

# Projekty „Six Sigma“ – cesta k zlepšovaniu procesov v IT službách

Daniel Laco  
daniel.laco@fbe.sk

Filozofiu a projektovú metodiku zlepšovania „Six Sigma“ niektorí pokladajú za revolúciu vo zvyšovaní efektívnosti organizácií, iní tvrdia, že nepredstavuje nič nového. Prečo je v posledných rokoch taká populárna nielen medzi špecialistami v oblasti zlepšovania procesov, ale dostala sa aj na rokovania predstavenstiev a vrcholových manažmentov najväčších priemyselných firiem sveta, rovnako ako do programov zlepšovania služieb v bankách a nemocniciach? Čím sa líši od svojich predchodcov a ako sme dnes ďaleko pri jej využití? Prečo je čoraz populárnejšie aj jej využitie v oblasti riadenia služieb informačných technológií (ITSM)?

Nástroje Six Sigma alebo jej rozšíreného variantu Lean Six Sigma, ako sú štatistické metódy analýzy a zlepšovania procesov, či rôzne manažérske techniky popisu a riešenia problémov, sú väčšinou známe z iných programov zlepšovania kvality a efektívnosti procesov. Na prvý pohľad sa môže zdať, akoby sa názov tradičného TQM (Total Quality Management), či „Neustále zlepšovanie procesov“ len nahradil označením Six Sigma a obsah zostal rovnaký ako predtým. Poznať nástroje je však len prvým krokom. O úspechu rozhoduje, akými metódami sú projekty riadené, ako sú iniciatívy prepojené na ciele, ktoré sleduje vedenie firmy, ako sa meria ich dosahovanie a ako sa podarí do projektov vtiahnuť zainteresovaných. Práve v týchto veciach je skryté tajomstvo úspechu projektov Six Sigma.

## PREČO SIX SIGMA?

Slovo „sigma“ označuje písmeno

gréckej abecedy ( $\sigma$ ), ktoré sa používa na vyjadrenie miery premenlivosti veľičiny. Úroveň Sigma ukazuje, s akou pravdepodobnosťou sa v procese vyskytne chyba. Vyššie úrovne kvality Sigma predstavujú procesy, pri ktorých dôjde s menšou pravdepodobnosťou k chybe, spôsobujúcej nenačnenie požiadavky zákazníka. Napríklad úroveň kvality Sigma 3 je približne 66 800 závad na jeden milión možných. Potom úroveň kvality 6 Sigma znamená menej ako 3,4 závady na jeden milión príležitostí urobiť chybu (DPMO = Defects per Million Opportunities)

Six Sigma sa prvýkrát objavila vo firme Motorola v osemdesiatych rokoch ako spôsob znižovania počtu chýb a skracovania času výrobného cyklu. Metodika sa používala najprv len vo výrobe. Neskôr vedenie firmy zistilo, že sa už na začiatku mohlo ušetriť ďalších päť miliárd dolárov, keby sa program Six Sigma realizo-

val aj v administratívnej a obchodnej oblasti spoločnosti. Odvtedy program Six Sigma zlepšil výsledky v mnohých firmách ekonomicky vyspelého sveta. Program Six Sigma sa zavádza vo výrobných oblastiach aj službách.

## VIAC POHĽADOV NA LEAN SIX SIGMA

Pojem Six Sigma môžeme interpretovať viacerými spôsobmi.

1. Spôsob merania kvality, ktorý umožňuje porovnávať rôzne procesy (podľa dosiahnutej úrovne SIGMA).
2. Projektovo orientovaná metodika riešenia problémov s využitím štatistických nástrojov.
3. Systém zlepšovania kvality zameraný na zníženie počtu chýb a ich udržanie na nízkej hodnote („šesť sigma“, tzn. DPMO = 3,4).
4. Filozofia a manažérska stratégia zameraná na spokojnosť zákazníka a rozhodovanie založené na overených dátach.

Spojenie Lean Six Sigma poukazuje na úsilie „zoštíhliť proces“ odstránením všetkého nepotrebného, tzn. toho čo neprináša hodnotu, s cieľom zrýchliť procesy a znížiť ich náklady.

