

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra řízení



Bakalářská práce

Možnosti využití metody Six Sigma v podniku

Lukáš Tůma

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra řízení

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tůma Lukáš

Provoz a ekonomika

Název práce

Možnosti využití metody Six Sigma v podniku

Anglický název

Possibilities for Using the Six Sigma Method in a Company

Cíle práce

Hlavním cílem práce je na základě analýzy zhodnotit možnosti využití metody Six Sigma ve zvoleném podniku a v případě zjištěných nedostatků navrhnout vhodná opatření.

Metodika

Práce se skládá ze dvou částí – teoretické a praktické. Teoretická část bude zpracována na základě analýzy sekundárních zdrojů. Praktická část bude zpracována na základě výstupů z kvalitativního výzkumu.

Harmonogram zpracování

Syntéza výchozí znalostní báze: 11/2010 – 08/2011

Kvalitativní výzkum: 09/2011 – 11/2011

Agregace poznatků: 12/2011 – 02/2012

Odevzdání práce na katedru: 03/2012

Rozsah textové části

40-50 stran

Klíčová slova

Six Sigma, definování, měření, analýza, zlepšení, řízení

Doporučené zdroje informací

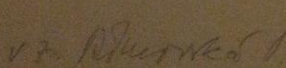
- BREYFOGLE, F.W. Implementing Six Sigma: Smarter Solutions Using Statistical Methods. New Persey : John Wiley & Sons, 2003. ISBN 0-471-26572-1.
- CRAINER, S. Moderní management. Praha : Management Press, 2000. ISBN 80-7261-019-8.
- ECKES, G. Making Six Sigma Last: Managing the Balance Between Cultural and Technical Change. New York : John Wiley & Sons, 2001. ISBN 0-471-41548-0.
- ECKES, G. The Six Sigma Revolution: How General Electric and Others Turned Process into Profits. New York : John Wiley & Sons, 2001. ISBN 0-471-38822-X.
- GEORGE, M. L. Lean Six Sigma For Service: How to Use Lean Speed and Six Sigma Quality to Improve Services and Transactions. New York : McGraw-Hill, 2003. ISBN 0-07-141821-0.
- GEORGE, M., ROWLANDS, D., KASTLE B. Co je Lean Six Sigma? Brno : SC & C Partner, 2005. ISBN 80-239-5172-6.
- LIKER, J. K. Jak to dělá Toyota. 14 zásad řízení největšího světového výrobce. Praha : Management Press, 2007. ISBN 978-80-7261-173-7.
- PANDE, P., NEUMAN, R., CAVANAGH, R. Zavádíme metodu Six Sigma. Brno : TwinsCom, 2002. ISBN 80-238-9289-4.
- PORTER, M. Konkurenční výhoda. Praha : Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-85605-12-0.
- PYZDEK, T. The Six Sigma Handbook: The Complete Guide for Greenbelts, Blackbelts, and Managers at All Levels. New York : McGraw-Hill, 2003. ISBN 0-07-141015-5.
- TICHÁ, I., HRON, J. Strategický management. Praha : Credit, 2002. ISBN 80-213-0922-9.
- TÖPFER, A. et al. Six Sigma. Brno : Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1766-8.

Vedoucí práce

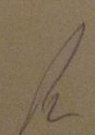
Fejfarová Martina, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

listopad 2013


prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr. h. c.

Vedoucí katedry


Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan fakulty

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Využití metody Six Sigma v podniku" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 26.11.2014

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Martině Fejfarové, Ph.D. za odborné vedení, rady, konzultace a připomínky, které mi poskytla v průběhu zpracování bakalářské práce. Dále bych chtěl poděkovat slečně Ing. Tereze Konštanské za neocenitelnou podporu, rady a postřehy během psaní bakalářské práce.

Využití metody Six Sigma v podniku

Possibilities for Using the Six Sigma Method in a Company

Souhrn

Současný trh je přesycen společnostmi snažícími se produkovat co největší možný zisk, obstat v konkurenceschopnosti a ty méně schopné se snaží udržet na trhu a nenechat společnost padnout do zániku. Pro tyto společnosti je zde moderní metoda Six Sigma, která dokáže jednotlivé procesy rozebrat do sebemenšího detailu a najít skulinky v možnostech zlepšení, snížení nákladů a zefektivnění procesů, jež pomůžou produkovat kvalitnější služby nebo výrobky určené zákazníkům. Moderní metoda Six Sigma s modelem DMAIC, která obsahuje mnohačetné měření chyb a analýzy nám umožní žádané zdokonalení implementovat. O tom jak Six Sigma funguje a co obsahuje, pojednává teoretická část. Cílem práce je zhodnotit projekt, vyhodnotit jeho přínosy a navrhnout případné zlepšení. Praktická část obsahuje projekt telekomunikační společnosti, jejíž snahou je snížit náklady o polovinu za vrácené a nevyzvednuté zásilky zákazníkům. Pomocí analýz, diagramů příčin a následků rozebírá proces do detailů a hledá pole pro zlepšení, konkrétně snížení nákladů o polovinu. V závěrečné části je navrženo zlepšení, které vychází z nevyužitých maximálních možností metody Six Sigma. Provedením průzkumu formou dotazníkového šetření bylo zjištěno, že by se telekomunikační společnost měla zaměřit na poskytování výdeje zboží na pobočkách.

Summary

The present market is overcrowded with companies trying to generate the highest possible profit and to resist the competition, whilst the less successful ones try to stand on the market and not to cease to exist. For those kind of companies there is the modern methodology Six Sigma which can analyze individual processes into the tiniest details and which can search for even the smallest loopholes in the possibilities of improvement, cost-savings and in the streamlining of the processes that help to produce higher quality services and products for the customers. The modern method Six Sigma with the DMAIC model, which includes various failure measurements and analyzes, help us implement the desirable improvement. The theoretical part of the thesis describes how Six Sigma works and what it contains. The aim is to map out a project to evaluate the benefits and suggest possible improvements. The practical part of the thesis includes a project of a telecommunication company which endeavours to cut costs of unreturned and undelivered shipments in half. The final part is designed to improve, which is based on the maximum unused possibilities Six Sigma methodology. Performing a survey by questionnaire was found that the telecommunications company and focus on providing goods output branches.

Klíčová slova:

- Six Sigma
- Šampion
- Master Black Belt
- Black Belt
- Green Belt
- DMAIC
- Defínování
- Měření
- Analyzování
- Zlepšení
- Řízení
- Nástroje Six Sigma

Keywords:

- Six Sigma
- Champion
- Master Black Belt
- Black Belt
- Green Belt
- DMAIC
- Define
- Measure
- Analysis
- Improvement
- Control
- Tools Six Sigma

OBSAH

1	Úvod.....	11
2	Cíl a metodika práce	12
3	Literární rešerše	14
3.1	Historie.....	14
3.2	Co metoda Six Sigma je?.....	14
3.3	Základní nástroje metody Six Sigma	15
3.4	Principy metody Six Sigma	15
3.5	Koncept systému.....	17
3.6	Organizační pracovníci projektu Six Sigma a jejich zaškolení	17
3.7	Metodiky Six Sigmy	19
3.8	Pět základních kroků aplikace Six Sigma.....	21
3.9	Pokročilé nástroje Six Sigma.....	28
4	Vlastní výsledky práce.....	30
4.1	Definice a rozsah projektu	30
4.2	Před-definování (PRE-Define)	33
4.3	Definování (Define).....	35
4.3.1	Hlas zákazníka (VOC)	36
4.3.2	Náklady špatně nastavené a řešené problémové oblasti	37
4.3.3	9 bloků	37
4.3.4	SIPOC diagram	38
4.3.5	Analýzy rizik.....	38
4.4	Měření.....	39
4.4.1	SIPOC diagram	39
4.4.2	Fishbone diagram.....	39
4.4.3	Popis fáze předměření a předanalýzy	40
4.4.4	Analýza historie nedoručených zásilek.....	42
4.5	Analýza	44
4.6	Zlepšení.....	44
4.7	Řídit	48
5	Zhodnocení	49

5.1	Kritika postupu metody a návrh na vylepšení – vyhodnocení dotazníkového šetření	49
5.2	Zhodnocení zrealizovaného projektu.....	50
6	Závěr	53
7	Seznam literatury	55
8	Přílohy.....	I

1 Úvod

V současné době nejsou společnosti schopny obstát na trhu bez využití moderních metod konkurenčního boje. Stále dochází k masovému nárůstu výroby produktů a služeb a taktéž nároky na výkonnost a efektivnost procesů jsou stále vyšší. Jakékoliv pochybení, nevyužitý časový prostor a nevyslyšení žádaných požadavků od zákazníků, kteří jsou stále náročnější, převážně z hlediska spokojenosti může stát společnost velké ztráty a v horším případě i její zánik. Eliminování chyb, investování do správných oblastí, efektivně navržený proces a vyslyšení volání požadavků současného trhu jsou oblasti, na které se musí každá společnost zaměřit, aby obstála v konkurenčním světě. Jak tedy zvýšit efektivitu, dosáhnout maximálních zisků, minimalizovat chyby a náklady a vyhnout se vzniku rizikových faktorů? To umožňuje nástroj Six Sigma.

Sigma (Σ) je osmnácté písmeno řecké abecedy používané statistiky jako souhrn míry a variability. Existuje spousta pohledů o čem metoda Six Sigma vypovídá. Z jednoho pohledu se jedná, o vysoce technologickou metodu používanou k doladění procesů. Z jiného pohledu se jedná o metodu analytickou.

Six Sigma je také definována jako metoda, jejíž snahou je naplnění všech očekávání zákazníků. Tato metoda je zaměřena na změnu firemní kultury, snížení nákladů a zvýšení produktivity. Dále se snaží, o vyšší ziskovost, maximalizaci obchodního úspěchu a především, jak již bylo zmíněno výše, o konkurenceschopnost. Jak se mnozí domnívají, nejedná se o nástroj, který přinese nové řešení, ale zabývá se již vyzkoušenými metodami.

Důležitým faktorem je podpora ze strany vrcholového managementu, který musí zvolit kvalitní tým pracovníků, interních či externích, kteří se na projekty zaměří.

Možností využití metody Six Sigma je mnoho. Pokud společnost chátrá v určité oblasti, nemusí vždy využít všech fází, jež tato metoda zahrnuje. Přesto je však efektivnější využít všech možností, které Six Sigma umožňuje a dosáhnout tak kvalitnějšího produktu a nespokojit se pouze s částečným vylepšením.

Six Sigma je v obecné rovině přínosem každé společnosti právě z důvodu, že je levnější se případným chybám vyhnout, než je následně napravovat. V současné době je tato metoda využívána hlavně v oblasti telekomunikací, bankovníctví a také již ve státní správě.

2 Cíl a metodika práce

Hlavním cílem této práce je zhodnotit projekt přinášející telekomunikační společnosti snížení nákladů za vrácené a nevyzvednuté zásilky pomocí aplikování metody Six Sigma, projekt zhodnotit a navrhnout řešení, které bude efektivnější než dosažený cíl telekomunikační společnosti.

Dílčí cíle zahrnují:

- Popis metody Six Sigma.
- Základní principy, nástroje a metodiky Six Sigmy.
- Organizační pracovníci projektu Six Sigma a jejich zaškolení.
- Popis projektu Telekomunikační společnosti a využití metody Six Sigma.
- Zhodnocení využití metody Six Sigma a návrh na vylepšení

V části teoretické jsou popsány jednotlivé fáze metody Six Sigmy, její nástroje a způsoby provádění za použití modelu DMAIC a rozšířených nástrojů. Tato průkopnická metoda využívá detailních měření a analýz pro stanovení dopadů a příčin, které řešený problém skrývá a navrhuje tak možná zlepšení. O těchto možnostech je psáno blíže v teoretické části. Podložená je na základě odborných knih jak českého tak zahraničního původu a školících materiálů společnosti GE Capital, která začala využívat dostupnosti této průkopnické metody jako jedna z prvních.

Praktická část je zaměřena na vlastní práci, kde bude zhodnocena dosavadně využitá metoda Six Sigma na projektu vyřešení problému, se kterým se telekomunikační společnost potýká, a tím je značná ztráta na nevyzvednutých a vrácených zásilkách do centrálního skladu. Six Sigma nám jasně definuje jednotlivé fáze projektu a stanovuje předpokládané cíle. Model DMAIC, který je v praktické části využit, detailně rozebírá celý proces, který je předmětem zkoumání. Rozdělen je na 5 fází, mezi které patří: “Definovat, Měřit, Analyzovat, Zlepšit a Řídit.” Cílem pro určení správného směru v počátku projektu je hlas zákazníka, který nám vymezí oblast zaměření. V rámci zkoumání procesu dojde ke třídnímu měření a analýze adres doručení. Velmi efektivně je využíván například

diagram příčin a následků, který pracuje s vymezením dopadů a řeší úlohu určení pravděpodobné příčiny problému. Tyto výsledky jsou následně přeneseny do fáze zlepšení, kde navrhnou konkrétní řešení problému a sestaví se implementační plán, díky němuž můžeme nově nastavený proces aplikovat do produkce.

