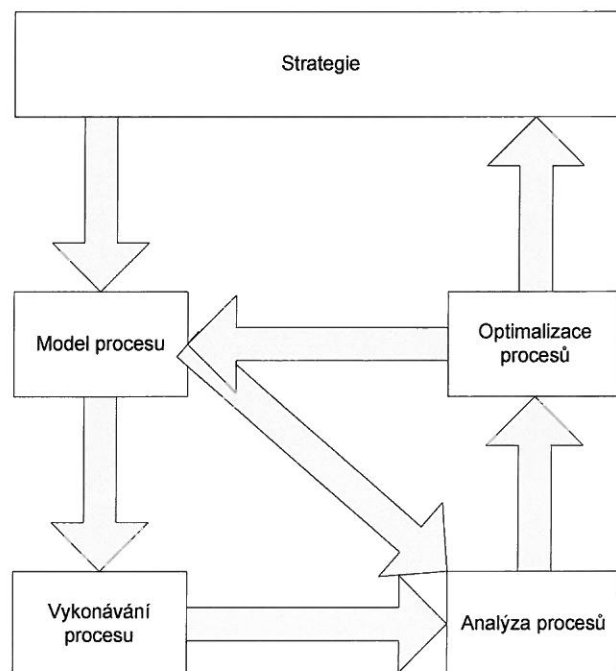
1.7 Analýza procesů

Díky analýze procesů je možné poskytovat informace o procesech, tak aby bylo možné procesy optimalizovat. Zdrojem dat pro analýzu procesů je samotné vykonávání procesů, které dodává informace z praxe. Dalším zdrojem je modelování procesů, které je uloženo ve formě dat a právě tato data jsou také zdrojem informací pro analýzu.(2)

1.8 Optimalizace procesů

Aktivita optimalizace procesů získává informace právě z analýzy procesů. Motivací pro optimalizaci procesů je cíl společnosti, kterým je neustále se zlepšující chování firmy. Optimalizace také může vést ke změnám procesů, které mají za úkol snížit náklady nebo zvýšit efektivitu práce.(2)

Obrázek 1.3 je popisuje propojení cesty neustálého vývoje ve společnosti.



Obrázek 1.3 – Procesní řízení a neustálý vývoj

2 Výhody procesního řízení a jeho implementace

Procesní řízení má bohatou a dlouhou historii. V průběhu dvacátých let 20. století převládaly teorie Fredericka Taylora o vědeckém řízení. Další období bylo charakterizováno ručním reengineeringem procesů a postupem času se dospělo k dnešní technologii aplikačních softwarových balíčků. Moderní doba spolu s informačními technologiemi přinesla procesy, které byly podporovány počítačem a umožnily modelovat různé scénáře provádění procesů spolu se statickými i dynamickými analýzami. Na základě těchto analýz bylo možné rozhodovat o vhodnosti různých variant, tak aby proces odpovídal požadavkům podnikatelských vizí firmy. Rozhodujícím krokem k procesní inovaci byla schopnost rychlé a flexibilní změny procesů, které reagovaly na změny v chování zákazníků. Současné trendy projektů procesního řízení dokumentují stávající procesy a následně se zaměřují na jejich zjednodušení, zrychlení a zefektivnění.(4)

V této kapitole jsou vyzdvíženy hlavní důvody, proč je dobré používat procesní řízení oproti funkčnímu řízení. Tato kapitola čerpá z (2).

2.1 Možnost optimalizace

Mezi výhody procesního řízení jednoznačně patří možnost optimalizace, která je dána množstvím informací, které poskytují popisy procesů. K optimalizaci může docházet manuálně nebo automaticky za podpory softwaru.

2.2 Přesně definovaná zodpovědnost

Další výhodou je přesně definovaná zodpovědnost za proces. Proces definuje aktivity, které nejsou předávány dále pryč z procesního týmu, je zodpovědnost striktně dodržována a zpětně vysledovatelná.

2.3 Uložení know-how

Know-how je největší hodnotou společnosti, je to informace, která umožňuje společnosti reagovat pružně a jednat efektivně. Procesní řízení umožňuje neuchovávat know-how v hlavách zaměstnanců, ale v procesech, proto je jednoduché sdílet a měnit.

2.4 Reakce na dynamické změny okolí

Procesní řízení umožňuje zdokonalování společnosti v reakci na dynamické změny. Pokud má společnost namodelovány procesy a řídí se jimi, je pro ni jednodušší reagovat na

změny. Tedy udělat úpravu v procesech a implementovat tyto změny do běžného chodu společnosti.

2.5 Zprůhlednění organizace

Procesní řízení umožňuje zprůhlednění chování a fungování organizace zevnitř i navenek. Každá společnost má své dodavatele, odběratele a partnery, a aby byly tyto vztahy efektivní, je potřeba chápat a respektovat požadavky všech stran. Namodelované procesy pomáhají lépe definovat tyto vztahy.

2.6 Podpora v informačních technologiích

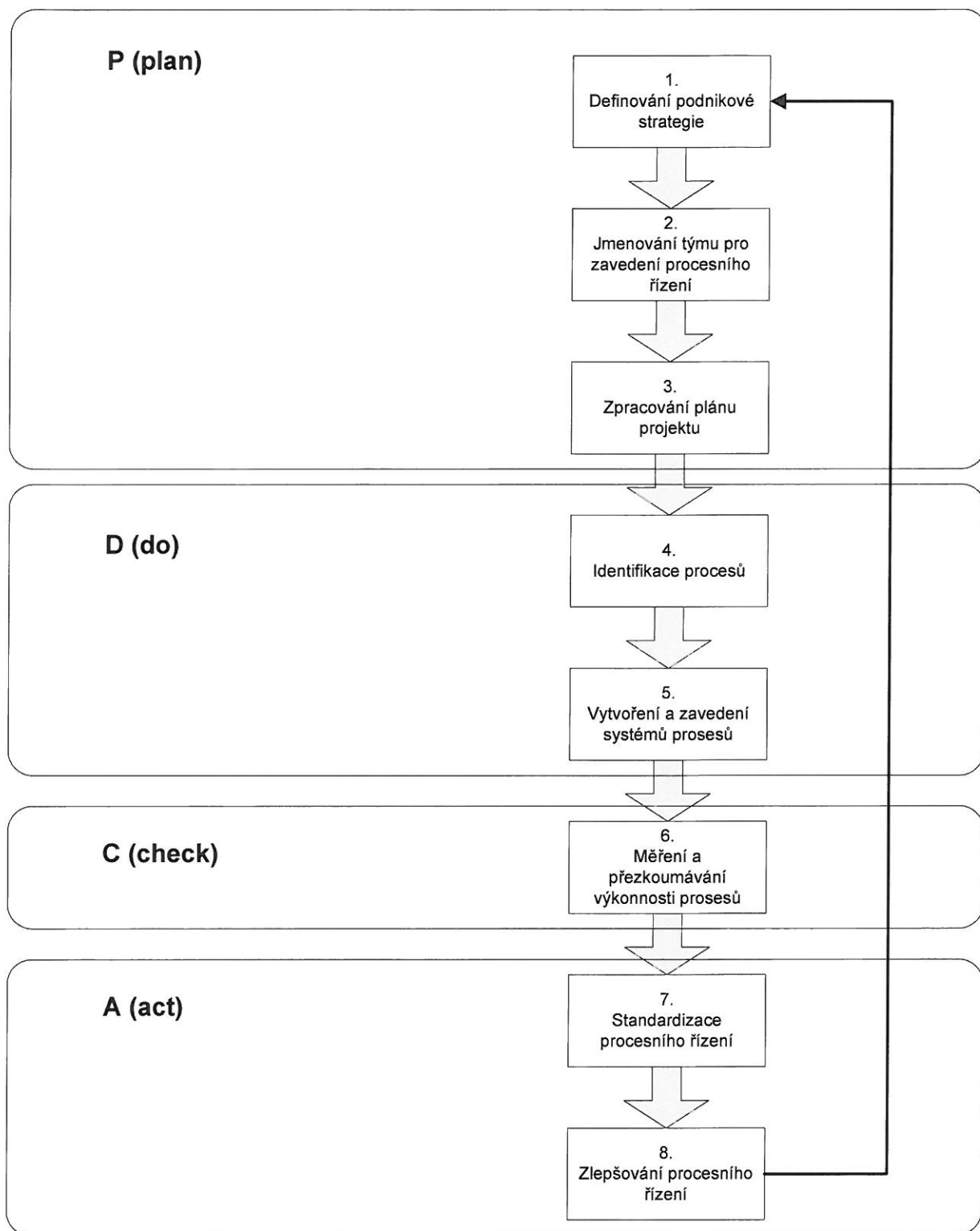
Podpora v informačních technologiích napomáhá efektivní implementaci namodelovaných procesů. Pokud je proces implementován pomocí informačního systému, je tímto systémem také kontrolováno jeho dodržování.

2.7 ISO

Mnoho společností dnes usiluje o dosažení určitého stupně kvality. Pro některé společnosti může být předpokladem pro získání státní zakázky certifikát ISO. Nutnou podmínkou pro získání certifikátu ISO je mít definované a zmapované procesy společnosti.

2.8 Základní etapy implementace procesního řízení

Základní etapy a fáze jsou prezentovány pomocí Demingova P-D-C-A cyklu (obrázek 2.1) a v rámci jeho čtyř základních fází (plan, do, check, act) je vymezeno celkem osm základních etap projektu implementace procesního řízení. Dodržení těchto etap je velmi důležité v jakékoli organizaci bez ohledu na velikost, typ produktů, formu vlastnických vztahů apod. (1)



Obrázek 2.1 – Základní etapy implementace procesního řízení v organizaci (1)

Přezkoumání, zda je celková strategie vhodná a její definování vrcholovým vedením musí být výchozím krokem.