## ITIL A LEAN SIX SIGMA – „ČO A AKO“

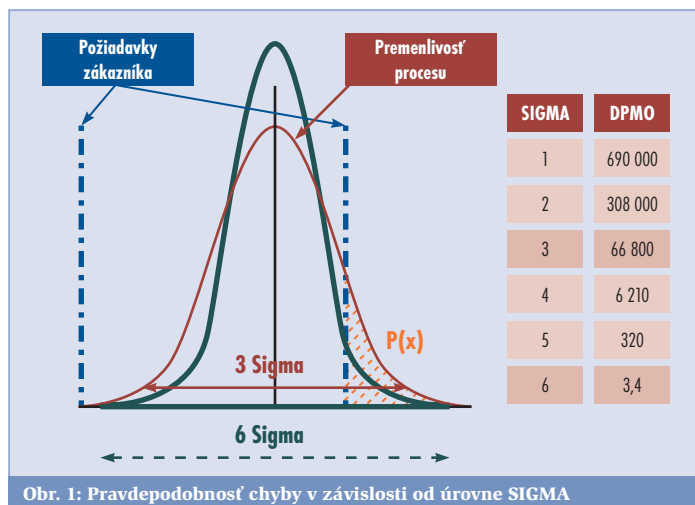
Six Sigma sa v kombinácii s knižnicou „best practices“ ITIL (Information Technology Infrastructure Library) úspešne používa aj na zlepšenie kvality služieb IT. Tieto prístupy sa totiž dobre dopĺňajú. ITIL definuje štruktúru potrebnú na poskytovanie a podporu IT služieb a ku každému prvku má súbor odporúčaných postupov, ktoré možno zaviesť buď

samostatne, alebo ako celok. Lean Six Sigma na druhej strane predstavuje cestu, ako zhodnotiť vplyv procesov na výsledky firmy, zmerať a zlepšiť ich kvalitu a zároveň tým znížiť náklady a skrátiť čas cyklu poskytnutia služby.

## EKONOMICKÉ PRÍNOSY SIX SIGMA

Základná filozofia Six Sigma je založená na tom, že všetky procesy od dizajnu cez výrobu až po služby poskytované zákazníkom vykazujú určité odchýlky, ktoré môžu mať za následok chyby produktu, a ktoré stoja čas a peniaze. Tieto odchýlky procesov možno zmenšiť rôznymi postupmi, napr. metódou DOE (návrh experimentov) tak, že sa systematicky identifikujú a odstránia skutočné príčiny problému. Znížením premenlivosti procesu sa zmenší počet nezhodných výrobkov a opráv. Aby sa proces nevrátil do pôvodného stavu, zabezpečí sa jeho štandardizácia.

Skúsenosti z konzultačnej praxe na Slovensku a v Čechách ukazujú, že napr. procesy výrobných firiem v oblasti automobilového priemyslu, ktoré už majú zavedený systém zabezpečovania kvality sa v priemere pohybujú na úrovni okolo 3,5 – 4 SIGMA V takomto prípade zlepšenie procesov firmy o 0,2 SIGMA predstavuje ekonomické prínosy vo výške 1 % tržieb firmy. Ak sa teda podarí priblížiť skúsenosti úspešných aplikácií vo firmách, kde sa už Six Sigma aplikuje a celkové priame a nepriame náklady sa spravidla pohybujú pod úrovňou 25 % z prínosov zlepšení (v niektorých prípadoch len 10 %), zavádza-



Obr. 1: Pravdepodobnosť chyby v závislosti od úrovne SIGMA



nie SIX SIGMA predstavuje veľmi výnosnú investíciu.

### PRÍPRAVA „KLÚČOVÝCH HRÁČOV“

Typická implementácia Lean Six Sigma sa začína od tímu vedenia. Vedenie v rámci workshopov spolupracuje a po rozpracovaní schvaľuje implementáciu programu Lean Six Sigma. Následne sú vyškolení v metodike Lean Six Sigma projektoví vedúci, tzv. „Black Belts“ (čierné pásy) a kľúčoví členovia tímov a riešitelia menších projektov, tzv. „Green Belts“ (zelené pásy). Niektoré firmy to rozširujú o „biele pásy“ či „zlaté pásy“.

Po čase sa zo skúsených „Black Belto“ môže stať „Master Black Belt“, ktorý prevezme úlohu kouča. Počet zelených a čiernych pásov určuje organizácia podľa svojich potrieb. Predpokladom úspešného absolvovania tréningu Lean Six Sigma pre Black Belto je aj dokončenie skutočného projektu. Súčasťou školenia je analýza systému merania, využitie DOE – návrhu experimentov a grafické metódy analýzy procesov, vrátane SPC.

### VÝBER PROJEKTOV LEAN SIX SIGMA

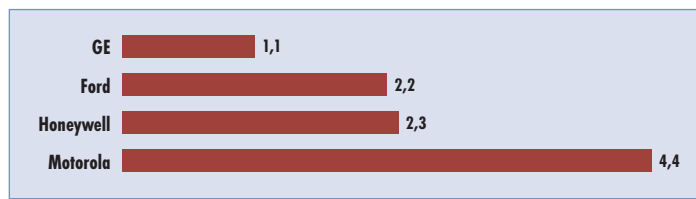
Dôležitou charakteristikou voľby Six Sigma projektov je ich odvodnenie

od strategických cieľov firmy (PULL systém – projekty sú „fahané“ cieľmi).