V závěru je popsáno zhodnocení celého projektu a jeho dostatečný přínos pro Telekomunikační společnost. Následně na základě získaných poznatků z odborné literatury, logického myšlení a využití nedostatků, jež v projektu byly opomenuty jsou podány návrhy na zlepšení, zefektivnění procesu a minimalizování ztrát zejména využitím dotazníkového šetření výběrem náhodných respondentů (příloha I). Z tohoto šetření se došlo k závěru, kdy zákazníci preferují vyzvednutí zboží osobně na pobočkách Telekomunikační společnosti a nevyužití tak možností doručování skrz Českou poštu.

3 Literární rešerše

3.1 Historie

Koncept metody Six Sigma vypracoval Bill Smith (1929 – 1993). Jednalo se o amerického externího konzultanta kontroly kvality společnosti Motorola, původem z Brooklynu, New Yorku. Zavedení Six Sigmy je datováno rokem 1986. Díky panu Smithovi a jeho konceptu metody Six Sigma získala společnost Motorola prestižní ocenění za Národní cenu kvality Malcolma Baldrige. Tento koncept se stal následně hlavní filosofií společnosti Motorola. Následně se tato metoda jevila jako velký potencionální nástroj ke zvýšení produktivity společností zabývajících se především průmyslem a oblastem služeb, například v bankovním sektoru. Velké sympatie získala u Jacka Welche, který tuto metodu v roce 1995 úspěšně implementoval do General Electric, dále podotkl, že se jedná o základní kámen úspěchu General Electronic a tím ušetřil společnosti úspory v řádech miliard dolarů. (Blokdijsk, 2008; Trolley, 2006).

Tato metoda není příliš široké společnosti známá, mnohým je naprosto neznámá. Ti, kteří o metodě minimálně slyšeli, se domnívají, že se jedná o metodu velmi mladou, přesto je ale skutečnost jiná a mnoha společnostmi je již využívána po desetiletí. Den ode dne nabírá tato metoda na popularitě. (Trolley, 2006).

3.2 Co metoda Six Sigma je?

Nedá se jednoznačně určit přesná definice, jelikož existuje mnoho úhlů pohledu. Nejpresnější definice je dle Pandeho a spol., 2002 : *„Metoda Six Sigma je flexibilní a úplný systém dosahování, udržování a maximalizace obchodního úspěchu. Je založena na porozumění a očekávání zákazníků, správném používání dat, faktů a na detailní statistické analýze a na základě pečlivého přístupu k řízení, zlepšování a vytváření nových výrobních, obchodních a obslužných procesů.“*

Jedná se o proces, který v dlouhodobém měřítku hodnocení dosahuje 3,4 DPMO (defects per milion opportunities). *Ve skutečnosti termín „Six Sigma“ (šest sigma) je odvozen od módu řízení procesu, který nevykazuje více než 3,4 defektů na milion příležitostí. Je to cíl, jehož dosáhlo pouze pár společností a procesů (Pande a spol. 2002).*

V dnešní době žádný z podnikatelů neinvestuje s cílem, aniž by nechtěl dosáhnout zisku. Společnosti se příliš neztotožňují pouze s cílem uspět krátkodobě na trhu, ale chtějí si tento úspěch především nadále udržet. I na toto Six Sigma myslí. Klade důraz zejména na bezchybné výkonnosti podniku.

3.3 Základní nástroje metody Six Sigma

Během let, co Six Sigma v obchodním a podnikatelském světě existuje, se s nabývajícimi zkušenostmi během určitého období získalo spousta podnětů, jak realizovat mnoho nápadů, trendů a nástrojů včetně technik, které jsou standardním způsobem obtížně realizovatelné.

Jako základní nástroje jsou definovány následující:

- hlas zákazníka (VOC),
- kreativní myšlení,
- návrh experimentů,
- procesní řízení,
- statické řízení procesů,
- průběžné zlepšování,
- návrh nových procesů,
- analýza rozptylu,
- vyvážené vztahy.

(Interní školicí material GE Capital's, 2004).

3.4 Principy metody Six Sigma

Tyto principy pomáhají k implementaci metody Six Sigma. Existuje 6 těchto principů.

První princip – Ryzí zaměření na zákazníka:

Tento princip je nedůležitější částí Six Sigmy. Zaměření na zákazníka je nejvyšší hodnotou a úspěch této metody se téměř nejvíce zhodnotí právě na zákaznické zkušenosti (Pande a spol, 2002).

Druhý princip – Řízení založené na informacích a faktech:

V poslední době je obchodní rozhodnutí založené převážně na subjektivním pocitu, na názorech, aktuálních pocitech a předpokladech. Six Sigma pracuje na získávání dat, analyzuje a následně zužitkovává získané informace, s jejichž daty dále pracuje (Pande a spol, 2002).

Třetí princip – Zaměření na procesy a jejich zlepšování:

Velmi důležitým aspektem Six Sigmy jsou právě procesy. Six Sigma je všeobecným návodem ke všem možným prvkům v oblasti obchodu a podnikání. Patří sem například návrhy nových produktů a služeb, efektivnost a hlavně kvalitní zákaznická zkušenost. (Pande a spol, 2002).

Čtvrtý princip – Proaktivní management:

Snahou je změnit reaktivní přístup na přístup proaktivní. Metoda Six Sigma tím napomáhá slučováním nástrojů a praktik, které mění právě z reaktivního přístupu na proaktivní (Pande a spol, 2002).

Pátý princip – Spolupráce bez hranic:

Tento princip pojednává o zužitkování prostředků, které stojí díky nespolečnosti mezi společnostmi. Zaměřuje se na spolupráci mezi jednotlivými podniky a zužitkování znalostí (například know-how) více společností. Tím podporuje týmovou práci, která je bez debat důležitým aspektem úspěchu každého projektu (Pande a spol, 2002).

Šestý princip – Honba za dokonalostí a tolerance neúspěchu:

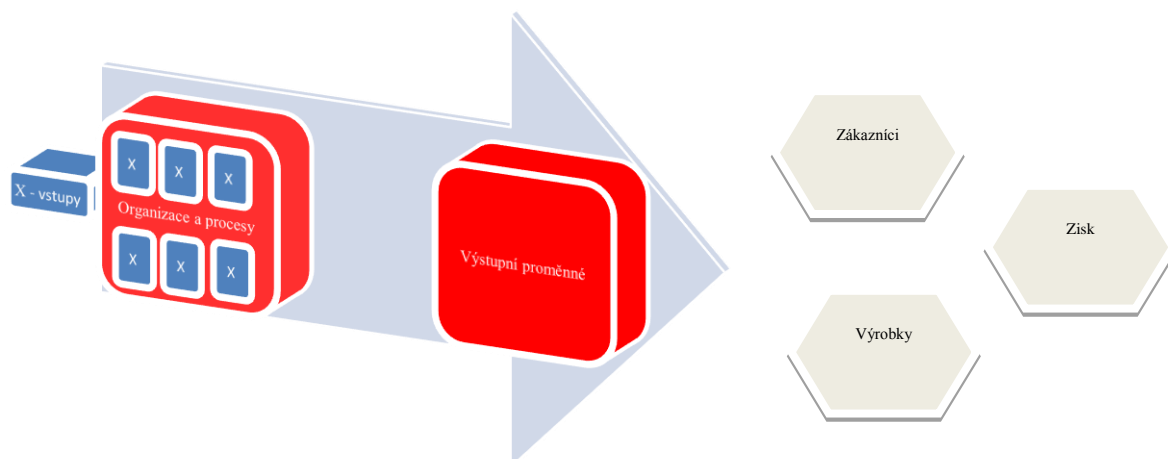
Z názvu principu se může zdát, že honba za dokonalostí a tolerance neúspěchu naprosto popírá, co již o metodě Six Sigma bylo řečeno. Ani z logického hlediska nemůžeme chtít dokonalost a přitom tolerovat jakoukoliv míru neúspěchu. Spousta podnikatelů se v dnešní době obávají implementovat, experimentovat s novými službami a nabídkami. Z jejich pohledu jsou vždy viditelné převážně možná rizika a výsledkem jsou následně stagnace, rozklady společnosti a dále následují případné prodeje společností jiným majitelům či

jejich likvidace. Právě na tyto nedůvěřivé podnikatele Six Sigma myslí a zavádí tak řadu nástrojů pro řízení rizik (Pande a spol, 2002).

3.5 Koncept systému

Zjednodušeně a velmi obecně, Six Sigma vychází z algebraického termínu, kde se sledují proměnné X a Y. X vyjadřuje vstup a organizační struktury, díky jejichž zpracování nám X dají výsledné cíle či výkonnost procesů, které jsou pak následně označené písmenem Y. Zobrazení tohoto konceptu je zobrazeno v obrázku č.1 (Pande a spol, 2002).

Obrázek č. 1 Koncept systému



(Pande a spol, 2002).

3.6 Organizační pracovníci projektu Six Sigma a jejich zaškolení

V každém projektu je velmi důležitou součástí sestavení správného týmu, který bude na implementování nové služby či produktu spolupracovat. Každému členu projektového týmu by měl být znám cíl a jednotlivé milníky mezi určitými fázemi projektu. Každý účastník ve zlepšování dle metody Six Sigma má určitou roli, která je rozlišena podle úrovně jeho schopností, zkušeností a především znalostí. Dále jsou uvedeni pracovníci, kteří hrají klíčovou roli. Školení probíhá v rozmezí několika dnů až týdnů podle jednotlivých rolí členů týmu (Svozilová, 2011).

Řídící výbor

Řídící výbor může být také nazván jako „Komise pro kontrolu“. Především z důvodu dobré znalosti pracovníku tento výbor je složen většinou z vrcholového managementu. Má za úkol ustanovit jednotlivé role a infrastrukturu a podílet se na sponzorství projektu. Dále je potřeba, aby se vrcholový management podílel na přímém projektu ve smyslu jednotlivých schůzí, které musejí mít pravidelný a častý termín. Je důležité výsledky jednotlivých kroků projednávat a reportovat (Kubiak, 2012).

Sponzor neboli „Šampion“

Jedná se především o nejvyššího představitele z vrcholového managementu, který má dále za úkol dohlížet nad projektem, schvalovat termíny školení jednotlivých pracovníků, usměrňovat jednotlivé kroky, ale z důvodu kvalitního a především efektivního procesu nesmí ve velké míře omezovat tým pracovníků (Kubiak, 2012).

Master Black Belt

Jedná se o partnera Šampiona, osobu, která zná detailně svůj podnik. Její hloubka znalostí Six Sigma je na dokonalé úrovni. Realizuje tréninky, sám trénuje Black belty a pomáhá s certifikací. Dále se nedílnou součástí podílí na zpracování zpráv z průběhu projektu. Školení této role probíhá v průběhu 3-4 týdnů. Součástí školení je účast a zapojení ve zkušebním projektu (Kubiak, 2012).

Black Belt

Black belt je lídr projektového týmu a trenér dalších níže postavených rolí. Zastupuje tým a podporuje myšlenky Šampionů. Toto školení probíhá ve třech týdnech a stejně tak, jak Master Black Belt, je součástí školení spolupráce na zkušebním projektu (Kubiak, 2012).

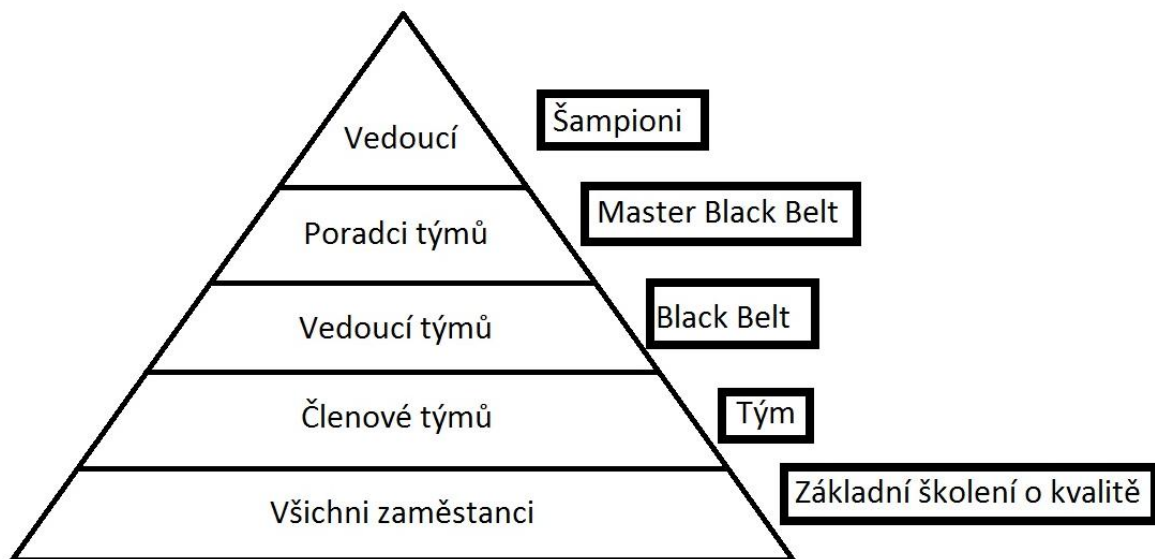
Green Belt

Je členem projektového týmu. Musí skvěle rozumět nástrojům metody Six Sigma. Jeho podíl na projektech je pouze na částečný úvazek. Je podporou Black Beltů. Školení této role trvá 2 týdny a opět je součástí účasti na zkušebním projektu (Kubiak, 2012).