Složení týmu pro zavedení procesního řízení je v kompetencích vrcholového vedení a musí odrážet některé aspekty, jako jsou velikost organizace, složitost a charakter procesů, znalosti členů týmu a mnoho dalších. Je to jakési pojítko mezi vrcholovým vedením a projektovým týmem.

První z úloh je identifikace procesů. Na této úloze by měli spolupracovat vedoucí jednotlivých dílčích skupin pod vedením manažera projektu. Je možno použít několik nástrojů, mezi které patří například brainstorming, multihlasování apod. Výstupem této fáze etapy je stanovení počtu procesů a jejich struktura. Jakmile je tato fáze splněna, můžou být zahájeny aktivity vytvoření a zavedení systému procesů.

V rámci fáze „check“ je zahájeno měření a monitorování výkonnosti jednotlivých procesů. Pokud procesy vyhovují a zbylo dosaženo cílů procesu zavedení procesního řízení, mělo by dojít ke standardizaci. Protože pokud se projekt nachází v této fázi, znamená to, že pro zaměstnance se stal pravidlem.

Poslední fáze implementace procesního řízení se zabývá standardizací a zlepšováním procesního řízení, protože i procesní řízení může být neustále inovováno a zdokonalováno, zejména pak zjednodušováním procesů, které byly na začátku stanoveny a může vést k upravování a inovacím podnikové strategie.

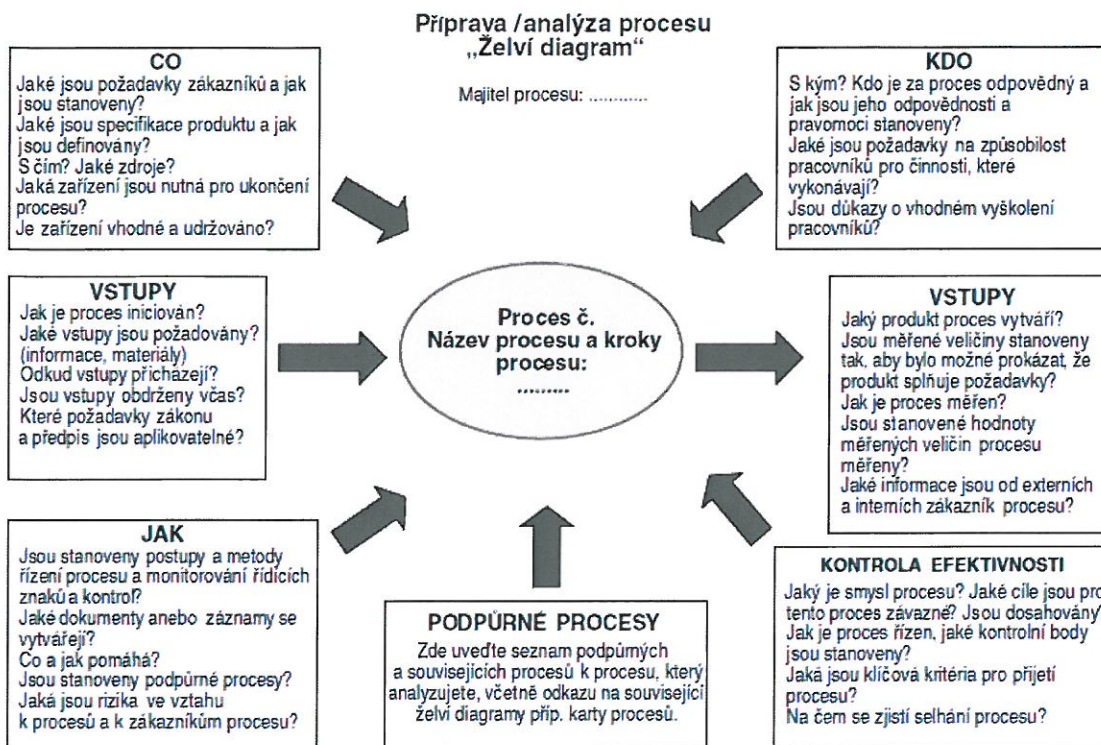
V implementaci procesního řízení může docházet k odchýlkám od plánovaného průběhu, ale rámec, který je naznačený na obrázku 2.1 lze považovat za obecně aplikovatelný. (1)

2.9 Metody řešení daného problému a jejich popis

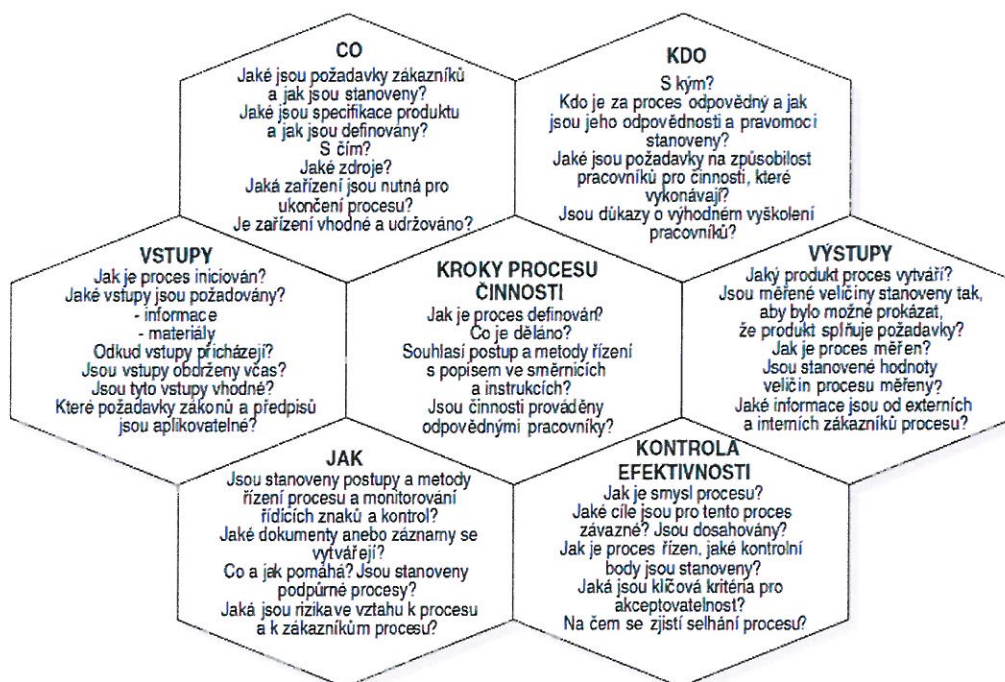
Nástroje, které vhodné pro identifikaci procesů jsou: brainstorming, multihlasování a synektika. Pro identifikaci procesů ve společnosti ABB s.r.o. byl použit brainstorming, během kterého se sešli specialisté v oboru a další lidé zasvěcení do této problematiky. Všechny procesy byly tvořeny s ohledem na směrnice ABB s.r.o..

Metody, které jsou vhodné pro určení vazeb mezi procesy: relační diagram, matice vazeb mezi procesy, Paretova analýza, sumační tabulky a mapa procesů. Určení vazeb mezi procesy bylo provedeno pomocí procesní mapy, která vzniká propojením procesů a přispívá ke znázornění vazeb mezi procesy.

Pro určení jsou vhodné metody ptačí perspektiva a želví diagram. V případě ABB s.r.o. byla použita metoda želví diagram. Její popis je znázorněn na obrázcích 2.2 a 2.3.



Obrázek 2.2 – Příprava/analýza „želví diagram“(5)



Obrázek 2.3 – Příprava/analýza „želví diagram“(5)

2.9.1 Metodika zlepšování DMAIC

DMAIC popisuje cyklus zlepšování procesů (obrázek 2.4), je součástí metody SixSigma. Tato metodika má široké využití v oblasti zlepšování služeb, produktů, procesů, aplikací a dat. Jednotlivé fáze cyklu pomáhají docílit opravdového zlepšení. Jde o zdokonalený cyklus PDCA, který byl uveden v kapitole 2.8.

D – Define (definovat)

V první fázi se definují cíle, popisuje se předmět zlepšení a cíle zlepšení (výrobek, služba, proces, ...). V této fázi se získávají informace, popisuje se stav, kterého má být dosaženo a určuje se tým, který má výsledku dosáhnout. Součástí této fáze je také popis procesu, který se bude zlepšovat včetně jeho rozsahu. Také se definuje plán, který by měl obsahovat činnosti, které jsou potřeba k odstranění problému.

M – Measure (měřit)

Doložení požadovaných cílů je možné, jen pokud jsou předem definována měření a měřitelné ukazatele. Pouze toto je cesta, jak rozeznat domněnky od faktů.

A – Analyze (analyzovat)

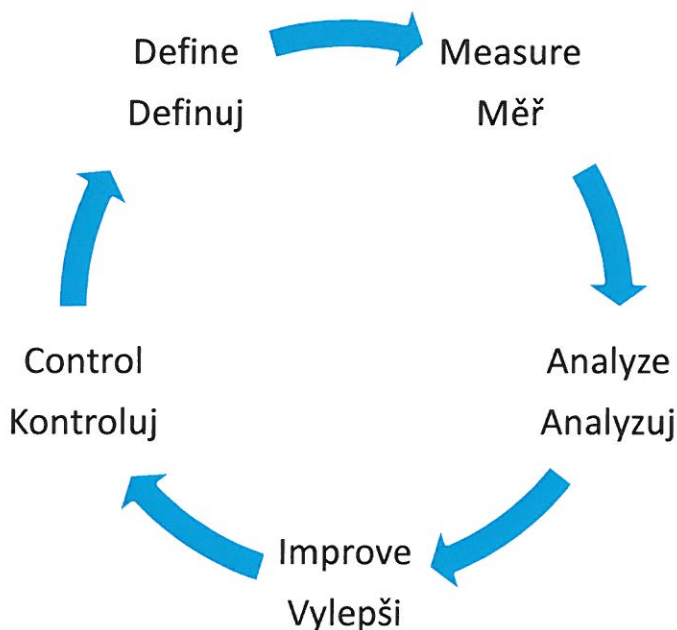
Informace, které získáme z měření je potřeba zanalyzovat a zjistit tak skutečný potenciál pro zlepšení. Základem je zjištění příčin a nedostatků, nespokojenosti apod. Zároveň se zjišťuje, zda se řeší původní problém.