3.7 Metodiky Six Sigmy

Existuje několik metodik používaných pro vybrání nejlepší možné varianty optimalizace procesu. Jsou použity v různých stádiích procesu (Shankar, 2009).

Obrázek č. 2 Školení Black Belt



(GE Capital's, 2004).

DMAIC

Jedná se o základní metodu zlepšování, jež Six Sigma využívá ve svých projektech. Každé z jednotlivých písmen DMAIC vyjadřuje fáze zlepšovacích procesů. Fáze jsou následující:

- **D**efine – definovat
- **M**easure – měřit
- **A**nalyze – analyzovat
- **I**mprove – zlepšit
- **C**ontrol – řídit

Je vždy nutné podle těchto kroků a v tomto pořadí postupovat, jelikož jsou tyto fáze vzájemně propojeny a tvoří proces. Výstupy z jedné fáze tvoří vstupy té následující. Obecně se dá říci, že metody Six Sigma jsou zpravidla založeny na PDCA cyklu (Plan-Do-Check-Act), což v českém jazyce znamená Plánuj-Proveď-Zkontroluj-Jednej (Shankar, 2009).

Define – Definovat

V prvním cyklu je nutné identifikovat oblast či problém, který má být odstraněn. Nedílnou součástí je nutné vytvořit návrh jak problém odstranit a především je nejdůležitější nadefinovat cíl. Dále je třeba určit rozsah projektu, jeho hranice, vymežit základní podmínky, za kterých má projekt probíhat, určit časovou osu, v jaké bude projekt probíhat a další důležitou součástí tohoto cyklu je naslouchání hlasu zákazníka (VOC). Tento cyklus se dá nazvat téměř nejdůležitějším, už z toho důvodu, že zanedbáním definiční fáze může dojít k celkovému neúspěchu projektu. Zákazníci mohou být externí nebo interní. Na konci tohoto kroku by měl mít projekt jasnou operační definici projektu a jejich vazbu na návratnost investovaného kapitálu, zisk a spokojenost zákazníků. Posledním krokem v této fázi je definování procesních hranic a definování plánu sběru dat, který je součástí dalších fází DMAIC (George a spol., 2004).

Measure – Měřit

Prvním krokem této fáze, je ujištění, že je dáno dobré opatření výstupů pomocí ověřování nebo analýzy systému měření. Cílem této fáze, je sběr informací, dat současné situace a sledování aktuální výkonnosti. Důležité v této fázi je získat dostatečné množství dat, hlavně z důvodu důležitosti, aby měření byla založena na faktech - analyzuje se proces. Následně je nutné identifikovat měřitelné cíle vstupů a v procesu i na výstupu. Jde také o to zjistit, jakým směrem se vydat a zúžit počet vstupních proměnných. Jasně popsat faktor, který má být měřen. Používají se například kvalitativní metody Pareto, diagramy příčin a následků.. (Shankar, 2009).

Analyze – Analyzovat

V analýze je využíváno grafických analýz pro hledání důležitých vstupních faktorů a je nutné sledovat, jak následně ovlivňují výstupy. V podstatě jde o situace, aby ovlivnění jednoho vstupu následně nemělo negativní vyhodnocení pro ostatní výstupní faktory. V analýze jsou výsledky nanášeny do grafů, histogramů, tabulek a hodnotí se jejich hlavní odchylky. V této fázi jsou také odstraněni z předchozích etap a z nich jsou čerpány (George a spol., 2004).

Improve – Zlepšit

Ve fázi zlepšení jde o navrhnutí řešení a implementování nového. Vychází ze zjištění vad z předchozích etap. Může se také dostat do situace, že proces stačí pouze pozměnit, upravit nebo právě navrhnout úplně nový. Využívá se takzvaného brainstormingu, kde se jedná o setkání členů projektu a ty si navzájem vyměňují poznatky, zkušenosti a navrhují nová řešení. Dalo by se to vyjádřit příslovím „víc hlav víc ví“. Je důležité, aby každý člen měl dokonalé znalosti, byla dostatečná jak kvantita, tak i kvalita nápadů. Určí se určité silné a slabé stránky možných řešení a navrhnou se z nich alternativy. Jakmile dojde k nalezení nejvhodnější varianty, tak se s ní následně pracuje v implementaci. Posledním krokem v této fázi je realizovat zlepšení. To je bod, ve kterém nástroje pro řízení změn mohou může ukázat, zda je projekt prospěšný (El-Haik a spol, 2005).

Control – řídit

V této fázi se kontroluje stav implementace nového procesu, zajišťuje se, aby získaná změna měla trvalé a udržitelné zisky, s čímž se celý projekt zakládal. Fáze řízení se skládá ze čtyř kroků. V prvním kroku je vytvořena kontrolní strategie nově vytvořeného procesu. V druhém kroku se provede kontrola z vytvořené kontrolní strategie. Třetí krok se určí konečné schopnosti projektu se všemi vylepšeními. Posledním krokem je provádění kontrol založených na frekvenci definované v kontrolním plánu. Souhrnně se v této fázi vytvoří plán kontrol, zajistí se dokumentace a záznam z projektu. Je důležité, aby byla prováděna kontrola stability a nedošlo k následným defektům (Pande a spol, 2002).

3.8 Pět základních kroků aplikace Six Sigma

Aplikace se skládá z 5 základních kroků:

- První krok – Identifikace klíčových zákazníků a procesů
 - Druhý krok – Definování požadavků zákazníků
 - Třetí krok – Měření výkonnosti
 - Čtvrtý krok – Zlepšování procesů
 - Pátý krok – Další integrace a rozšiřování systémů
- (Pestorius, 2007).

Identifikace klíčových zákazníků a procesů

V tomto kroku je důležité analyzovat celkový pohled chování společnosti a vykreslit podstatu její činnosti. Začíná analýzou kraje činnosti a následně začíná pronikat do hloubi její podstaty a doplní se tak celkový obraz. Zahrnuje tři základní kroky a tím jsou identifikace hlavní klíčových procesů a definování jejich výstupů a identifikace klíčových zákazníků. Identifikace klíčových zákazníků je jednou z nejdůležitějších vypovídajících hodnot. Třetím krokem je vytvoření mapy procesů. Hlavními otázkami jsou, jaké hlavní činnosti poskytující zákazníkům požadované hodnoty. Další otázkou je, jak se dá nejlépe popsat tyto procesy a jaké hlavní výstupy každého procesu může být použito pro hodnocení výkonnosti či schopnosti vytvářet určitý přínos. Určuje tedy klíčové procesy pro získání vyrobení hodnotných výrobků, poskytnutí kvalitních služeb zákazníkům, jejich podporu a získání více zákazníků. Pro získání této mapy se využívá SIPOC diagram, který je používanou technikou řízení a optimalizace procesů. SIPOC je zkratka pro dodavatele, vstupy, procesy, výstupy a zákazníky. Pomocí tohoto diagramu je možno získat vstupy od dodavatelů, přidanou hodnotu prostřednictvím procesu, a poskytuje i výstup, který splňuje nebo překračuje požadavky zákazníka (Pries a spol, 2009).

SIPOC diagram

SIPOC diagram obsahuje následující položky:

- dodavatelé (suppliers)
 - osoby či skupiny dodávající klíčové informace, materiály a jiné zdroje,
- vstupy (inputs)
 - dodávané zdroje,
- proces (process)
 - řada postupů, které transformují vstup a snaží se o zvýšení jeho hodnoty,
- výstupy (outputs)
 - konečné výsledky procesu,
- zákazník (customer)
 - uskupení nebo proces jež je příjemcem procesního výstupu.

(Pries a spol, 2009).

Definování požadavků zákazníků

Jedná se o proces, který vypovídá o tom, jaké nové klíčové vlastnosti si společnost bude muset vytvořit. Důležité v tomto kroku je sesbírat data od zákazníků, porozumět jejich potřebám, výkyvům v chování při určitých změnách kroků, jaké mají společnosti podniknout. Dále je potřeba zjistit, zda nám příspěvky od zákazníků budou k prospěchu či nám spíše neutrží ztráty. V tomto kroku se vytváří strategie naslouchání „hlas zákazníka“.

Hlas zákazníka má následující kroky:

- získat údaje o zákaznících a zjistit situace co ovlivňuje jejich spokojenost,
- sestavování výkonnostních kritérií a definování požadavků
- stanovení důležitosti jednotlivých požadavků zákazníků a spojit je do výsledné strategie.

(Pande a spol, 2002).

Měření výkonnosti

Hlavní činností této fáze je získání dat, díky nimž je možnost se dostat k úrovni metody Six Sigma. Před jejím použitím je však nutné získat patřičné, spolehlivé a validní ukazatele. Měření mohou být velice snadná a pohybovat se v rozmezí řádek jednotek hodin nebo se může objevit komplikovanější měření, které úsilí značně zvětší, to vše na základě detailů toho, co je měřeno a dostupnosti dat. Velice prospěšné u této fáze může být situace, kde díky sběru dat a jejich vyhodnocení je možné následně pružné reagování při změnách na trhu a díky tomu získá společnost výhodu v konkurenceschopnosti. Hlavními výstupy jsou:

- Datové soubory vyhodnocující současnou respektive stávající výkonnost procesů - vypovídají o přednostech a slabínách uvnitř jednotlivých procesů a porovnání mezi těmito procesy navzájem. Jedná se tak o kvalitní a velmi prospěšný vstup pro následující návrhy řešení.
- Techniky a nástroje měření, které budou následně popsány, jsou tou nejdůležitější součástí metody Six Sigma. Velmi podstatnou a prvotní částí měření v podnikové praxi je nejdříve pozorování jak se proces provádí. V měření je rozlišováno mezi spojitými a diskrétními veličinami, což umožní správné definování určitých měřených veličin a volbě vhodného způsobu zvolení sbírání dat.

Spojité data jsou založena na kontinuu čísel, jako je například výška, váha, čas nebo peníze.

Diskrétní data jsou nazvané také jako údaje atributů nebo popisu. Jsou založeny na počtu či třídách. Pokud existují pouze dvě možnosti, například při hození mince získáme ve výsledku buď hlavu nebo orla či přepnutí do polohy zapnuto nebo vypnuto, tyto data jsou nazvána jako diskrétní binomické. Diskrétní data mohou také obsahovat více tříd (1-5) nebo při podání stížností zákazníků do šesti tříd. Některá data se nedají popsat jinak než diskrétním či slovním způsobem. Diskrétní měření je používáno především při hodnocení vady, a tedy za účelem snížit výskyt těchto dat.

Preferovaná jsou data spojitá před diskrétními z důvodu, že poskytují více informací (Ehrlich, 2002).

Plán měření účinnosti

Měření účinnosti musí mít určitý plán, a ten je následující:

- určit co bude sledováno,
- vytvořit definici operací, jak můžeme exaktně popsat faktor,
- identifikovat zdroje dat,
- vytvořit plán sběru dat a výběru vzorků,
- zavést a zpřesnit sběr dat.

(Svozilová, 2011).

Základní měření výskytu vad a nalezení východiska zlepšení

- **Hodnocení (podíl) vadných položek (Proportion Defective)**

Určuje procentuální či číselný podíl testovaných jednotek, u nichž došlo k více či jedné chybě.

Vzorec: Podíl vadných jednotek / Počet jednotek na výstupu

- **Konečný výnos (Final Yield, Y_{final})**

Určuje podíl bezchybně vyrobených (obsloužených) jednotek vůči rozsahu celého souboru.