I – Improve (zlepšovat)

Základním kamenem pro zlepšování je odstranění skutečné příčiny. Je nastavována optimalizace procesu a jeho nové parametry, to všechno se dělá pro uspokojení potřeb a spokojenosti zákazníka. Součástí fáze „zlepšovat“ by mělo být i optimalizování výše nákladů a přínosů pro zákazníka.

C – Control (řídít)

Pokud byl problém potlačen nebo bylo dosaženo jeho minimalizace, je třeba všechny potřebné změny implementovat do procesů nebo systému. Je zapotřebí mít jistotu, zda jsou změny akceptovány a uplatňovány a jsou součástí běžných každodenních činností. Je vhodné stanovit období, ve kterém se budou sledovat dosažené výsledky a zda se nové skutečnosti podílejí na zisku z nového zlepšení.



Obrázek 2.4 – Cyklus DMAIC(6)

Metodu je možné využít pro řešení kteréhokoliv problému nebo při zavádění nových změn, dosažení lepších výsledků, které byly stanoveny nebo vyšší spokojenosti zákazníka. Všechny fáze DMAIC je možné neustále opakovat a tím vzniká spirála, která odráží stále se zlepšující stav procesu, služby, produktu,...

Metoda je využitelná v mnoha oborech, mezi které patří výroba, logistika, informační systémy, systém jakosti, management, marketing, psychologie a všechny obory, kde je zapotřebí zlepšit stávající proces nebo stav.(6),(7)

2.9.2 Metodika Participatory Process Prototyping (PPP) prof. Gappmaiera

Autorem metodiky „Participatory Process Prototyping (PPP)“ je prof. Markus Gappmaier z univerzity v rakouském Linci. Tato metodika je charakterizována jako holisticky pojatý metodický přístup k řízení podnikových procesů. PPP kombinuje nové metody s tradičními metodami, které jsou již vyzrálé, a to nejenom z oblasti modelování, analýzy a konstrukce procesů, ale i z oblasti řízení změn, projektů a řízení týmů. PPP účinně podporuje vzájemně propojený vývoj procesů, technologie a lidského potenciálu. Metodika zdůrazňuje roli spolupráce, zpětné reflexe, staví na praktické aplikovatelnosti výsledků a dosažitelnosti přínosů.

Metodika PPP se odlišuje od tradičních metodik reengineeringu a to těmito základními charakteristikami:

- přírůstkově a „projektově orientované“ zlepšování procesů
- rychlé a stručné prototypování procesů, počínající jednoduchým neformálním modelem současného stavu procesů na bázi tzv. „picture cards“, po němž následuje prototypování budoucího stavu procesů, provázené užitím již formálnějších modelovacích nástrojů, které můžeme posléze přejít až do prototypu workflow (s užitím příslušných nástrojů workflow)
- spolupráce a společná procesní reflexe všech profesních specializací (včetně specialistů na workflow) v průběhu celého postupu

Metodika PPP vychází z myšlenky tzv. „Holistic Business Process Management (hBPM)“, který je postavený na principech:

- permanentně vyváženého zlepšování procesů, probíhajícího souběžně ve všech třech základních procesních rovinách:
 - rovině lidské
 - rovině činností
 - rovině technické
- chápání podnikových procesů jako dynamického a otevřeného sociotechnického systému, který vyžaduje nejen radikální změny v procesech, ale i průběžné a permanentní zlepšování procesů
- vědomí i jiných alternativ, jak dosáhnout ideální soustavy procesů než jen radikální změny, které jsou spojeny s drastickými personálními změnami

PPP se nijak výrazně neliší v postupu projektu od jiných metodik, liší se spíše specifickou a sofistikovanou kombinací opakujícího se nasazování účelových metod a technik. PPP má šest základních kroků:

- úvodní studie – vytvoření základní koncepce procesů na bázi:
 - vytváření základní vize podniku
 - poznávací analýzy
 - vytváření všeobecné vize „zdravého podniku“
 - vytváření provozní vize podniku
- detailní studie – vytvoření neformálního detailního modelu procesů („picture cards“) na bázi:
 - technik detailní analýzy a fyzického poznávání procesů

- analýzy potenciálu podniku
- návrh systému procesů – vytvoření formálního detailního modelu procesů (techniky modelování procesů na bázi:
 - vytváření všeobecné vize „zdravého podniku“
 - formálního modelování procesů
 - informačního inženýrství
 - prototypování workflow
- vytvoření a implementace systému procesů – vytvoření modelu workflow (techniky modelování workflow) na bázi:
 - vývoje organizační struktury
 - vývoje informačního systému
 - vývoje systému metrik
- instalace a zprovoznění systému procesů – instalace a zprovoznění podnikových procesů včetně integrovaného systému workflow na bázi:
 - provedení změn v organizační struktuře
 - provedení změn/instalace informačního systému
 - vybudování týmů („ReTeaming“)
- průběžné zlepšování procesů – poslední krok je prováděn permanentně v návaznosti na výsledek předchozího postupu a zahrnuje průběžné používání technik:
 - vytváření všeobecné vize „zdravého podniku“
 - vytváření procesních analýz
 - zpětné vazby z procesů („FeedBack Meetings“)

Metodika obsahuje následující techniky a s nimi související nástroje:

- techniky tvorby vizí a aktivace lidského potenciálu
 - vytváření strategické vize (Management-level Visioning)
 - vytváření provozní vize (Operational-level Visioning)
 - vytváření vize zdravé organizace (Organizational Health Visioning)
 - budování týmů (ReTeaming)
 - zpětná vazba (Feedback Meetings)
- techniky analýzy
 - poznávací analýza (Reconnaissance Analysis)
 - učednictví (Apprenticeship Learning)

- analýza spoluprací (Participatory Interaction Analysis)
- osobní video analýza (Personal Video Analysis)
- techniky návrhů procesů
 - metoda obrázkových kartiček (Picture Cards Design Method)
 - techniky informačního inženýrství
 - techniky modelování podnikových procesů
 - techniky návrhu workflow

Tato metoda klade důraz na vzájemné kloubení několika metod dohromady, které se navzájem doplňují. Informace uvedené v této kapitole byly čerpány z (8).

3 Měření výkonnosti procesů

Měření je velmi důležitou součástí pro zlepšování procesů, aby bylo možné posoudit, zda se implementace upravených procesů ubírá správným směrem. V jednotlivých procesech byly naznačeny ukazatele, které se budou měřit. Tyto procesy se zatím vyvíjí a čas ukáže, jaké další ukazatele bude zapotřebí ještě měřit, aby informace byly co nejkompexnější.

Existuje mnoho důvodů, proč je důležité výkonnosti procesů měřit. Ukazatele výkonnosti vypovídají o skutečném stavu a chování procesů a to jsou informace, které vlastník procesu potřebuje k operativnímu řízení procesu a rozhodování o nutných úpravách. Ukazatele také mohou sloužit, jako motivační nástroj pro zaměstnance.

Určení ukazatelů, které se budou měřit, patří mezi nejproblematictější činnost při tvorbě metodiky. Ukazatele se rozdělují do dvou skupin na spojitě, které lze kvantifikovat (časové veličiny, finanční ukazatele, a diskrétní, mezi které patří všechny ostatní veličiny, které nesplňují podmínky spojitosti. Měření výkonnosti procesů je čerpáno z (1).

3.1 Univerzální ukazatele výkonnosti procesů

Univerzální ukazatele výkonnosti procesů jsou spojovány s kategoriemi, jako jsou čas, náklady, rozsah neshod, změny prostředí a reakce na změny.

a) celková průběžná doba trvání procesu T_p :

„Je to doba, která uplyne od okamžiku přijetí vstupů do procesu od jeho dodavatelů až po okamžik odvedení výstupů interním nebo externím zákazníkům. Obecně by byla počítána vztahem:“

$$T_p = T_{zpr} + T_{ov} + T_{man} + T_k \quad [s] \quad (3.1)$$

kde: T_{zpr} – doba zpracování vstupů, pro kterou platí:

$$T_{zpr} = T_{zpr1} + T_{opr} \quad [s] \quad (3.2)$$

T_{zpr1} – doba prvního zpracování vstupů

T_{opr} – doba zpracování vstupů při opravách

T_{ov} – doba různých činností ověřování shody v rámci procesu

T_{man} – doba manipulace a přepravy v rámci procesu

T_k – doba klidu (tj. čas, kdy materiály a informace leží bez vykonání určité činnosti ve skladech, na stolech apod.)

b) efektivní využití doby trvání procesu V_{ef} :

$$V_{ef} = \frac{T_{zpr1}}{T_p} * 100 \quad [\%] \quad (3.3)$$

c) celkové náklady na proces N_p :

$$N_p = N_{sp} + N_{np} \quad [\text{CZK}] \quad (3.4)$$

N_{sp} – náklady na shodu v procesu

N_{np} – náklady na neshodu v procesu

d) efektivní využití nákladů V_{efn} :

$$V_{efn} = \frac{N_{sp}}{N_p} * 100 \quad [\%] \quad (3.5)$$

e) podíl neshod v procesu P_n :

$$P_n = \frac{O_n}{O_c} * 100 \quad [\%] \quad (3.6)$$

O_n – objem neshod zjištěných při ověřování shody v procesu

O_c – celkový objem shodných výstupů z procesu za určitý čas

3.2 Speciální ukazatele výkonnosti procesů

V mnoha případech se nespokojíme s výpovědní hodnotou univerzálních ukazatelů, protože každý proces je jedinečný a pak je nutné sledovat ukazatele speciální, tzn. ukazatele, které mohou být vztaženy pouze k jedinému nebo několika málo podobným procesům. Pro lepší ilustrativnost jsou rozdělovány do dvou skupin.

- ukazatele pro výrobní procesy, mezi které patří např.:
 - produktivita na pracovníka
 - celková efektivnost zařízení
 - vytíženost vstupů
- ukazatele pro nevýrobní procesy, mezi které patří např.:
 - marketingový průzkum
 - zpětná vazba
 - kapacitní vytížení pracovníků

4 Případová studie

Následující kapitola obsahuje případovou studii, která se je zaměřena na analýzu procesů a návrh řešení dané problematiky s ohledem na zlepšování procesů.

4.1 Popis společnosti a oblasti podnikání

„ABB je přední světová firma poskytující technologie pro energetiku a automatizaci, které umožňují energetickým a průmyslovým podnikům zvyšovat výkonnost při současném snížení dopadu jejich činnosti na životní prostředí. ABB má 124 000 zaměstnanců ve více než 100 zemích.

V České republice působí ABB již od roku 1970 a v současné době má téměř 3 000 zaměstnanců. České ABB má možnost využití mezinárodního know-how a nejnovější výsledky výzkumu a vývoje globální společnosti. Svým zákazníkům nabízí přidanou hodnotu v podobě silného zázemí vlastních inženýrských a servisních center a dlouhodobých zkušeností tradičních českých výrobců.“(9)

4.1.1 Výrobky pro energetiku (Power Products)

Výrobky pro energetiku představují klíčové komponenty pro přenos a rozvod elektrické energie. Tato divize se zabývá výrobou a dodávkami transformátorů, rozváděčů, vypínačů, a souvisejících zařízení. V oblasti služeb poskytuje modernizaci, opravy, konzultace, poradenství, diagnostiku, servisní aktivity a hot line.

4.1.2 Systémy pro energetiku (Power Systems)

Divize poskytuje dodávky systémů a služeb na klíč pro přenosové a distribuční sítě a elektrárny. Klíčovou součástí nabídky jsou rozvodny a systémy automatizace rozveden. Mezi další nabízené systémy patří flexibilní systém přenosu střídavého proudu (FACTS), přenos stejnosměrného proudu velmi vysokým napětím (HVDC) a systémy pro řízení sítí. V oblasti výroby elektřiny nabízí divize instrumentaci, řízení a elektrifikaci elektráren.

4.1.3 Automatizace výroby a pohony (Discrete Automation and Motion)

Divize poskytuje výrobky, řešení a s nimi související služby, které zvyšují průmyslovou produktivitu a energetickou účinnost. Nabídka divize zahrnuje motory, generátory, měniče frekvence a řízené usměrňovače, programovatelné automaty (PLC), výkonovou elektroniku a průmyslové roboty a robotické celky zajišťující napájení, pohyb a řízení pro rozsáhlou škálu automatizačních aplikací. Portfolio doplňuje stále se rozšiřující

nabídka pro solární elektrárny a dále větrné generátory, kde divize zaujímá vedoucí pozici na trhu. Všechny tyto segmenty využívají společnou technologii, prodejní kanály a provozní platformy.

4.1.4 Výrobky nízkého napětí (Low Voltage Products)

Divize Výrobky nízkého napětí vyrábí a prodává jističe, spínače, výrobky pro řídicí aplikace, domovní elektroinstalační materiál, rozvodnice, montážní skříně a rozvaděče, které zajišťují bezpečnost osob a ochranu instalací a elektrických přístrojů před přetížením. Divize rovněž vyrábí a prodává systém KNX/EIB pro moderní inteligentní systém řízení budov, který integruje a automatizuje elektrické instalace budov, klimatizaci a bezpečnostní systém a datové komunikační síť.

4.1.5 Procesní automatizace (Process Automation)

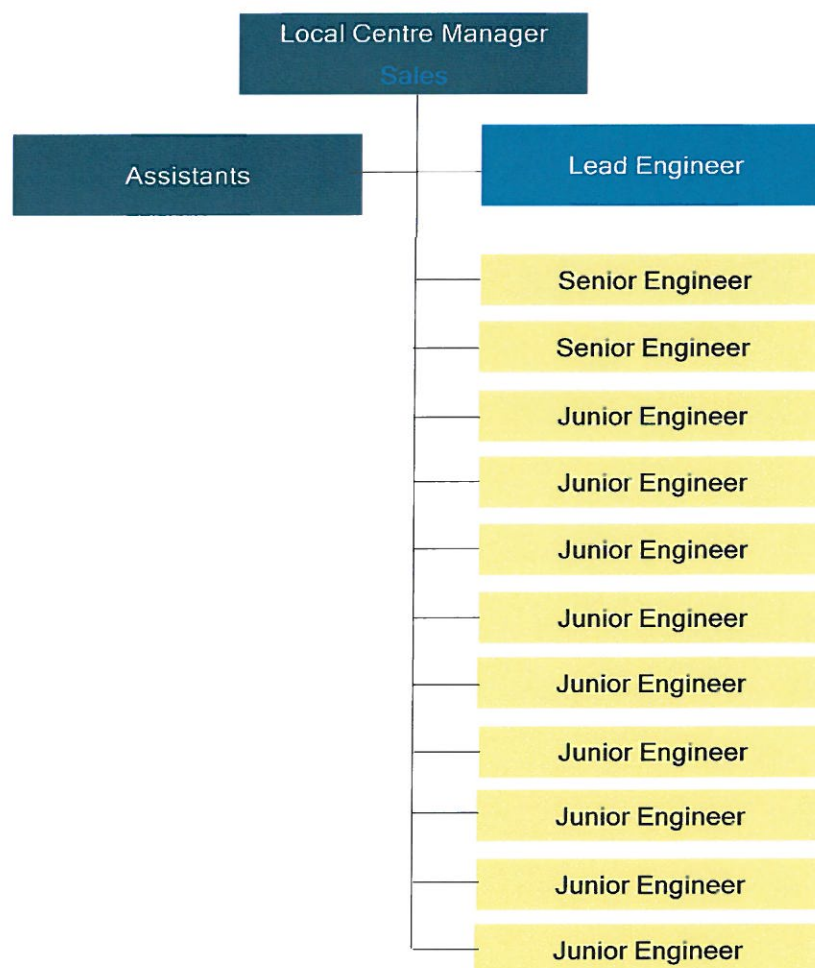
Hlavním cílem této divize je poskytnout zákazníkům výrobky a řešení pro instrumentaci, automatizaci a optimalizaci průmyslových procesů. Mezi cílová odvětví patří ropný a plynárenský průmysl, energetika, chemický a farmaceutický průmysl, výroba papíru a celulózy, těžba a zpracování nerostů a kovů, námořní průmysl a turbodmychadla. Klíčovým přínosem pro zákazníka je zvýšení produktivity výrobních prostředků a dosažení úspory energie.(10)

4.2 Varovné signály pro změnu

S nárůstem počtu zaměstnanců vyvstaly problémy s plánováním kapacit a také s kontrolou kvality jednotlivých projektů. Začaly narůstat náklady na COPQ (Cost of Poor Quality – náklady na špatnou kvalitu). Tyto problémy byly způsobeny mimo jiné také časovou vytížeností OPC manažera.

4.3 Analýza současného stavu

Počáteční stav organizační struktury znázorňuje obrázek č. 3.1 Vedoucí operačního centra (OPC manažer), plánuje kapacity, zodpovídá za chod pobočky po finanční i organizační stránce a je zastupitelný vedoucím inženýrem. Asistentky jsou podporou pro manažera i inženýry. Vzhledem k nízkému počtu inženýrů v počátcích pobočky v Plzni nebylo zapotřebí dalšího dělení. Tato kapitola čerpá z původních dokumentů ABB s.r.o.(11), proto je částečně v anglickém jazyce.



Obrázek 4.1 – Organizační struktura před optimalizací procesů

4.3.1 Řízená dokumentace

Organizační struktura jde ruku v ruce s procesem, který byl monitorován a optimalizován (obrázek 4.2). Postupem času ale bylo zjištěno, že takováto struktura je nedostačující. Vznikaly problémy s řízením a kontrolou kvality. Neexistovaly dokumenty pro předávání mezi jednotlivými fázemi a navíc zde nebyla zpětná vazba od zákazníka. Dokumenty nebyly ukládány do společného úložiště pro budoucí použití. Vycházím z původní řízené dokumentace ABB s.r.o., PS division.(11)

4.3.2 Cíl procesu

Cílem procesu je účinná podpora projektu při jeho realizaci, proces je orientovaný zejména na zákazníky, kterými jsou partnerská ABB Local Business Units (LBUs) v rámci divize PS. Podpora obvykle zahrnuje návrh řídicích systémů. Součástí procesu je úzká spolupráce OPC Plzeň a dalších center ABB.