Vypočítá se následujícím způsobem:

1 – podíl vadných jednotek

- Při hodnocení vad se používá výpočet pro **počet vad na jednotku (DPU, Defects per Unit)**
Zjišťuje průměrný počet vad k/ke celkovému počtu jednotek v souboru.
Vzorec: celkový počet vad na výstupu / počet jednotek na výstupu
- Při hodnocení příležitosti výskytu vad se použije metody měření založené na počtu příležitostí k výskytu vady.
- **Počet vad na příležitost (Defects per Opportunity, DPO)**
Zjišťuje počet vad na celkový počet příležitostí k výskytu vady celé skupiny.
Vzorec: Počet vad/ Počet jednotek*Počet příležitostí
Například hodnota DPO 0,05 vypovídá, že pravděpodobnost výskytu vady je pět procent.
- **Počet vad na milion příležitostí (Defects per Milion Opportunities, DPMO)**
Určuje počet vad, které se vyskytnou při milionu příležitostí.
Vypočítají se vzorcem: $DPO * 1\,000\,000$
- **Hodnota Six Sigma (Sigma measure)**
Tato hodnota je zjištěna z převodní tabulky, kde se použije výsledek z hodnoty počtu vad na milion příležitostí (Stamatis, 2002; Svozilová, 2011).

Zlepšování procesů

Tato fáze souvisí v analyzování možných zlepšení, rozboru a tím tak umožňuje plně využít metodu Six Sigma. Možnost zavést v praxi nová řešení (procesy) a získat určité výhody, které budou měřitelné. Využijí se zde prvky metody DMAIC (Svozilová, 2011).

Zaměření na zlepšení stávajících procesů

- **Definice**
 - Určuje, na jaký problém či příležitost by se mělo zaměřit.
 - Jakých výsledků je očekáváno dosáhnout, do jaké doby a určuje tedy cíl.
 - Táže se, kdo je naším zákazníkem a jakým způsobem ho tento problém ovlivňuje a které služby či produkty mu jsou poskytovány.
 - Řeší, jaký proces je prověřovaný.
 - Řeší, jaký se zvolí procesní diagram.

- **Měření**

- Slouží k určení a vybrání problému.
- Rozbílá proces hledání skutečné příčiny.
- Sbírá žádaná data.

- **Analýza**

- Tato fáze hledá hlavní příčiny problému (chyb).
- Existují 2 klíčové strategie této fáze.

Analýza dat využívá získané měření a údaje, které následně potvrzuje či vyvrací možné příčiny.

Analýza procesu hluboce pátrá po tom, jak se práce v procesu provádí a snaží se vyčlenit problémové oblasti, nesrovnalosti, které mohou problémy podporovat nebo je tvořit.

Kombinováním těchto fází je docíleno schopnosti ovládat plnou sílu metody Six Sigma.

Pro mapování a analýzu procesů se využívají následující procesy:

- analýzu rozptylu ANOVA,
- pareto analýzu a Pareto diagram,
- histogram,
- frekvenční diagram,
- časové řady,
- průběhový diagram,
- korelační diagram,
- graf závislosti.

- **Zlepšení**

Zde se využije doposud odvedená veškerá práce z předchozích fází (Definice, Měření a Analýza).

Smyslem je vygenerovat nápady, vybrat vhodné řešení a implementovat je pro procesní vylepšení (Pande a spol. 2002).

Návrh a změny procesů

- Definice

- Zaměřuje se na definování cílů, rozsahu a požadavků na změnu.
- Musí být určen především rozsah projektu a jeho hranice (konec). V rozsahu projektu se stanovují následující hranice:
 1. Pojmenování procesu,
 2. identifikace koncového bodu,
 3. definování počátečního bodu,
 4. otestování definice rozsahu.
- Na závěr se ověří výstupní požadavky na produkty či služby.

- Měření

- Porovnává externí měření a výkonnost.
- Definiuje budoucí měření.

- Analýza

- Sestavuje základy pro realizaci změny.

Analýza přidané hodnoty procesu sděluje pohled zákazníků na daný proces.

Obsahuje tři kroky, které přiřazuje ke každému procesnímu kroku v analýze přidané hodnoty, vždy jednu z těchto tří:

1. **Práce přidávající hodnotou (Value Adding – VA)** – jedná se o činnosti nebo úkoly, jež jsou hodnotné z vnějšího pohledu zákazníka.
2. **Práce umožňující vznik přidané hodnoty (Value Enabling - VE)** – práce provedená pro zákazníka efektivněji nebo rychleji. Má malý podíl na celkovém procesu.
3. **Práce nepřidávající hodnotu (Non Value Adding – NVA)** – hodící se činnosti do této kategorie jsou Zpoždění, Inspekce, Hodnocení, Vnitřní kontroly a Přeprava.

Analýza času procesního cyklu přidává pro lepší porozumění k předchozím kategoriím i časová hlediska. Časovými hledisky jsou:

1. čas práce – čas skutečně věnovaný práci,

2. čekací doba – čas, kdy se s produktem či službou nic neděje.

- **Zlepšení**

Jedná se o zavedení nového procesu. Součástí je nutnost sestavit nový způsob vykonávání práce, která musí splňovat praktičnost, efektivnost, a to bez vzniku chyb.

Testuje se zkušební provoz nového procesu (pilotní fáze). Důležité je otestovat na velkém množství dat a v různých podmínkách (Gygi a spol, 2005; Svozilová, 2011).

Další integrace a rozšiřování systému

Úspěšnosti využití Six Sigmy nelze dosáhnout pouhým zavedením změny, ale je nutné stále nový proces udržovat v hodnotách, které mají přínos a tudíž je nutné stále provádět i po zavedení měření, kontroly a dále rozšiřovat procesy pomocí metody Six Sigma, aby se stále udržela schopnost konkurence schopnosti, případně se dokázalo překonávat výsledky konkurence. Dalo by se toto přirovnat ke klasické lidské povaze, kdy po dosažení výsledku usneme na vavřínech a vrátíme se do původních kolejí. Důležitými kroky tedy v této fázi jsou následující:

1. Udržet dosaženou úroveň zlepšení (vytvořit pro řešení pevné zázemí, dokumentovat nové metody a změny, zavést opodstatněná měření a kontrolní diagramy),
 2. ustanovit vlastníky procesů, určit jejich zodpovědnosti,
 3. zavést zpětnou vazbu do řízení
- (Pande a spol. 2002).

3.9 Pokročilé nástroje Six Sigma

Seřazení nástrojů dle jejich použití:

- statické procesní řízení (SPC) – sada, která zahrnuje použití statistik k monitorování problémů při změnách v procesu,
- testy statické významnosti (chi-square, t-test, ANOVA) – vyjádření problému, vymezení a rozbor hlavní příčiny,
- korelace a regrese – průzkum hlavních důsledků a prognostika výsledků,

- návrh experimentů (DOE) – analýza variability procesu a ověřování výstupních hodnot,
 - analýza typů selhání a jejich následků (FMEA) – hodnotí spolehlivost výrobků (procesu), stanovuje (analyzuje) jeho problém a snaží se navrhnout preventivní řešení,
 - sledování chyb (Pola-Yoke) – včasné preventivní opatření vůči vadám, kontrola procesů,
 - rozvinutí funkce kvality (QFD) – identifikuje zákaznické potřeby, navrhuje procesy, výrobky, služby pro zákazníky
- (Snee a spol, 2002; Gygi a spol, 2005; Svozilová, 2011).

4 Vlastní výsledky práce

Praktická část je zaměřena na zanalyzování projektu v telekomunikační společnosti. Byly zjištěny nedostatky a velké ztráty vrácením nevyzvednutých či nedoručených zásilek objednaných služeb a produktů zpět do skladů telekomunikační společnosti. Následně je projekt zhodnocen, zda má či nemá přidanou hodnotu a jsou podána navrhovaná zlepšení. Ze subjektivního vjemu na základě kterého telekomunikační společnost začala jednat a využila tak možností metody Six Sigmy je patrné, že projekt přínos má. V projektu je využito metody DMAIC.

Každá společnost využívá na expedování svých výrobků a služeb jako stěžejní oblast zasílání zásilek formou externích doručovatelů. Jako jsou například Česká pošta, DHL, PPL a DPD. Projekt vytvořila telekomunikační společnost, jež využívá služeb převážně České pošty. Česká pošta je státní podnik s hlavním sídlem v Praze 1, Politických vězňů. Jedná se o společnost, která se zabývá převážně doručováním zásilek. Česká pošta byla do roku 2013 v České republice monopolem v doručování zásilek do 50 gramů. Od roku 2014 se však doručováním zásilek nezabývá jen Česká pošta, nýbrž také společnost Mediaservis, která se rozhodla poštovní monopol prolomit. Společnost Mediaservis se soustředí na širší trh adresné a neadresné distribuce zásilek. Česká pošta disponuje 3 403 poštami včetně partnerských doručovacích míst a zaměstnává zhruba 32 163 zaměstnanců. Vznik samostatného státního podniku Česká pošta je datován k 1. lednu 1993.

Telekomunikační společnost, která si nepřeje být v práci jmenována, a proto je použito pouze oslovení “telekomunikační společnost” je organizace, která poskytuje předávání informací na dálku například pomocí mobilních služeb s využitím frekvencí, jež pomáhají předat vysílače nebo to jsou internetové služby. Aby zákazníci mohli využívat telekomunikačních služeb, je nutné disponovat SIM kartami a mobilními přístroji, které jsou taktéž předmětem podnikání telekomunikační společnosti. Tyto fyzické výrobky jsou předmětem zásilek.

4.1 Definice a rozsah projektu

Problém, který chce telekomunikační společnost v tomto projektu vyřešit, je zvýšit doručitelnost zaslaných obchodních balíků a vyhnout se tak vráceným a nevyzvednutým

zásilkám. Očekávanými přínosy jsou snížení nedoručených balíků zaslaných zákazníkům, smysluplné využití investovaných finančních prostředků (zaslaná zásilka = doručená zásilka), úspora nákladů na opakovaném přeposlání zásilky a flexibilní reagování telekomunikační společnosti na čekající balíky na poště.

Společností je metoda DMAIC rozšířena o několik fází a některé z předepsaných fází jsou naopak z projektu vynechány, respektive spojeny do jedné společné. Vše je znázorněno v akčním plánu. Vstup do projektu odstartuje určení jednotlivých kroků a definováním časového rozvrhu. Některé jednotlivé fáze jsou upraveny podle potřeb projektového týmu, a jsou začleněny pod fáze jiné. Přesto splňují přesný postup metody DMAIC, aby měli kýženu přidanou hodnotu.

Tabulka č. 1 Akční plán

Fáze	začátek
1. Před definování (Pre-define)	27. května
2. Před měření a analýza (Pre measure & analyse)	3. června
3. Definování (Define)	11. června
4. Měření (Measure)	Fáze vynechána součástí
5. Analýza (Analyses)	Fáze vynechána součástí
6. Zlepšit (Improve)	24. června
7. Kontrola (Control)	30. června

Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

Následně je stanoven akční plán, který určuje heslovitý přehled o úkolech a použitých metodách obsažených v jednotlivých fázích. Po popsání přehledu následují jednotlivé kroky fází DMAIC:

- **Předdefinování (Pre-define)**

- Cílem kroku Před definování je sestavit vhodný, kvalifikovaný a nejlepší možný tým pracovníků, který se na projektu bude podílet.
- Dále je třeba zhodnotit sestavený koncept a schválit jeho tzv. kick-off, což je udělení k oprávnění zahájení projektu.

- **Předměření a analýza (Pre measure & analyse)**

Fáze Před měření a analýzy je určena:

- k rychlému sběru dat,
- analýze a měření nedoručitelných odeslaných zásilek,
- základnímu pohledu pro zahajovací schůzi,
- před analýza a měření je zahrnuta ve standardním postupu metody DMAIC, tedy v pravidelné fázi měření a analýzy.

Důležitá je podpora od pracovníků společnosti a pracovního týmu, který musí poskytnout podklady z historie nedoručených zásilek, aby bylo možno určit předběžné možnosti potenciálu zlepšení.

- **Definování + Analýza (Define + Analyses)**

Tato fáze obsahuje následující:

- zahajovací schůzi projektového týmu,
- komunikační plán,
- popis projektu,
- definování počtu zásilek,
- náklady špatně nastavené a řešené problémové oblasti,
- sdílení před analýz,
- analýzy zainteresovaných stran,
- analýzy rizik,
- definování SIPOC,
- VOB/VOC (hlas zákazníka),
- 9 bloků,
- nastavení cílů a tzv. Fish bone diagram.

- **Zlepšit (Improve)**

fáze Zlepšit řeší následující:

- přehled fish bone diagramu,
- hlubší hodnotící analýza ohledně přehledu míst doručení zásilek a jejich hodnot,
- analýzy důvodu návratnosti zásilek,
- práce se SIPOC,
- zlepšení pomocí FMEA, tedy analytické metody pro zjištění vad/nedostatků,
- vytvoření doručovacího listu a zavedení pilotního program.

- **Kontrola (Control)**

Kontrolní část plní:

- soupis splněných úkolů, časového plánu a dotazníku pro projektový tým,
- uzavření schůzek projektového týmu.

4.2 Před-definování (PRE-Define)

Počáteční krok je utvoření myšlenky projektu. Určuje následující:

- Popis problému – centrální sklad zašle v průměru měsíčně 23 000 zásilek zákazníkům. Přibližně 1 500 (tj. 6,5%) z těchto zásilek je nedoručeno a vrací se zpět na centrální sklad. Tyto vrácené zásilky tvoří finanční ztráty ve výši 170 000,- Kč. Ztrátové náklady na jednu nedoručenou zásilku činí 113,- Kč, což je:
 - 20,- Kč za balení zásilky,
 - 73,- Kč za poštovné,
 - 20,- Kč za rozbalení zásilky.
- Rozsah
 - zákazníci – zaměstnanci telekomunikační společnosti, fyzické a právnické osoby (stávající a noví zákazníci), logistické oddělení, centrální sklad.
 - Postup – zasílací a znovuzasílací proces, zákaznický upozorňující proces
 - Mimorozsahové – služby České pošty (kvalita, čas dodání, spolehlivost)
- Cíle a opatření úspěchu
 - Cílem je snížit počet nedoručených a vrácených zásilek za pomoci rozpoznání obsahů a typů zákazníků.
- Přínosy
 - úspory v logistickém oddělení,
 - snížení zátěže pracovníků centrálního skladu.
- Projektový tým - dochází k sestavení skupiny deseti pracovníků z interních zaměstnanců, kteří tvoří hlavní pracovní tým. Okrajově je využíváno dalších pracovních sil ze všech níže uvedených oddělení telekomunikační společnosti.
 - Projektový Šampion

- Black Belt
- Green Belt
- Pracovník logistiky a péče o zákazníky
- Pracovník Maloobchodu a kanálu plánování a provozu
- Pracovník plánování zdrojů a analytický vývojář
- Pracovník bezpečnosti – vyšetřování
- Pracovník Online prodeje a e-shopu
- Pracovník firemního prodeje
- Pracovník posouzení rizik

Tabulka č. 2 Přehled posouzení kritérií

Zákaznická důležitost	Vysoká	Střední	Nízká
Dopad na externí zakázky	> 10 000 měsíčně	< 10 000 měsíčně	neměřitelné
Finanční dopad	> 5 mil. Kč za rok	> 500 000 Kč za rok	< 500 000 Kč za rok
Zapojení Sponzoring v projektu	Přímá podpora od Vicepresidenta	Projektová podpora od Director Manažera	Podpora dalších cílů
Předpokládaná doba projektu	< 11 týdnů	12-14 týdnů	> 15 týdnů
Zúčastněné oddělení	Více oddělení z vícenásobné VP	Více oddělení do 1 VP	1 oddělení do 1 VP
Očekávaný dopad na systémy	Drobné vylepšení (WRS)	Hlavní vylepšení (CFT projekt)	Nasazení nového systému
Dostupnost dat	Podrobné zprávy k dispozici	Data mohou být shromažďovány rychle	Žádné údaje nejsou k dispozici
Hodnocení bezpečnostních rizik	Základní	Střední	Vysoké

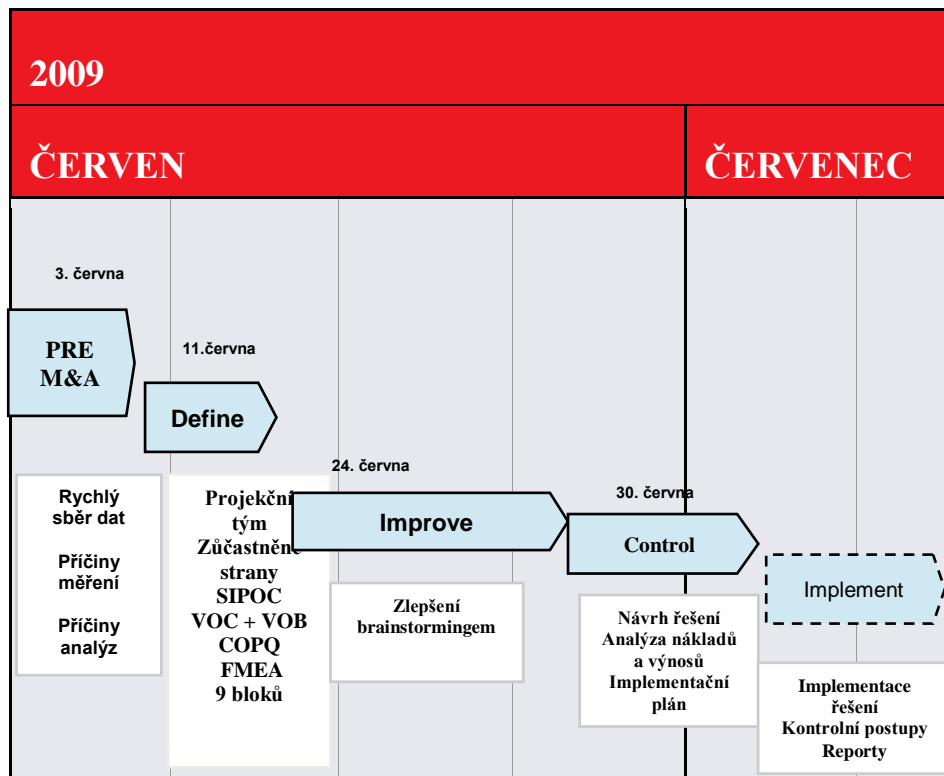
Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

4.3 Definování (Define)

V prvním cyklu této fáze je sestaven projektový tým a určuje se jeho zodpovědnost v rámci projektu.

Nejvyšší zodpovědnost za projekt a rozhodující autoritu má Projektový Šampion, což je v tomto případě ředitel. Následně je nutné, aby měli další osoby pravomoc rozhodovat, a tím jsou vlastníci projektu. Lídrem projektu je zvolen vyškolený pracovník, vlastník titulu Black Belt. Přímou podporou je mu taktéž vyškolený pracovník s titulem Green Belt. Jedná se o hodnost získaná vyškolením v metodě Six Sigma. Dále je tým sestaven z odborníků telekomunikační společnosti, a to z pozic logistiky a péče o zákazníky, maloobchodu a kanálu plánování a provozu, plánování zdrojů a analytický vývoják, bezpečnosti – vyšetřování, online prodeje a e-shopu, firemního prodeje a posouzení rizik. Dále je vytvořen projekční plán, který datuje jednotlivé fáze a jejich hrubou strukturu.

Graf č. 1 Projekční plán



Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

4.3.1 Hlas zákazníka (VOC)

Pro každou společnost je hlavní otázkou konkurence schopnosti a určení potenciálního výnosu/ztráty to, zda zákazník je nebo není spokojen. Analyzováním se zabývá metoda Hlas Zákazníka. Hlavní otázky k zákaznické komunitě jsou zvoleny následující:

1. Byla zásilka zákazníkovi doručena do 2 pracovních dnů?
2. Dodala Česká pošta oznámení o nevyzvednuté zásilce?
3. Je zásilka dostatečně dlouho uložena na poště?
4. Funguje informační proces o odeslání zásilky formou SMS či emailu?
5. Ověřuje správně Česká pošta osobní údaje?
6. Podal zákazník správně informace o adrese dodání a skutečně existuje?

Z hlediska průzkumu je důležité odpovědi na tyto otázky znát, aby bylo možné správně a pružně reagovat a projekt tak dokončit s daným cílem co nejvyššího možného zlepšení.

4.3.2 Náklady špatně nastavené a řešené problémové oblasti

Problémovou oblastí jsou nedoručené a vrácené zásilky. Výpočet současných nákladů: za roční fiskální období:

- odesláno 16 948 zásilek,
 - poštovné za jednu zásilku činí 73,- Kč,
 - případné další náklady spojené s poštovním 19,70 Kč,
 - 2* 19,50 Kč za balné a rozbalení zásilek s cestou zpět do centrálního skladu.

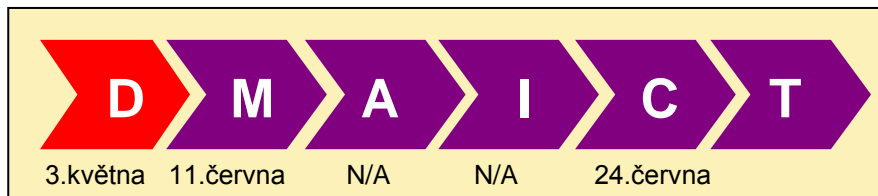
Celkové náklady za roční fiskální období činí 2 232 051,6 Kč

- Cíl: ušetření 50 % nákladů
- Cílový žádaný výsledek nákladů po aplikaci metody Six Sigma: 1 116 025,80 Kč

4.3.3 9 bloků

1. Popis problému – jak již je popsáno výše, centrální sklad zašle v průměru měsíčně 23 000 zásilek zákazníkům. Přibližně 1 500 (tj. 6,5%) z těchto zásilek je nedoručeno a vrací se zpět na centrální sklad. Tyto vrácené zásilky tvoří finanční ztráty ve výši 170 000,- Kč. Ztrátové náklady na jednu nedoručenou zásilku činí 113,- Kč (20,- Kč za balení zásilky, 73,- Kč za poštovné, 20,- Kč za rozbalení zásilky).
2. Zákazníci - zaměstnanci telekomunikační společnosti, fyzické a právnické osoby (stávající a noví zákazníci), logistické oddělení, centrální sklad,
3. žádaný výsledek nákladů – 1 116 026,- Kč,
4. matice problému – nedoručené a vrácené zásilky,
5. definice problému – vrácená/nedoručená zásilka po 8. dnech a více,
6. cíl – snížení počtu vrácených/nedoručených zásilek,
7. obchodní dopady – úspory a snížení zátěže v logistickém oddělení,
8. ovlivnitelné/neovlivnitelné
 - a. ovlivnitelné: nastavení procesu odesílání zásilek a jejich případné přeposílání,
 - b. neovlivnitelné: služby České pošty (kvalita, čas dodání, spolehlivost),
9. časový plán - viz obrázek č. 3.

Obrázek č. 3 Časový plán



Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

4.3.4 SIPOC diagram

Na vytvoření mapy klíčových procesů pro získání žádané hodnoty a snížení nákladů za vrácené zásilky byl využit SIPOC diagram, který je v převážné většině projektů využíván jako první diagram z velkého množství, které Six Sigmě nabízí. Pomůže pochopit proces a ověřit rozsah projektu.

Obrázek č. 4 SIPOC diagram



Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

4.3.5 Analýzy rizik

Na základě analýzy rizik pomocí FMEA hodnotící stupnice je dospěno k závěru, že žádná důležitá rizika, která by mohla ovlivnit projekt, neexistují.

4.4 Měření

Měření je složeno z:

- SIPOC diagramu,
- Fishbone diagramu,
- popisu fáze předměření a předanalýzy,
- analýzy historie nedoručených zásilek.

4.4.1 SIPOC diagram

Využito je již ve fázi Definování.

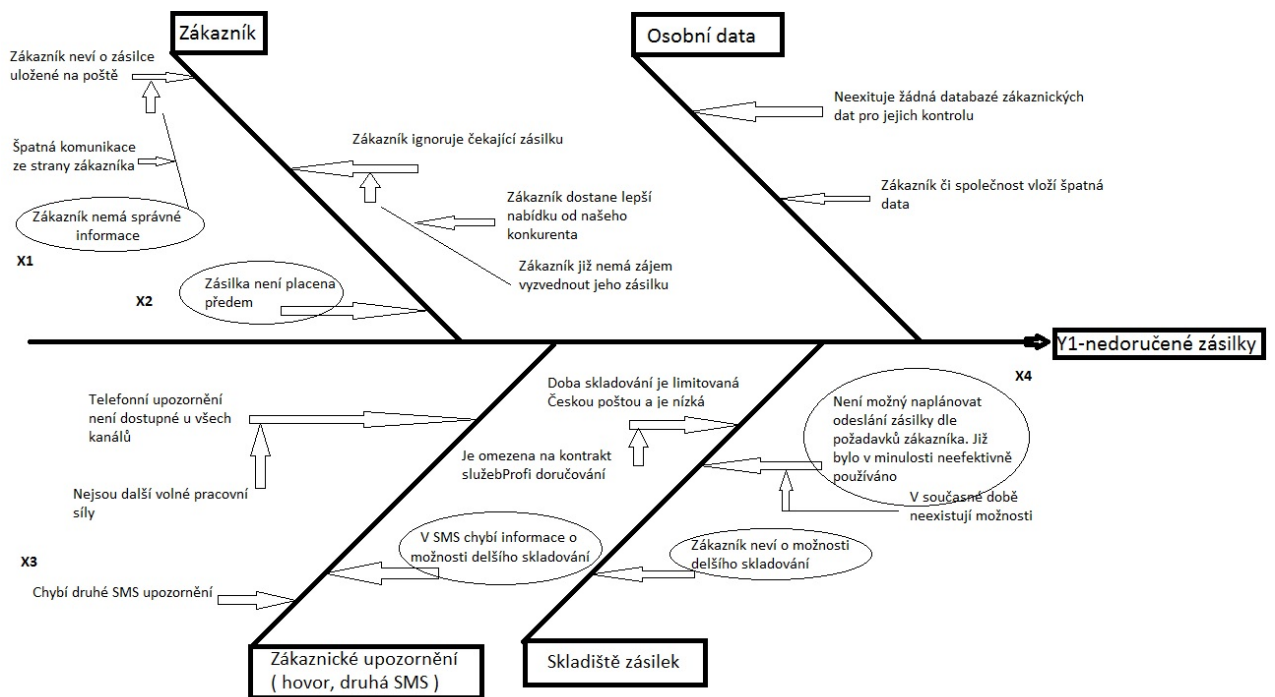
4.4.2 Fishbone diagram

Diagram rybí kosti neboli diagram příčin a následků zde řeší úlohu určení pravděpodobné příčiny problému na základě následně stanovených dopadů.