4.3.3 **Přínos a užitek**

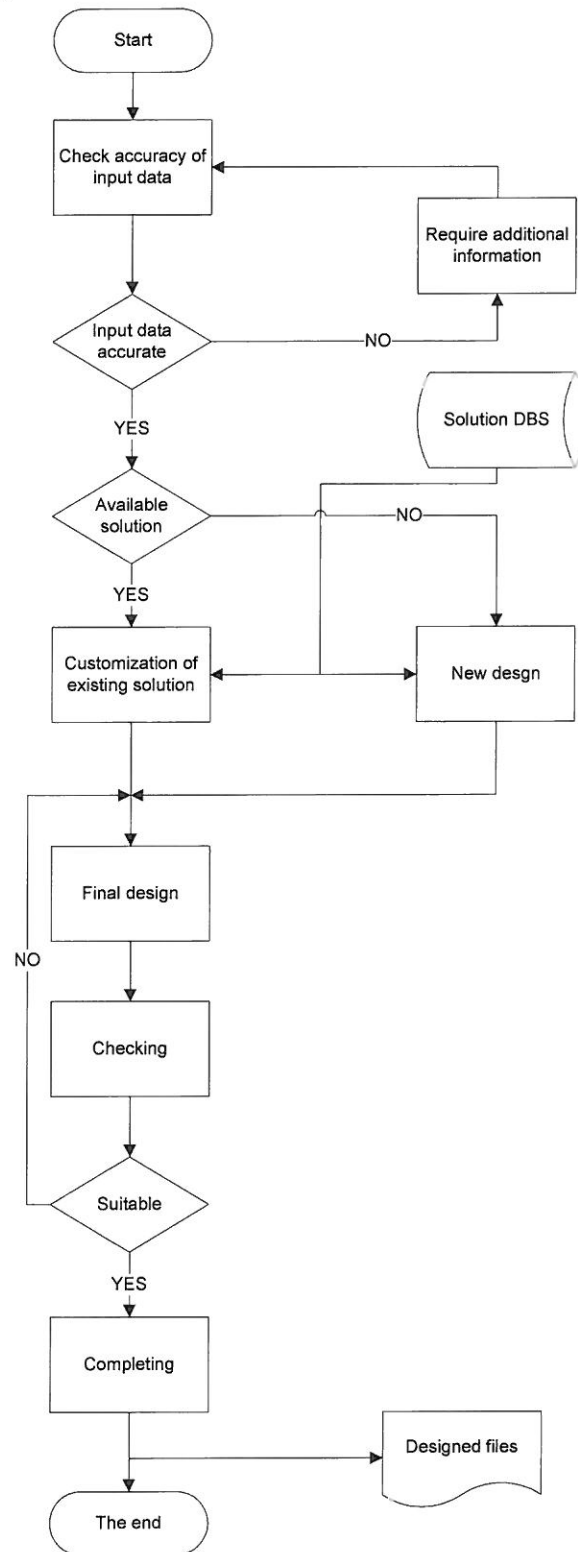
Zajištění inženýrských činností pro projekty se zaměřením na:

- dosažení maximální úrovně kvality
- efektivní využívání zdrojů
- sdílení dat a prostředků
- standardizaci vstupů a výstupů

4.3.4 **Pokrytí a rozsah**

Proces pokrývá základní oblasti činnosti, tj. koordinaci s lokálními business unitami (LBU), práci v lokalitě, ve zkušebně (test field) a na stavbě (site). Hlavní oblastí činnosti jsou systémy pro energetiku.

4.3.5 Diagram procesu



Obrázek 4.2 – Proces před optimalizací

4.3.6 Popis procesu

Sales and Coordination

Cíl: Získat vytížení pro jednotku OPC Plzeň.

Vstupy:

Budgetované vytížení z jednotlivých LBU (DE, IT, CH, UK, SE, NO, FI, PL, ES, FR, CZ, BE, NL)

Výstup:

- definice pracovní balík (Work Package, WP), včetně
 - projekt LBU
 - předpokládaná činnost OPC
 - umístění činnosti (kancelář, test field, site)
 - předpokládaný rozsah činností (hodiny)
 - termíny
 - způsob reportingu
 - kontaktní osoby na straně LBU

Popis procesu:

Na základě poptávky LBU a kompetencí /aktuálního vytížení OPC stanoven WP

Engineering v kanceláři OPC

Cíl: Vypracování WP dle požadavků LBU

Vstupy:

- definovaný WP
- aktuální situace vytížení OPC
- kompetence/zkušenosti jednotlivých pracovníků OPC
- technická dokumentace projektu z LBU
- termínovaný plán projektu
- kontaktní osoby v LBU – Project Manager (náklady, hodiny) a technický vedoucí
- způsob a frekvence reportování

Výstupy:

- v závislosti na typu WP
 - export aplikačního programu z inženýrské stanice systému řízení nebo
 - dokumentace k zapojení I&C kabeláže nebo
 - export operátorských displejů z inženýrského systému
- open points
- počet spotřebovaných hodin
- další komentáře

Popis procesu:

- stanoven vedoucí WP
- stanoven team
- na základě požadavků projektu/WP stanoven způsob řešení
- kontrola na Project review meeting = rozsah, stav, počet spotřebovaných hodin, kvalita práce
- reportování LBU o stavu projektu
- Uzavření W/ - identifikace vylepšení procesů a/nebo kvalifikace zaměstnanců

Testování systému FAT

Cíl: Podpora LBU při testování řídicího systému: hardware, aplikačního programu a operačních displejů

Vstupy:

- návrh řídicího systému
- databáze inženýrského systému, tj. aplikační program
- požadavky koncového zákazníka
- časový harmonogram testování připravený

Výstup:

- akceptace systému koncovým zákazníkem – podepsaný protokol FAT (Factory Acceptance Test)
- zde se OPC podílí jen podporou LBU a nemůže být za výsledek FAT přímo odpovědné

Popis procesu:

Na základě požadavků LBU je poskytnuta podpora v požadované kvalifikaci, množství a čase tak, aby byla LBU schopna zvládnout případné dokončení řídicího systému, testování interní i koncový zákazníkem v požadované kvalitě a čase.

Uvádění do provozu

Cíl: Podpora LBU při uvádění řídicího systému do provozu.

Vstupy:

- řídicí systém otestovaný a odsouhlasený v procesu FAT
- požadavky koncového zákazníka
- časový harmonogram uvádění do provozu

Výstup:

- akceptace systému na stavbě koncovým zákazníkem – podepsaný protokol SAT (Site Acceptance Test)
- zde se OPC podílí jen podporou LBU a nemůže být za výsledek uvádění do provozu přímo odpovědné

Popis procesu

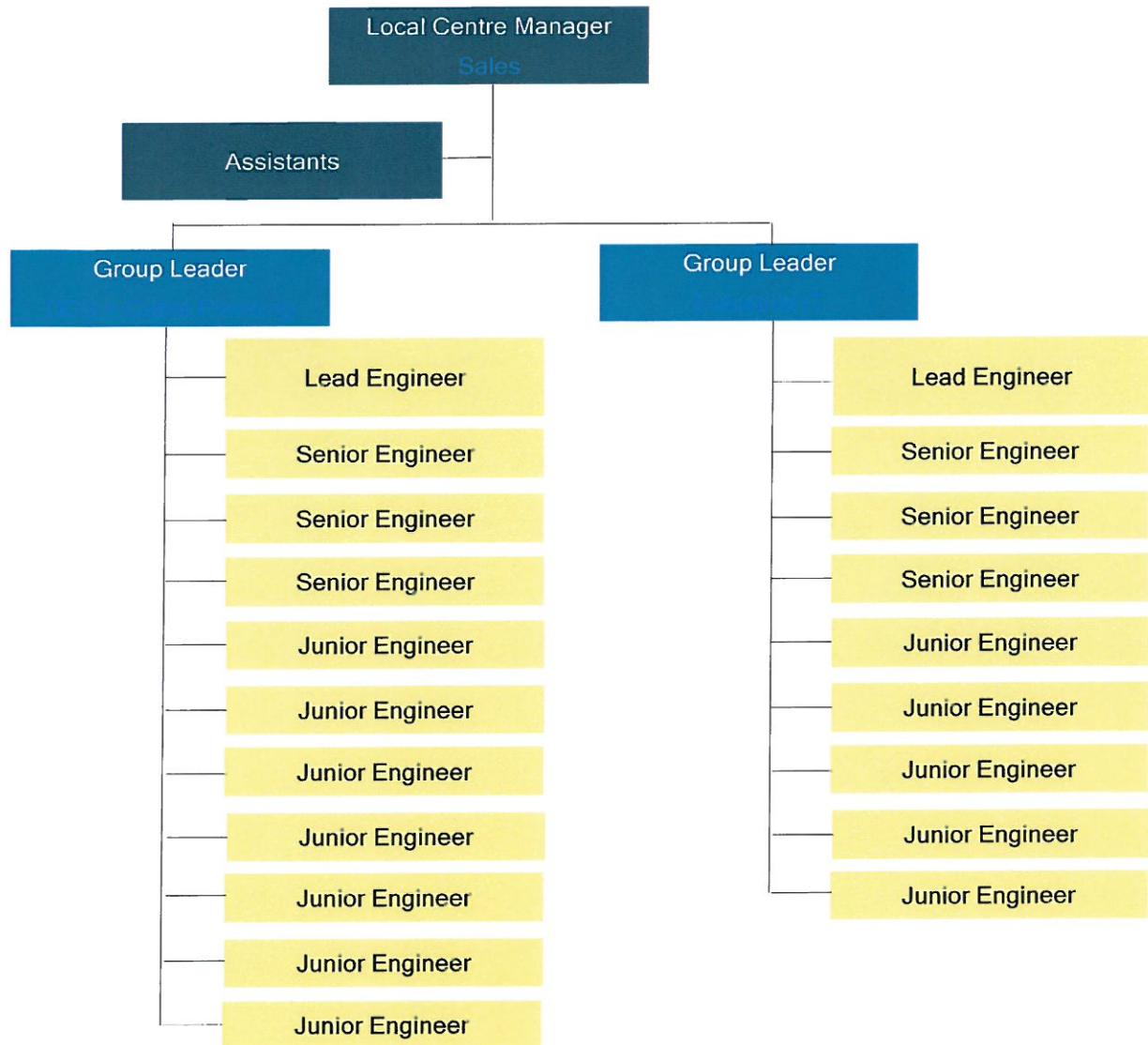
Na základě požadavků LBU je poskytnuta podpora v požadované kvalifikaci, množství a čase tak, aby byla LBU schopna zvládnout případné dokončení řídicího systému, uvedení do provozu (cold and hot commissioning) včetně závěrečného zkušebního provozu (zvládnutí FAT) v požadované kvalitě a čase.

4.3.7 Nové nastavení procesů

Po odhalení nedostatků v procesu a jeho řízení bylo přistoupeno na změnu organizační struktury (obr. 4. 3). Inženýři byli rozděleni do dvou skupin podle specializací.

Úloha lokálního manažera zůstala nezměněna, jen některé jeho pravomoci byly delegovány na group leadera. Těmito pravomocemi jsou:

- plánování kapacit
- schvalování drobných výdajů (vyúčtování ze služebních cest)



Obrázek 4.3 - Organizační struktura po optimalizaci procesu

Dále došlo k identifikaci čtyř základních procesů. Procesy byly zachyceny a popsány v celém rozsahu, tak aby bylo možné je zařadit do řízené dokumentace společnosti.

4.4 B&P

Cíl procesu

Cílem procesu je zpracování poptávky, její vyhodnocení a určení rizik. Činnost se řídí směrnici 2MCZ100002-0066 ve zjednodušené podobě vzhledem k charakteru a rozsahu nabídek OPC.

Přínos a užitek

Přínosem a užitekem je sjednocení postupů při vyhodnocování poptávek.

- přehledné posuzování zákazníků
- získání databáze zákazníků – včetně těch, u kterých nebyla smlouva uzavřena
- standardizování vyhodnocování rizik

Pokrytí a rozsah

Proces pokrývá oblast Bid & Proposal.

Diagram procesu

Platí diagram ze směrnice 2MCZ100002-0066 ve zjednodušené podobě

Popis procesu

1. Obdržení poptávky od zákazníka
2. Registrace poptávky (př. SAP, ProSales)
3. Následné zhodnocení (budeme nabízet – ANO x NE)
4. Příprava nabídky
5. RISK REVIEW v ABB (je potřeba - ANO x NE)
 - *Kritéria zda je nutné podstoupit RR:*
 - a) *nízká marže*
 - b) *částka převyšující určitý limit*
 - c) *riziková lokalita*
 - d) *rizikový zákazník*
6. Předložení nabídky zákazníkovi
7. Následné vyjednávání se zákazníkem (zodpovědnost **OPC Managera**)
8. Revize nabídky (*zpravidla; ne vždy*) - na základě jednání a z toho vyplývajících poznatků (zodpovědnost **B&P**) ... „tento proces se může X-krát opakovat – „X“-revizí) ... Vyjednávání se zákazníkem (**OPC Managera**)
9. Přijetí objednávky – ANO x NE

Tento proces probíhá ve dvou podobách:

- **B&P pro CH** – je poskytována jako služba B&P managerem
- **B&P pro OPC** – je zodpovědností OPC managera

Klíčové aktivity

- Registrace poptávky
- Zpracování poptávky
- Vyhodnocení poptávky
- Příprava nabídky
- Risk review
- Revize
- Přijetí objednávky

Měření výkonu procesu

Měření výkonu je zaměřeno na faktory určující celkové množství poptávek a vyhodnocuje se pomocí strategie, která se zaměřuje na pronikání na další trhy a jak je na nich OPC Plzeň úspěšné.

Záznamy

- databáze zákazníku v SAP
- strategie: projekt miliarda
- registrace poptávek i nižších než 0,5 mil Kč

Odpovědnosti

- Přijetí nabídky a její registrace
- Zodpovědnost za její následné komerční a technické zpracování v souladu se zákaznickými požadavky
- Zodpovědnost za hladký průběh realizace nabídky
- Přímá podpora obchodních zástupců ABB
- Úzká spolupráce se širokou škálou interních zaměstnanců
 - ekonomické oddělení
 - technické oddělení
 - právní oddělení
 - oddělení řízení jakosti
 - apod.

4.5 Sales

Cíl procesu

Prvním cílem je zajištění poptávky, rozšíření povědomí o OPC Plzeň u zákazníků – strategie je nastavována při měsíčních poradách PS, iniciování zájmu zákazníků, tvorba image (přehled kvalifikací v katalogu)

Druhým cílem je nabídnutí zakázky (projektu), která přinese zisk (zkušenosti, finanční, morální, ...), přezkoumání poptávky z hlediska realizovatelnosti (technická, finanční, časová, kapacitní), přezkoumá ostatní rizika, vytvoření nabídky a uzavření obchodního případu.

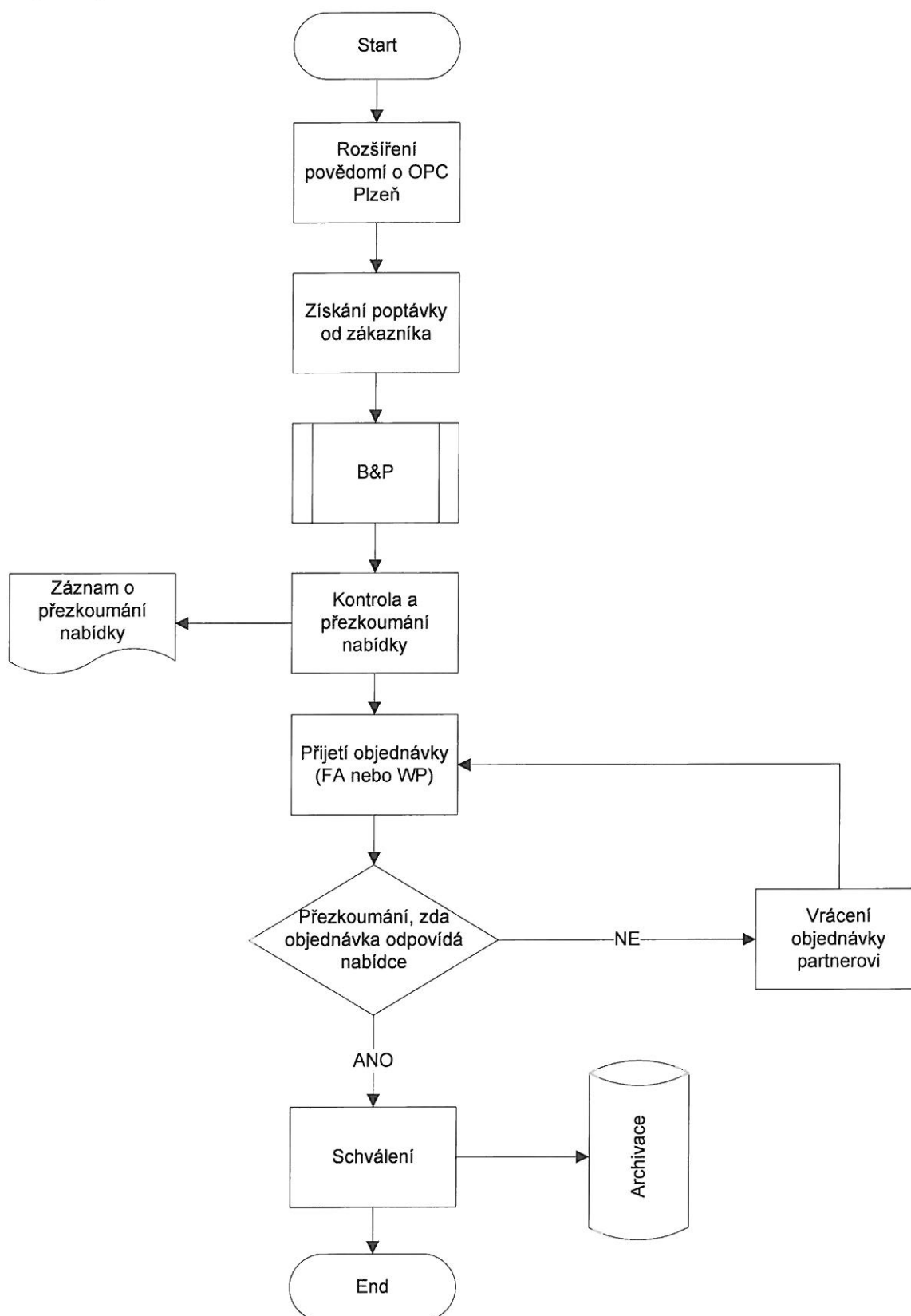
Přínos, užitek

Rozšíření povědomí o OPC Plzeň, zajištění standardizace pro vytváření nabídek, přijímání objednávek od partnera a efektivní zpracování a vyhodnocení nabídek. Zároveň jsou veškerá data archivována.

Pokrytí a rozsah

Proces pokrývá oblast získávání a přezkoumávání poptávek, jejich vyhodnocování, zpracování nabídek se zaměřením na hodinový rozpočet a uzavírání obchodních případů.

Diagram procesu



Obrázek 4.4 - Diagram procesu Sales

Popis procesu

OPC manager rozšiřuje povědomí o OPC Plzeň u zákazníků a snaží se získávat nabídky.

Celá nabídka je přezkoumána – zda OPC Plzeň vyhovuje požadavkům. Probíhá zde křížová kontrola. Kontrolor a schvalovatel nemůže být tatáž osoba. Pak zákazník pošle objednávku. Objednávka od zákazníka je přezkoumána, zda se shoduje s daty v nabídce. Pokud objednávka vyhovuje, je schválena. V opačném případě je vrácena zpět partnerovy k přepracování. Data jsou archivována.

Klíčové aktivity

- rozšíření povědomí o OPC Plzeň
- získání nabídek
- přezkoumání poptávky od zákazníka
- vytvoření a přezkoumání nabídky
- přijetí a kontrola objednávky, schválení
- předání dat k archivaci

Měření výkonu procesu

- pronikání na další trhy
- množství přijatých poptávek
- (rate poptávka/objednávka) – cíl do budoucna – vést proč nebyly poptávky přijaty
- zisk + ztráty (zjišťujeme, kdo je viníkem – důvod ztráty)
- obrat na produkt
- naplnění kapacity (důvod by mohl jít ke změnám)

Záznamy

- přehled kvalifikací
- prezentace (iKariéra, Facebook)
- poptávky, objednávka, smlouva
- záznam o přezkoumání
 - nabídky
 - smlouvy
- „check list“

4.6 Engineering v OPC Plzeň

Cíl procesu

Cílem procesu je vytvoření produktu, který je požadovaný zákazníkem.