- X1- zákazník nemá žádné informace o zásilce,
- X2 - telekomunikační společnost si nepřeje platby předem,
- X3 - chybí druhé upozornění zákazníka,
- X4 - nejsou možnosti plánování odesílání zásilek na přání zákazníka.

Použit je brainstorming, díky němuž jsou hledány všechny potenciální zdroje problému.

Obrázek č. 5 Fishbone diagram



Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

4.4.3 Popis fáze předměření a předanalýzy

1. Historický problém nedoručovaných zásilek

V minulosti tento problém u telekomunikační společnosti neexistoval. Telekomunikační společnost měla jiného vlastníka a zákazníci byli informováni o jejich uložených čekajících zásilkách. Při změně vlastníka (na současného) došlo k zastavení upozornění zákazníků. Důvod nebyl přesně zjištěn, ale s největší pravděpodobností se jednalo o nedostatek pracovních kapacit vzhledem k nárůstu příchozích hovorů zákazníků.

2. Data (kde data získat a kdo je získá)

Všechna data potřebná pro zahájení projektu jsou stažena Black Beltem namísto pracovníka logistického oddělení z důvodu technického hlediska, jež byl pro Black Belta pohodlnější.

3. Určení dalších kroků

Promptní sběr dat, provedení rychlé analýzy pro potřeby pracovní schůzky jako jsou analýzy kanálu, kde byly objednávky (zásilky) vytvořeny a vytvořit doplňkové analýzy, které pomohou projektovému týmu vidět problém z dalších úhlů pohledu.

Dalším krokem je zahájení pracovní schůzky a zjištění názorů pracovníků projektového týmu, říkající například, kde jsou nedostatky, kde získat více dat, apod.

4. Před analýzy

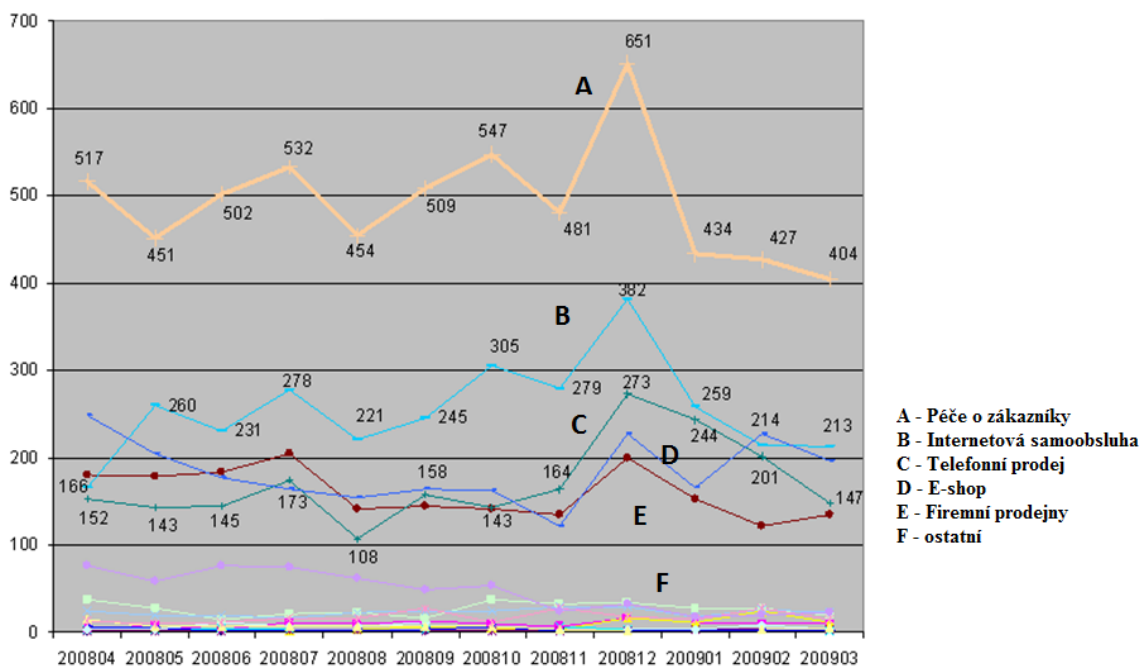
Vytvořen je report nedoručených zásilek dotčených kanálů, rozepsané jsou pouze ty, které jsou pro tento projekt nejvíce tížené.

Tabulka č. 3 Report kanálů

PRODEJNÍ / REPORT KANÁL	Celkový počet zásilek	procentuální podíl
1) Péče o zákazníky	5 909	35%
2) Internetová samoobsluha	3 053	18%
3) Telefonní prodej	2 211	13%
4) E-shop	2 051	12%
5) Firemní prodejny	1 918	11%
6) Telefonní firemní Prodej	568	3%
7) Obchod určený zaměstnancům	317	2%
8) <i>Ostatní kanály</i>	921	7%
Celkově	16 948	100%

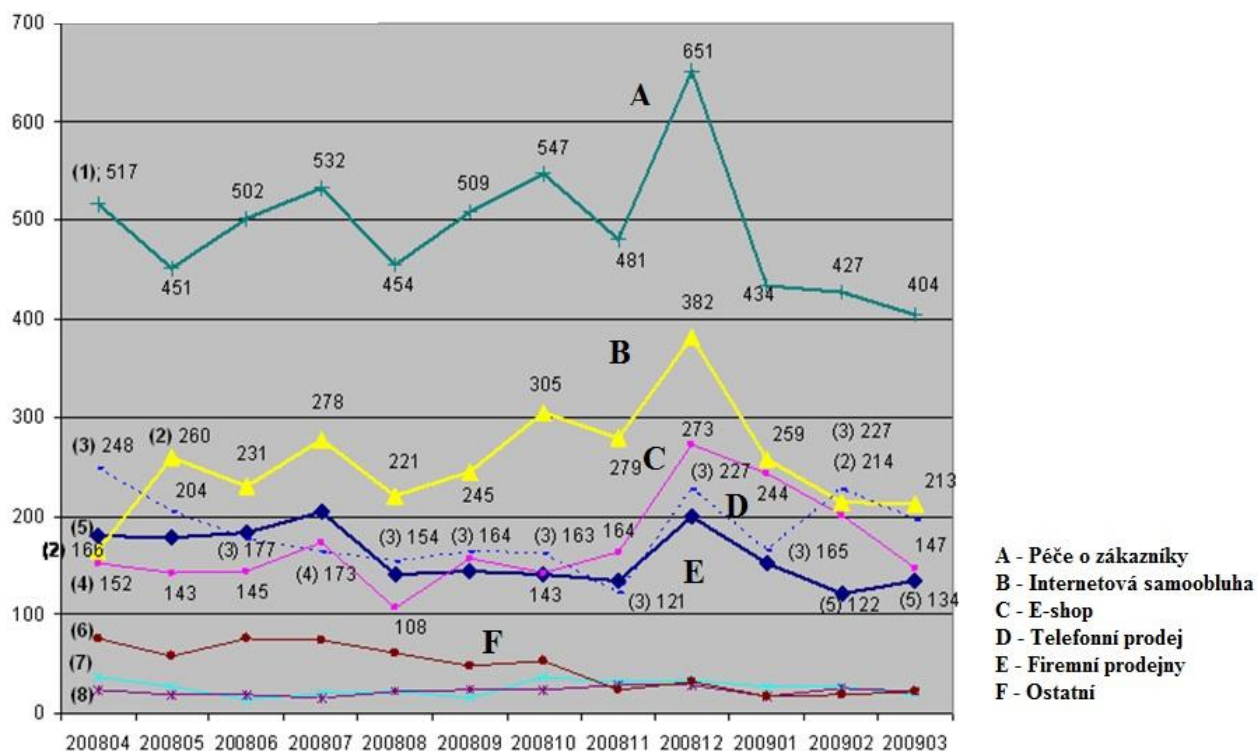
Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

Graf č. 2 Grafické znázornění všech nedoručených zásilek zájmových kanálů



Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

Graf č. 3 Grafické znázornění všech nedoručených zásilek cílených kanálů

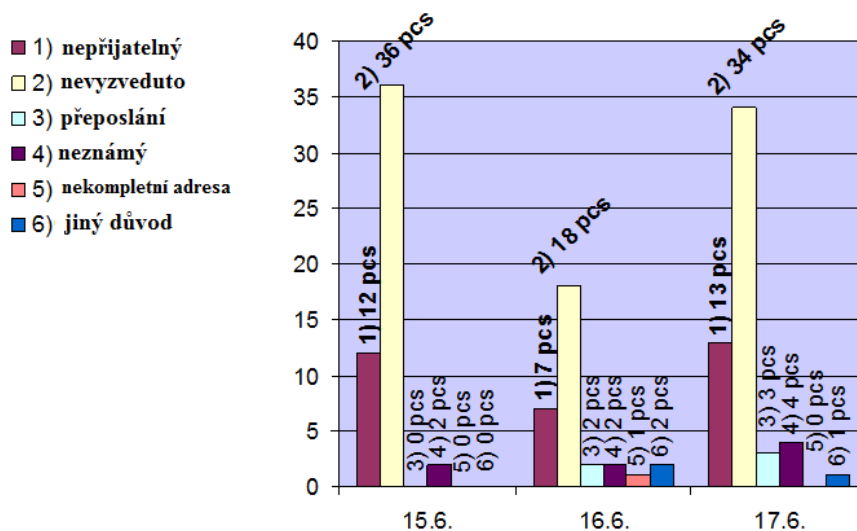


Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

4.4.4 Analýza historie nedoručených zásilek

Následně došlo k třídnímu měření pohybu a stavu odeslaných zásilek. Z tohoto měření vyplývá, že adresy jsou převážně správné a zákazníci zásilky ignorují nebo je nevyzvednou.

Graf č. 4 Grafické znázornění tří denního měření odeslaných zásilek



		Situační					
Datum	Počet	Nepřijatelný	Nevyzvednuto	Přeposlání	Neznámý	Nekompletní adresa	Jiný důvod
15.6.	50	12	36	0	2	0	0
16.6.	32	7	18	2	2	1	2
17.6.	55	13	34	3	4	0	1
Celkově	137	32	88	5	8	1	3

Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

V další fázi je provedena analýza míst doručení. Výsledkem této analýzy je, že z 16.948 nevyzvednutých zásilek je 9.215 zásilek v městech, kde se nachází maloobchodní telekomunikační společnosti.

Důležitostí v každém řízeném projektu je zjistit co nejvíce informací o oblasti řešeného problému a je nutné detailně zhodnotit každé možné hledisko, které je vypovídající o možnosti prostoru zlepšení. Další analýzou projektu je rozbor nedoručených zásilek podle jejich cen. Největší podíl mají zásilky s hodnotou mezi 1 000 a 5 000 korunami.