Projektování

- doplnění požadovaných vstupních dat + nevyslovených obvyklých přání zákazníka
- tvorba návrhu (kabeláže, grafiky - obrazovky)
- odsouhlasení zákazníkem (popř. změnové řízení podle PM)
- předání zákazníkovi

Programování

- doplnění požadovaných vstupních dat + nevyslovených obvyklých přání zákazníka
- tvorba návrhu (logiky)
- odeslání zdrojových kódů zákazníkovi
- odzkoušení zákazníkem (v režii zákazníka i bez účasti OPC)

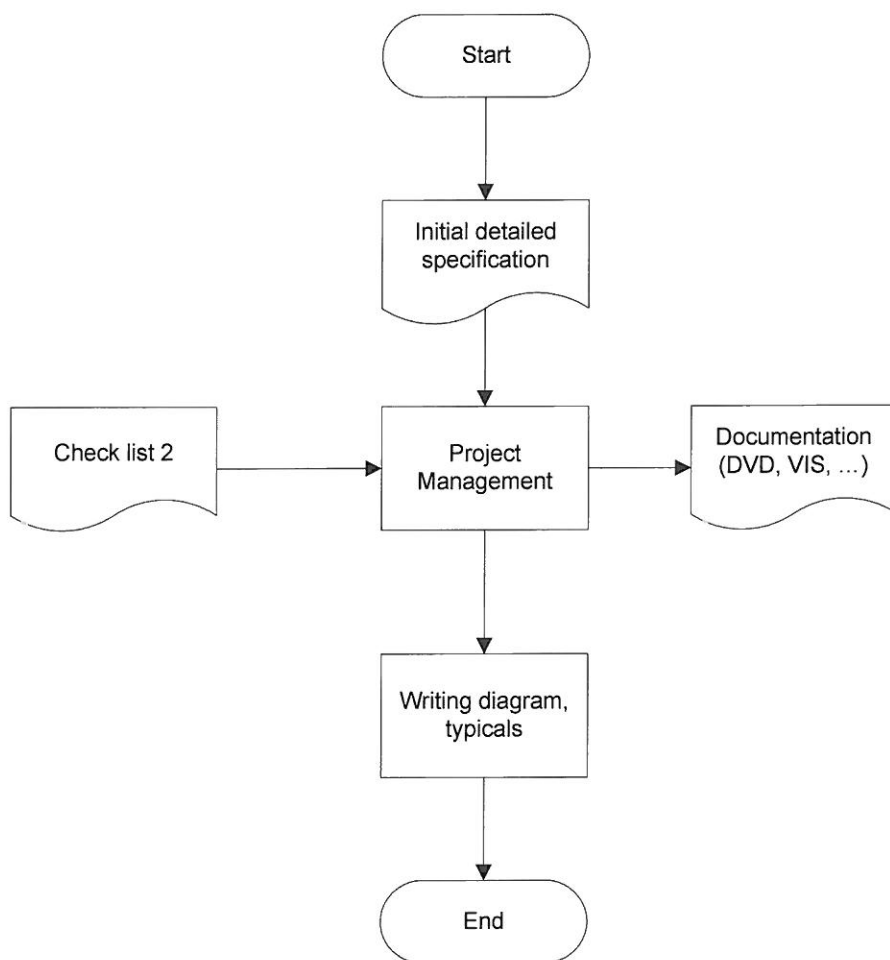
Přínos, užitek

Přínosem a užitekem je standardizování postupů při vytváření produktu podle potřeb zákazníka a tím i dosažení vyšší kvality.

Pokrytí a rozsah

Proces pokrývá oblast engineeringu v OPC v Plzni.

Diagram procesu



Obrázek 4.5 - Diagram procesu Engineering v OPC

Popis procesu

Project responsible získá veškeré podrobné informace ohledně daného projektu. Činnost project management je popsána v samostatném procesu. Pracovní postupy k jednotlivým projektům jsou k dispozici v manuálech OPC.

Vstupem do Project Managementu je také Check list 2 (*bude pojmenován lépe*), kde jsou uvedeny základní požadavky projektu.

Výstupem je výsledná dokumentace, která se ukládá na disk P, diagramy a typicky pro zákazníka.

Klíčové aktivity

- získání podrobné dokumentace projektu
- ukládání dokumentace
- psaní typice a diagramů

Měření výkonu procesu

Měření procesu probíhá zjišťováním skutečností, zda byl produkt dodán v čas a u některých projektů se sleduje počet velkých změn, které nastaly a čím byly způsobeny. Sleduje se časová vytíženost jednotlivých projektů. K měření je používán informační systém, který poskytuje veškeré informace o daném projektu.

Záznamy

- vlastní produkty
 - vstupní data (check list)
 - finální produkt
 - změny

4.7 Project Management

Cíl procesu

Cílem tohoto procesu je určení zakázky v penězích a čase. Činnost se řídí směrnicí řízení projektu (2MCZ100002-0049) ve zjednodušené podobě vzhledem k charakteru a rozsahu projektů OPC.

Cílem je také soustředit řízení projektu na stránky projektu související jak se zákazníkem i vlastním managementem firmy. Proto je řízení projektu rozhodující při vytváření hodnot v projektu a zajišťuje naplnění očekávání zákazníka i vedení firmy. Rozhodující výsledky zahrnují:

- spokojenost zákazníka
- předpověditelný průběh projektu
- navýšení zákaznickových hodnot a marže

Dále pak podpořit všechny činnosti Řízení zakázek od nabídkové činnosti až po její ukončení. Project management zahrnuje soubor technik a dovedností umožňující řízení a koordinaci zdrojů během realizace projektu za účelem dosažení předem stanovených cílů týkajících se rozsahu cen, času, kvality a spokojenosti zákazníka.

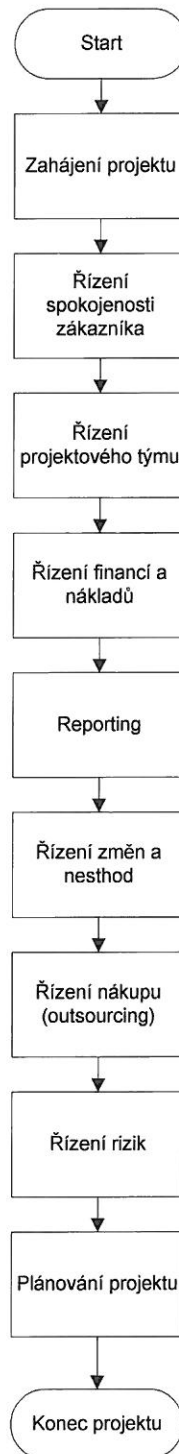
Přínos, užitek

- sjednocení průběhu projektů a zvýšení spokojenosti zákazníka
- dodávka zákazníkovi ve smluveném rozsahu (čase a kvalitě)
- očekávané tržby a zisk

Pokrytí a rozsah

Řízení všeho, co souvisí s realizací projektů. Řízení projektu je podprocesem Engineering v OPC.

Diagram procesu



Obrázek 4.6 - Diagram procesu Project Management

Popis procesu

Řízená aktivita	Řídicí směrnice	Druh rozsahu		Poznámky
		Plný rozsah	Typ projektů, na které se směrnice vztahuje	
Zahájení projektu	2MCZ100002-0050		velké a střední	-
Spokojenost zákazníka	2MCZ100002-0051		dlouhodobé a velké	-
Projektový tým	2MCZ100002-0052			nabývání nových zkušeností team leader je I product leader
Finance a náklady	2MCZ100002-0053		velké	jinak spadá do controllingu OPC
Reporting	2MCZ100002-0054			GL, OPC manager, PR jen u velkých a dlouhodobých projektů
Změny a neshody	2MCZ100002-0055	X		
Nákup	2MCZ100002-0060			outsourcing
Rizika	2MCZ100002-0057	X		
Plánování projektu	2MCZ100002-0058			probíhá současně s řízením nákladů
Ukončení projektu	2MCZ100002-0059		platí body (1, 2, 3, 5)	

Velké projekty – 5 lidí / rok

Střední projekty – více než 1000 hod / rok

Činnosti uvedené v této části probíhají průběžně při realizaci projektu. Přestože jsou popsány jako kroky, nejsou oddělené a netvoří tok procesu, ale probíhají paralelně po celou dobu projektu.

Klíčové aktivity

Řízení projektu je většinou souběh více činností, které jsou zde označené jako subprocesy, velmi důležité je zahájení projektu (včas, sestavení schopného týmu)

Měření výkonu

Výkony procesu Řízení projektu mají významný vliv na celkové výsledky projektu, proto se ukazatele týkají především údajů o projektu – tzn. počet hodin na jednotlivé projekty.

Záznamy

- harmonogram (plán – čas, peníze, lidi) - Admileo
- MoM
 - kick-off
 - project revue meeting
 - close-out
- reporting zákazníkovi – velké zakázky
- reporting OPC – malé a střední zakázky (á 14 dní)

5 Doporučení pro praxi

Společnost ABB s.r.o. má velmi dobře zpracovanou řízenou dokumentaci za podpory informačního systému, která je „živá“ a neustále se vyvíjí. V řízené dokumentaci je předepsaná struktura procesu, což vede k jednotnosti všech procesů v dokumentaci. Tato dokumentace by mohla být příkladem i pro ostatní společnosti, které se chystají řízenou dokumentaci zavést.

V OPC v Plzni docházelo ke zvyšování nákladů na zajištění kvality. Tento nedostatek byl způsoben jedním hlavním procesem, který byl nepřehledný a obsáhlý a šel ruku v ruce také s chaotickým organizačním diagramem. Tento proces byl přetvořen na čtyři základní procesy – Sales, Bid&Proposal, Engineering v OPC a Project management. Procesy čerpají z již zavedených procesů společnosti ABB s.r.o., ale musely být upraveny tak, aby byly vhodné právě pro pobočku OPC Plzeň. Procesy Sales a Bid&Proposal jsou upraveny pro OPC Plzeň nově. Před tím se tyto procesy neřídily žádnou dokumentací.