Tabulka č. 4 Analýza podle cen nedoručených zásilek

Hodnota zásilky	mínus	0	<10	<100	<1000	<5000	<1000 0	<5000 0	>5000 0
Počet	2	4688	579	525	3922	6177	559	287	209
%	0,012 %	27,661 %	3,416 %	3,098 %	23,141 %	36,447 %	3,298 %	1,693 %	1,233 %

Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

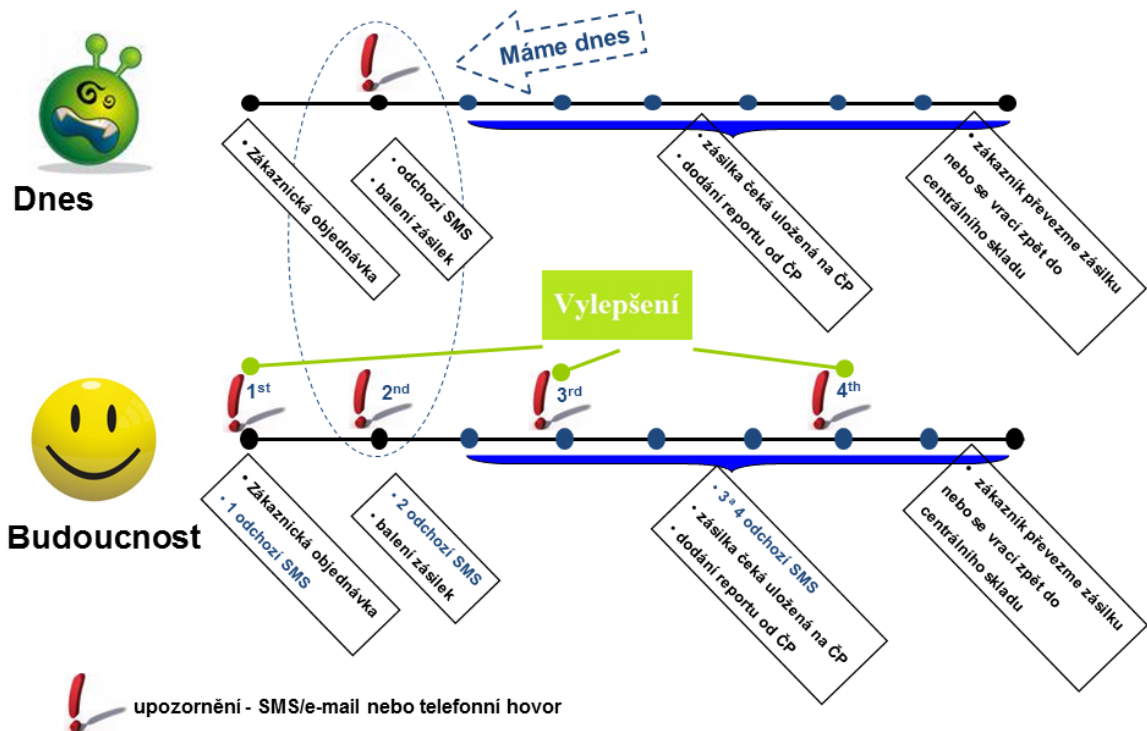
4.5 Analýza

Hluboce pátrá po příčinách a možnostech, jak se práce provádí. Pokládá dotazy a podává jejich odpovědi a doporučuje následující kroky. V našem projektu je tázáno, zda aplikace upozorňující zákazníky prostřednictvím SMS funguje automaticky nebo ručně. Výsledkem je ruční zadávání. Je doporučeno vyobrazit nastavené procedury o SIMswapu (výměna SIM karty), která je také součástí některých zásilek a nastavit nové pravidlo o alternativním sběru kontaktů od zákazníků. V současné době je pro většinu zákazníků jakákoliv přijatá nepřechtená SMS zpráva od společností pouze domněnkou, že společnosti opět nabízí další možné služby, kterým zákazníci nevěří a zprávu ve většině případech automaticky bez přečtení odstraní. Proto je dále doporučeno zkontrolovat obsah SMS textu a emailu, zda je efektivně nastaven konspekt a nedochází tak k necílenému spamu. Po těchto krocích bylo navrženo možné zlepšení. Jednou z příčin je, že zákazník neměl správné informace o odeslání a uložení zásilek na poště. Další příčinou jsou nekompletní údaje a neaktualizované kontakty zákazníků.

4.6 Zlepšení

Prvním krokem zlepšení současného procesu je nastavení upozornění zákazníků na stav zásilky. Pro lepší vysvětlení poslouží obrázek č.6

Obrázek č. 6 Porovnání procesu současného a navrženého



Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

Projektovým týmem jsou určeny tři návrhy vylepšení :

1. Proces upozorňování čekajících zásilek
 - a. Proces upozorňování čekajících zásilek – manuálně
 - Česká pošta odešle každý den emailem report telekomunikační společnosti ohledně stavu zásilek. Společnost následně manuálně prostřednictvím SMS zpráv, emailu nebo telefonního hovoru upozorní zákazníka a sdělí mu stav zásilky.
 - Dopady bude mít na problém X1(klient nemá žádné informace zásilce) a X3 (chybí druhé upozornění zákazníka).
 - Jako riziko je hodnocena pomalá manuální práce a nutnost uvolnění pracovníka
 - b. Proces upozorňování čekajících zásilek – automaticky

- Česká pošta odešle každý den emailem report telekomunikační společnosti ohledně stavu zásilek. Pomocí automatického nástroje, do kterého nastavíme tři datové soubory, budeme klientům odesílat upozornění., taktéž formou SMS, emailem či hláškou telefonním hovorem.
 - Dopady bude mít na problém X1(klient nemá žádné informace zásilce) a X3 (chybí druhé upozornění zákazníka).
2. Zákazník informován prostřednictvím operátora telekomunikační společnosti ohledně možnosti SIM swapu (výměně SIM karty)
- Zákaznická linka (operátor) nabídne klientovi výměnu na obchodě společnosti, a tím předejde k odeslání zásilky prostřednictvím pošty a získá od zákazníka aktualizované kontakty. Internetová samoobsluha nabídne zákazníkovi možnost nejbližšího obchodu telekomunikační společnosti.
 - Dopady bude mít na problém X1(klient nemá žádné informace zásilce) a X3 (chybí druhé upozornění zákazníka).
3. Potvrzení objednávky pro internetový obchod
- Internetový obchod odešle informaci o přijetí objednávky, a tím tak vygeneruje úkol informování zákazníka prostřednictvím SMS a e-mailu.
 - Dopad bude mít na problém X1(klient nemá žádné informace zásilce)
 - Tento návrh byl z hlediska vysokých nákladů zamítnut.

Očekávaným zlepšením je snížit vrácené zásilky o 50%. Tedy zhruba z 1 500 až na 750 kusů. Pokud dojde k implementaci vylepšení, dosáhnou tak úspor. Zásilky se nebudou odesílat znovu a ušetří se na balném, poštovním a pracovních silách centrálního skladu, které budou efektivněji investovány do jiných pracovních oblastí.

V konečné části této fáze je sestaven implementační plán, který je přesně specifikován v tabulce č. 3 - Implementační plán.

Tabulka č. 5 Implementační plán

	Aktivita	Zdroj	2009		
			Srpen	Září	Říjen
1	Spuštění testu + spuštění procesu		ASAP Manuální testování procesu	Výsledky prezentovány šampionovi	Spuštění procesu – ne později než 1.9.
2	Proces zlepšení	Krátká schůzka představ zlepšení	Schůzka se zodpovědnou osobou		
3	Měření	TR table			Každý měsíc
4	Procedurální konsolidace	BRs	Dokončení procedur (7.8.)		
5	Komunikace o změnách	TamTam		Komunikace	

Zdroj: Telekomunikační společnost (2009).

Shrnutím se sdělí, jaký problém je řešen, jak dlouho projekt trval, jakého zlepšení je dosaženo, jaké to má přínosy pro zákazníka a telekomunikační společnost, a kde a na čem telekomunikační společnost získá finanční benefit.

Telekomunikační společnost distribuuje svým zákazníkům své služby/zboží prostřednictvím zásilkového prodeje. Měsíčně bylo odesláno cca 23 000 zásilek, a z toho se 1 500 (tj. 6,5%) zásilek vrátí zpět na sklad jako nedoručené. Celkem to představuje ztrátu na poštovním a balném cca 2.2 mil. Kč. Cílem je efektivně vynaložit tuto částku na úspěšné doručení zásilek zákazníkovi.

Projekt pomocí metody Six Sigma byl zahájen 26.5.2009 a ukončen 30.6.2009.

Upozorněním zákazníka o příchozí zásilce, o čekající zásilce na České poště (SMS/telefonicky/emailem) a vylepšením internetové samoobsluhy při objednávání duplikátu SIM, se dosáhlo zlepšení. Přínosem pro zákazníka je dobrá informovanost o příchozí, případně čekající zásilce na České poště. Přínosem pro telekomunikační společnost je dřívější využívání služeb zákazníkem a zvýšení úspěšnosti v doručování zásilek tzn. pokles vratek o 50 % z 1 500 na 750 vratek měsíčně. Finančním benefitem je ušetření na poštovním a balném za přeposílání zásilek 560 000,- Kč.

4.7 Řídit

Tato fáze kontroly stavu implementace nového procesu, vytvoření její strategie a zmapování schopností projektu vylepšeními, nebylo dále učiněno z důvodu neočekávané situace, kdy se telekomunikační společnost rozhodla vydat směrem nového informačního systému, který kompletně změní stávající procesy a jejich možnosti.

5 Zhodnocení

5.1 Kritika postupu metody a návrh na vylepšení – vyhodnocení dotazníkového šetření

Metoda Six Sigma využila pro vylepšení procesu především tzv. „selský rozum“, přesto se dostatečně nezaměřila na využití jedné z nejdůležitějších částí a to je hlas zákazníka. V dnešní době se každá společnost zaměřuje na situace, které jim zákazníci sdělí a na základě toho při inovaci služeb čerpá. V návrhu vylepšení se zaměřilo na průzkum v blízkém okolí, kterého se zúčastnilo se 32 osob (náhodné osoby) ve věku od 20 – 70 let. Pomocí dotazníku (příloha I.) se stanovily tyto otázky:

1. Využíváte služeb doručování zásilek českou poštou? (odpověď ANO/NE)
2. Vyzvedáváte vždy zásilky uložené na české poště? (odpověď ANO/NE)
3. V případě, že jste odpověděli na otázku č.2 „NE“ uveďte důvod proč?
(možnosti: a) krátká otevírací doba ČP, b) nedostal jsem upozornění, c) dlouhá čekací doba na ČP, d) nejsem si jist, zda objednávku opravdu chci)
4. Pocházíte z města/obce, kde se nachází pobočka „Telekomunikační společnosti“?
(odpověď ANO/NE)
5. V případě, že jste odpověděli na otázku č.4 „NE“ jste ochotni pro zásilky dojíždět do nejbližšího města/obce na pobočku? (odpověď ANO/NE)
6. Uvítali byste možnost vyzvednutí zásilky na pobočkách? (odpověď ANO/NE)

V rámci průzkumu vyšly tyto výsledky:

Na otázku č.1 všichni tázaní odpověděli „ANO“. Otázka č.2 byla vyhodnocena v poměru 20/12 pro odpověď „ANO“. V rámci 3. otázky z 12 osob, které odpověděli na otázku č.2 „NE“ reagovali takto (7x možnost „a“, 3x možnost „b“, 1x možnost „c“ a 1x možnost „d“). Na otázky č.4 a č.6 taktéž všichni odpověděli možností odpovědi „ANO“.

Z průzkumu v okolí vyplynula odpověď, z které vyplývá, že by se telekomunikační společnost měla zamyslet a zaměřit na poskytování výdeje zboží na pobočkách. Předěšli by tak problémům spojených s nevyzvednutými a nedoručenými zásilkami a klienti by byli se službami více spokojeni a telekomunikační společnost by ušetřila na ztrátách. Benefitem by byl nárůst zákazníků, kteří se v rámci doby doručování rozmyslí se službami nebo jim

stačí konkurence nabídnout lepší služby. Společnost má pobočky obsazené téměř po celé České republice, tudíž se jim tato možnost nabízí. Dále by se předešlo případným podvodným objednávkám a telekomunikační společnost by tak obdržela v rámci zákaznické zkušenosti spolehlivost a bezpečí osobních dat.

5.2 Zhodnocení zrealizovaného projektu

Telekomunikační společnost se při zjištění velkých ztrát v nedoručených a vrácených zásilkách rozhodla pro řešení situace prostřednictvím projektu vedeným metodou Six Sigma.

Společnost si v minulosti vyškolila některé své zaměstnance, kteří získali tituly Black Belt a Green Belt. Měla tak prostředky pro získání kvalitního a kvalifikovaného projektového týmu, jež metoda Six Sigma vyžaduje. Použit byl model DMAIC, obsahující fáze Definování, Měření, Analýza, Zlepšení a Kontrola. Tyto fáze rozšířila podle potřeb projektu o tři před fáze, a to Před definování, Před měření a analýzu. Dostala tak kvalitnější výstupy pro implementaci nového řešení, kde cílovým výsledkem bylo ušetření padesáti procent nákladů na zasílání a opětovné přeposílání nedoručených a vrácených zásilek.

Ve fázi definování kvalitně postavila otázky směrem k zákazníkům, tzv. hlas zákazníků. zhodnotila a získala podněty k oblastem, ve kterých zákazníci vidí prostor ke zlepšení. Nastavila cíle a vytvořila 9 bloků popisujících jakým směrem se bude projekt zaobírat. Pro mapu klíčových procesů, která pomohla pochopit proces a ověřit rozsah projektu, použila SIPOC diagram. Následně zanalyzovala možná rizika, kde zjistila, že nejsou žádná, která by mohla projekt ohrozit. Použito bylo brainstormingu, diagramu příčin a následků nazývaných diagram rybích kostí, který nám zde našel potenciální zdroje problému.