Spolu s novými procesy byla zavedena i nová organizační struktura, která rozdělila zaměstnance do dvou skupin podle specializace. Každou skupinu vede group leader, který vede tým okolo dvanácti lidí, což umožní lepší plánování kapacit oproti stavu před optimalizací, kdy všichni lidé byli vedeni jedním OPC managerem.

Procesy, které byly vytvořeny a popsány pro získání certifikátu dle ČSN ISO 9001:2008, jsou odrazovým můstkem a k jejich naprosté dokonalosti povede ještě dlouhá cesta.

Pro současný stav doporučuji, aby se k procesům vyjádřili lidé, kteří s nimi přijdou do styku při každodenní práci a aby byl brán zřetel na jejich názor. Poté je potřeba, aby procesy byly schváleny příslušnými nadřízenými a kontrolory a tím se z nich stane platný předpis. Po jejich implementaci doporučuji pravidelnou kontrolu, zda se všichni těmito procesy řídí a zda jsou procesy dostatečně popsány.

Dále je potřeba pravidelně měřit ukazatele, které byly definovány u každého procesu, aby byl získán dostatečný počet relevantních informací pro vyhodnocování, zda se úprava procesu ubírá správným směrem a zda jsou plněny stanovené cíle. Při stanovování cílů je vhodné se řídit např. souhrnem pravidel SMART.

SMART (12)

S – Specific (specifické) – cíle musí být přesně popsány. Abychom byli schopni splnit tento bod, musíme být schopni zodpovědět otázku, co je daným problémem a tedy předmětem.

M – Measurable (měřitelné) – musí být kvantifikovatelné, tento předpoklad umožňuje vyjádření, sledování a kontrolování průběhu a stupně plnění. Abychom splnili tento bod, je dobré si položit otázku, jak poznáme, že jsme byli úspěšní.

A – Achievable (dosažitelné) – musí být akceptovatelné pro všechny, které se změna týká.

R – Realistic (reálné) – musí být reálné a realizovatelné, je nutné si položit otázku, zda lze daného cíle dosáhnout.

T – Timed (termínované) – musí být navržen termín plnění.

V neposlední řadě je potřeba se zaměřit na vyjádření auditorů a všechny nedostatky a připomínky do dalšího auditu odstranit.

6 Závěr

Obsahem této diplomové práce jsou nejdůležitější pojmy procesního řízení, kde jsou uvedeny základní typy procesů s popisem správné identifikace. V této kapitole jsem také popsala možnosti propojení procesů a jejich zpřehlednění v procesní mapě, která umožňuje lepší orientaci ve struktuře procesů. Dále jsem popsala, jaké jsou výhody procesního řízení oproti funkčnímu řízení a proč je vhodné jej zavést. Dále se věnuji implementaci procesního řízení. Tato kapitola také zahrnuje metody řešení daného problému. V další části se věnuji měření výkonnosti procesů, kde jsem popsala základní ukazatele. Součástí této diplomové práce je také případová studie, která se zabývá optimalizací procesů ve společnosti ABB s.r.o., aby byla zajištěna kvalita. V neposlední řadě je uvedeno doporučení do praxe, které shrnuje výsledky případové studie.

Hlavním cílem této diplomové práce bylo připravit dokumenty ohledně procesů pro audit k certifikaci dle ČSN ISO 9001:2008. Procesy byly identifikovány a následně popsány. Nyní budou následovat činnosti, aby procesy mohly být zařazeny do řízené dokumentace. Audit probíhal v týdnu 2. – 6. 4. 2012 ve všech lokalitách ABB s.r.o. a OPC Plzeň se poprvé ucházelo o získání certifikátu kvality. Níže uvedené skutečnosti čerpají z (13).

Vyjádření auditorů se neobešlo bez připomínek a doporučení: *„V dokumentaci OC Plzeň je možné ještě dále upřesnit používané ukazatele procesů tak, aby byly lépe kvantifikovatelné. Nově přijatí pracovníci by neměli do jimi vytvářené dokumentace zavádět vysoce nevhodné pojmy jako je „viník“ neshody.“*

Hodnocení auditorů bylo i kladné: *„Systém je vysoce funkční, založený na vysokých odborných znalostech, dobrém popisu procesů v dokumentech a důsledných kontrolních činnostech. Dokumentace je vydávána jako dokumentace integrovaného systému, řízena je elektronicky. Byla dopracována dokumentace popisující procesy v Operačním centru Plzeň. Zálohy dat jsou zajišťovány denně.“*

Na závěr zprávy z auditu je uvedeno: *„Tým auditorů konstatuje shodu systému managementu kvality s požadavky uvedené normy ČSN EN ISO 9001:2008.“*

Toto vyjádření je jen první střípek úspěchu, všechny připomínky a doporučení musí být odstraněny do dalšího auditu a to je cíl do dalšího roku.

V současné době lze říci, že i když nové procesy zatím nejsou součástí řízené dokumentace, optimalizace organizační struktury vedla k tomu, že jsou lépe plánované kapacity. Tato

skutečnost má vliv také na dobrou atmosféru v kanceláři, protože lidé mají pocit, že je o ně dobře postaráno a nedochází k tomu, aby se někdo vrátil ze služební cesty a nebyla pro něj vhodná práce.

Tato diplomová práce nekončí odevzdáním, ale ve vývoji procesů ve společnosti ABB s.r.o. budu pokračovat i nadále. Dalším cílem je co nejlépe popsat procesy, tak aby byly srozumitelné pro všechny, kterých se týkají. Dalším cílem je zahrnout procesy do řízené dokumentace, aby se staly závaznými. A nemenším cílem je také odstranit připomínky auditorů do dalšího auditu, aby si OPC Plzeň udrželo certifikaci.

7 Citovaná literatura

1. **Cienciala, Jiří a kol., a.** *Procesně řízená organizace, tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*. Příbram : PB Příbram, 2011.
2. **Ing. Lukasič, Petr, Mgr. Procházka, Jaroslav a Ing. Vaněk, Vladimír.** Procesní řízení. *WWW server uživatelů na Ostravské univerzitě*. [Online] Ostravská univerzita v Ostravě, 13. 02 2007. [Citace: 05. 05 2012.] http://www1.osu.cz/~prochazka/rpri/skripta_ProcesniRizeni.pdf.
3. Norma ČSN EN ISO 9001:2008 Systémy managementu kvality. *Požadavky*. Praha : ÚNMZ, 2009.
4. ITIL. *Procesní řízení*. [Online] 2007. [Citace: 10. 05 2012.] <http://www.itil.cz/index.php?id=949c>.
5. **Doc. Ing. Bartlová, CSc., Ivana, a další.** Integrovaný systém řízení. [Online] Dashöfer Holding, Ltd. a Verlag Dashöfer, nakladatelství, spol. s r. o., 26. 12 2006. [Citace: 05. 05 2012.] http://www.dashofer.cz/download/ukazky/isr_3_4_5.pdf.
6. **ManagementMania.com.** Management Mania. *DMAIC - cyklus zlepšování*. [Online] 14. 12 2011. [Citace: 08. 05 2012.] <http://managementmania.com/cyklus-zlepsovani>.
7. **Střelec, Jiří.** Vlastní cesta. *DMAIC metoda*. [Online] 2009. [Citace: 08. 05 2012.] <http://www.vlastnicesta.cz/metody/metody-kvalita-system-kvality-iso/dmaic-metoda/>.
8. **doc. Ing. Václav Řepa, CSc.** *Podnikové procesy*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2007. 978-80-247-2252-8.
9. **ABB.** www.abb.cz. *Vítejte v ABB*. [Online] 2011. [Citace: 29. Prosinec 2011.] <http://www.abb.cz/cawp/czabb014/49db58a47c2d18d4c1257598004151b4.aspx?v=C82&leftdb=GLOBAL/CZABB/czabb014.NSF&e=cz&leftmi=cc70b0fdf470bdbcc1256a850029b508>.
10. —. www.abb.cz. *Oblasti podnikání*. [Online] 2011. [Citace: 30. Prosinec 2011.] <http://www.abb.cz/cawp/czabb014/3747636fd47bf16bc12575a1003ba5fe.aspx>.
11. **David Adámek.** *Popis procesu_v5. Koncept*. 2011. 1MCZ10000x-xxx.
12. **Sitárová, Aneta.** [gate2biotech](http://www.gate2biotech.cz). *Stanovit si cíle podle SMARTu a být úspěšní*. [Online] 07. 02 2007. [Citace: 10. 05 2012.] <http://www.gate2biotech.cz/stanovit-si-cile-podle-smartu-a-byt-uspesni/>.
13. **Ing. Seger, Jiří.** Sdružení pro certifikaci systémů jakosti. *Zpráva z auditu*. místo neznámé : Sdružení pro certifikaci systémů jakosti, 2012. 201100-01.

Seznam obrázků

<i>Obrázek 1.1 – Základní model procesu(1)</i>	10
<i>Obrázek 1.2 – Hierarchie procesů</i>	12
<i>Obrázek 1.3 – Procesní řízení a neustálý vývoj</i>	13
<i>Obrázek 2.1 – Základní etapy implementace procesního řízení v organizaci (1)</i>	16
<i>Obrázek 2.2 – Příprava/analýza „želví diagram“(5)</i>	18
<i>Obrázek 2.3 – Příprava/analýza „želví diagram“(5)</i>	18
<i>Obrázek 2.4 – Cyklus DMAIC(6)</i>	20
<i>Obrázek 4.1 – Organizační struktura před optimalizací procesů</i>	28
<i>Obrázek 4.2 – Proces před optimalizací</i>	30
<i>Obrázek 4.3 - Organizační struktura po optimalizaci procesu</i>	34
<i>Obrázek 4.4 - Diagram procesu Sales</i>	38
<i>Obrázek 4.5 - Diagram procesu Engineering v OPC</i>	41
<i>Obrázek 4.6 - Diagram procesu Project Management</i>	43