Ve fázi Měření proběhl třídní monitoring zásilek, ze kterého vyplynulo, že dodací adresy byly převážně správné a zákazníci jen ignorovali zásilky z důvodu lepších nabídek od konkurence. Dalším důvodem ignorace zákazníků byla změna rozhodnutí ve využití služeb nebo získání informace o možnosti osobního vyzvednutí služeb a produktů na maloobchodní prodejně telekomunikační společnosti, kde pomohla analýza adres doručení v oblastech, kde se maloobchodní prodejny nacházely.

Fáze Analýza pomohla získat nové pravidlo s alternativním sběrem dalších kontaktů od zákazníků. Doporučila kontrolovat obsah SMS textu a emailu a nastavení takového

obsahu, který nebude vykazovat znaky spamu. Jednou z příčin bylo to, že zákazník neměl správné informace o odeslání a uložení zásilek na poště. Další příčinou byly nekompletní údaje a neaktualizované kontakty zákazníků.

V předposlední fázi nazvané Zlepšení se již implementoval nový proces. Došlo k nastavení nového upozornění zákazníků, díky němuž je klient častěji upozorňován a informován o aktuálním stavu zásilky. Informování formou SMS zprávy a emailu bylo rozšířeno o telefonický kontakt. Problém s nekompletními a neaktualizovanými adresami zákazníků byl vyřešen alternativním sběrem kontaktů.

Ve výsledku se tedy zásilky nebudou odesílat znovu a společnost ušetří na balném, poštovním a pracovních silách centrálního skladu, které budou efektivněji investovány.

V tomto kroku Zlepšení je v konečném součtu shrnut problém, který byl řešen, jak dlouho se na projektu pracovalo, jaké přínosné hodnoty tento nový proces měl pro zákazníky a jaký finanční benefit společnost získala.

Poslední fáze Řídit nám má pomoci přesně určit, jakých výsledků bylo dosaženo po produkci. Telekomunikační společnost se před ukončením tohoto projektu rozhodla změnit cíle implementováním nového komplexního informačního systému. Projekt byl nakonec použit jako přidaná hodnota do nového informačního systému a tím nebylo možné přesně určit, jaké finanční náklady projekt dokázal ušetřit.

Rozšířením metody DMAIC o tři předfáze učinila projekt nepřehledný. Telekomunikační společnost vedla projekt velmi jednoduše, nevycházela příliš ze statistik a neprovedla kvalitně jednotlivé fáze, například hlas zákazníka (VOC). Použila pro zlepšení pouze tzv. jednoduchý selský rozum. V rámci zhodnocení a návrhu zefektivnění bylo navázáno na metodu hlas zákazníka a byl proveden průzkum v okolí pomocí dotazníku na jednotlivé otázky. Z tohoto dotazníku vyplynulo, že klienti mají problémy s doručováním zásilek přes Českou poštu a to už jak z důvodu krátké otevírací doby poboček ČP, dlouhého čekání ve frontách, neinformovanosti od ČP o uložené zásilce tak i rozhodnutí, že služby nakonec nechtějí. Dále vyplynulo, že tázaní uvítají možnost vyzvedávat objednávky na pobočkách telekomunikační společnosti. Při zavedení tohoto procesu by společnost mohla dospět k ještě efektivnějšímu zlepšení a eliminovat tak dosažené ztráty. V případě firemních (koorporátních) klientů, kteří nemají dostatek časového prostoru pro vyzvednutí zásilek na pobočkách by mohla například zavést smluvní podmínky na úhradu nevyzvednutých zásilek. Nedoručené zásilky z prodejen telekomunikační společnosti činily za rok 1 918

a telefonní firemní prodej 568, což tvořilo 14% ze všech nedoručených zásilek. Nákladovost jedné takové zásilky je 113,- Kč. V případě 2 486 zásilek se ušetří 280 918,- Kč za rok.

Celkově projekt splnil očekávání a dosáhl potřebného zlepšení. Může být tedy jednoznačně ve výsledku potvrzeno, že metoda Six Sigma dosahuje zefektivnění procesu a snížení nákladů.

6 Závěr

Ekonomické podmínky v dnešní době nevytvářejí prostředí pro jednoduché udržení společností na trhu. V konkurenčním světě hledají všechny možné dostupné procedury, které jim pomůžou v zisku lepšího postavení vůči jim přímým konkurentům a také jim pomohou v dosažení co nejvyšších možných zisků. Nutností je dbát na eliminování defektů, ztrát a problémů ve využívaných procesech. Jednou z moderních metod, která toto může pomoci docílit, je Six Sigma, která se dá definovat jako nástroj řízení, podnikatelský proces umožňující zvýšení zisků monitorováním a navržením procesních aktivit, který minimalizuje chyby a navyšuje spokojenost nejdůležitějšího subjektu, a to zákazníka.

Teoretická část popisuje stále více expandující metodu zlepšování procesů Six Sigma, kterou společnosti využívají pro efektivnost stávajících procesů nebo procesů nově vytvořených. Cílem je rozebrání jednotlivých kroků procesů do největších detailů s dosažením co možná největších úspor.

S metodou Six Sigmy souvisí zapojení nejdůležitějších osob společnosti a jejich zaškolení, protože každý má v této metodě své zastoupení. Soupis těchto důležitých osob zahrnuje teoretická část. Jako každá procesní metoda má i Six Sigma svoji strategii řízení. Provází ji šest principů pomáhající k implementaci, a to ryzí zaměření na zákazníka, řízení založené na informacích a faktech, zaměření na procesy a jejich zlepšování, proaktivní management, spolupráce bez hranic a honba za dokonalostí a tolerance neúspěchu.

Hlavním modelem Six Sigmy je model DMAIC, který se skládá z pěti kroků. Mezi tyto kroky patří definování, měření současné výkonnosti, analýzy zlepšení, jejich detailní rozbor a navrhnutí inovací, které se pak implementují v posledním kroku řízení. Základními nástroji jsou hlas zákazníka, kreativní myšlení, návrh experimentů, procesní řízení, statické řízení procesů, průběžné zlepšování, návrh nových procesů, analýzy rozptylu a vyvážené vztahy. Dále pak disponuje pokročilými nástroji, jež pomáhají získat ještě hlubší pohled na proces.

Praktická část popisuje aplikování metody Six Sigma v projektu telekomunikační společnosti, jež požaduje zlepšení procesu v nedoručených a vrácených zásilkách zákazníkům odesílaných prostřednictvím České pošty. Snahou je snížit náklady za tyto zásilky o polovinu, tedy 50%. Používá k projektu model DMAIC, který rozšiřuje model

o tři fáze, a to Před definování, Před měření a analýzu. Detailně rozebírá stávající proces pomocí diagramů, zejména fishbone diagramu příčin a následků. Využívá hlasu zákazníka, který společnosti dává podněty zaměřené na zlepšení. Vychází také z historického procesu, jež v minulosti ve společnosti fungoval. Kýženým výsledkem je nastavení procesu, který společnosti žádané výsledky s největší pravděpodobností přinese. Pružné výsledky ukázaly pokles vratek o 50 % z 1 500 na 750 vratek měsíčně. Finančním benefitem je ušetření na poštovním a balném za přeposílání zásilek 560 000,- Kč. Nedalo se určit, zda ve skutečnosti nově nastavený proces přinesl poloviční úspory z procesu dříve nastaveného, a to z důvodu rozhodnutí představenstva telekomunikační společnosti implementovat nový kompletní informační systém, který má proces řešený projektem obsahovat díky pokročilejšímu technologickému pokroku. Na konci projektu je zhodnoceno, jak kvalitně bylo metody Six Sigma využito a navrženo případně zlepšení. Společnost nevyužila dostatečně tuto metodu, zejména její analytickou část, kde mohla více využít hlasu zákazníka a provést tak hlubší analýzu. Díky této analýze by bylo zjištěno, že mnohem efektivnější způsob eliminování ztrát je zavést vyzvedávání objednávek na pobočkách, které již mají po celé České republice. Tuto skutečnost odhalil osobní průzkum v okolí pomocí dotazníkového šetření. Dále by se ušetřilo více než bylo původním cílem, kdyby byly zavedeny smluvní podmínky firemním zákazníkům na úhradu poštovního a balného. Na základě tohoto procesu mohla ušetřit ročně dalších 280 918,- Kč. Přesto metoda Six Sigma ukázala, že svými modely dokáže vyhledat příčiny problému a odstranit je. Proto je využívána mnoha společnostmi pro získání konkurenceschopnosti.

7 Seznam literatury

PANDE, Peter S. *Zavádíme metodu Six Sigma a jakým způsobem dosahují renomované světové společnosti špičkové výkonnosti*. Brno: TwinsCom, s.r.o., c2002. 416 s. ISBN 80-238-9289-4.

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. 223 s. ISBN 978-80-247-3938-0.

ISLAM, Kaliym A. a Foreword by Edward A. TROLLEY. *Developing and Measuring Training the Six Sigma Way a Business Approach to Training and Development*. Hoboken: John Wiley, 2006. ISBN 978-0-7879-8697-1.

AKPOLAT, Hasan a Foreword by Edward A. TROLLEY. *Six sigma in transactional and service environments*. Burlington, Vt.: Gower, c2004. ISBN 05-660-8577-1.

GEORGE, Michael L. *Co je Lean Six Sigma?*. 1. vyd. Brno: SC, 2011. 94 s. Expert (Grada). ISBN 80-239-5172-6.

EL-HAIK, Basem a David M ROY. *Service design for six sigma: a roadmap for excellence*. 1. vyd. Hoboken, NJ: John Wiley, 2005. 94 s. Expert (Grada). ISBN 04-716-8291-8.

PRIES, Kim H a Foreword by Edward A. TROLLEY. *Six sigma for the new millennium: a CSSBB guidebook*. 2nd ed. Burlington, Vt.: ASQ Quality Press, 2009. xi, 436 p. ISBN 08-738-9749-8.

EHRlich, Betsi Harris a David M ROY. *Transactional Six Sigma and Lean Servicing: leveraging manufacturing concepts to achieve world class service*. 1. vyd. Boca Raton: St. Lucie Press, c2002. xxi, 424 p. Expert (Grada). ISBN 15-744-4325-9.

SNEE, Ronald D a Roger Wesley HOERL. *Leading Six Sigma: a step-by-step guide based on experience with GE and other Six Sigma companies*. 1. vyd. Upper Saddle River, NJ: St. Lucie Press, c2003. xxi, 279 p. Expert (Grada). ISBN 01-300-8457-3.

GYGI, Craig, Neil DECARLO a WILLIAMS. *Six sigma for dummies: a step-by-step guide based on experience with GE and other Six Sigma companies*. 1. vyd. Hoboken, NJ: Wiley Pub., c2005. xvi, 344 p. Expert (Grada). ISBN 07-645-6798-5.

KUBIAK, T. *The certified six sigma master black belt handbook*. Milwaukee, Wis.: ASQ Quality Press, 2012, xxiii, 645 p. ISBN 978-087-3898-058.

SHANKAR, Rama. *Process improvement using Six Sigma: a DMAIC guide*. Milwaukee, Wis.: ASQ Quality Press, c2009, xviii, 110 p. ISBN 978-087-3897-525.

PESTORIUS, Michael J. *Applying the science of Six Sigma to the art of sales and marketing: a DMAIC guide*. Milwaukee, Wis.: ASQ Quality Press, c2007, xvi, 132 p. ISBN 978-087-3896-962.

STAMATIS, D. *Six sigma and beyond: a DMAIC guide*. Boca Raton, FL: St. Lucie Press, 2001-c2003, 7 v. ISBN 157444316X7-.

Interní školící material GE Capital's, 2004

Interní material Telekomunikační společnosti

8 Přílohy

- 1) Dotazník v rámci průzkumu doručování objednaných zásilek od telekomunikační společnosti

Dotazník v rámci průzkumu doručování objednaných zásilek od telekomunikační společnosti

1. Využíváte služeb doručování zásilek českou poštou? Odpovědi ANO___NE
2. Vyzvedáváte vždy zásilky uložené na české poště? Odpovědi ANO___NE
3. V případě, že jste odpověděli na otázku č.2 „NE“ uveďte důvod proč?
 - a) krátká otevírací doba ČP
 - b) nedostal jsem upozornění
 - c) dlouhá čekací doba na ČP
 - d) nejsem si jist, zda objednávku opravdu chci
4. Pocházíte z města/obce, kde se nachází pobočka „Telekomunikační společnosti“?
Odpovědi ANO___NE
5. V případě, že jste odpověděli na otázku č.4 „NE“ jste ochotni pro zásilky dojíždět do nejbližšího města/obce na pobočku? Odpovědi ANO___NE
6. Uvítali by jste možnost vyzvednutí zásilky na pobočkách? Odpovědi ANO___NE

Poznámka : odpovědi zakroužkujte