Pri výbere projektov možno využiť rôzne metódy hodnotenia potenciálnych prínosov a porovnať ich s nákladmi na realizáciu. Osvedčili sa varianty maticových metód, vrátane QFD (Prenášanie požiadaviek zákazníkov do procesov), s prihliadnutím na prioritné koeficienty jednotlivých parametrov, ktorými sa projekty porovnávajú. Pri rozhodovaní Treba zodpovedať nasledujúce

otázky:

- ★ Ako významne podporuje projekt strategické ciele?
- ★ Možno projekt realizovať do šiestich mesiacov?
- ★ Ako prispeje k naplneniu požiadaviek zákazníkov?
- ★ Dá sa očakávať vysoká návratnosť investícií?
- ★ Sú k dispozícii ľudské zdroje na realizáciu projektu?
- ★ Možno získať dáta na riešenie projektových úloh?



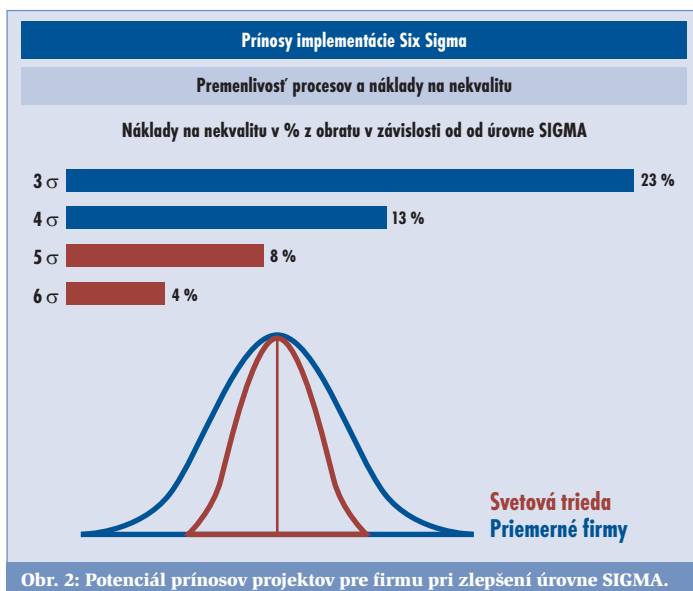
Tab. 2: Prínosy Six Sigma programov v % ročného obratu v rokoch 2000 – 2003.

Základné funkcie	Úloha v Six Sigma / Lean Six Sigma	Počet hodín tréningu
Manažér Sponzor/Garant	Určovanie vízie a vytváranie podmienok na implementáciu programu Six Sigma Schvaľovanie jednotlivých projektov	24
„Black Belt“	Vedenie Six Sigma projektov	160
„Green Belt“	Vedenie čiastkových projektov/úloh	80
Člen tímu	Spolupráca pri riešení úloh	24
Zamestnanec	Spolupráca na realizácii úloh, prípadne na zbere dát pre riešenie	8

Tab. 1: Rozsah tréningu Six Sigma

Metóda	Poskytuje	Zameriava sa na
ITIL	komplexný súbor najlepšej praxe a návodov pre IT	„ČO“ treba robiť v oblasti ITSM
Lean Six Sigma	metodológiu a nástroje zlepšovania procesov	„AKO“ zlepšiť kvalitu, znížiť náklady a zrýchliť proces

Tab. 3: Porovnanie ITIL a Lean Six Sigma



★ Vyhovuje projekt rozpočtovým obmedzeniam?

### METODIKA VEDENIA PROJEKTOV SIX SIGMA

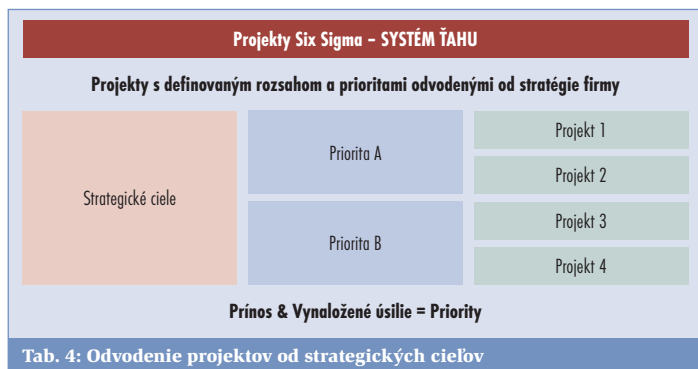
Aj keď si skutočné zmeny vo výkonnosti procesov vyžadujú zmeny v kultúre a filozofii riadenia, na to, aby sa veci zmenili, treba zabezpečiť realizáciu projektu. Návod na vedenie projektu, ktorého úlohou je zlepšiť proces, sa označuje skratkou DMAIC (Definovanie - Meranie - Analýza - Zlepšenie / Improve - Riadenie / Control), možno pokladať za rozšírený variant modelu zlepšovania procesu založený na Demingovom kruhu PDCA (Plan-Do-Check-Act).

DMAIC je metóda plánovania projektu. Plán, ako projekt realizovať a obhájiť, je ďalšou zručnosťou, ktorú „Black Belti“ musia zvládnuť.

Kladie to nároky na ich výber, pri ktorom sa okrem technických zručností a zvládnutia štatistických metód analýzy musí zohľadniť aj schopnosť potenciálnych „Black Beltov“ motivovať a viesť iných ľudí k dobrým výsledkom. Súčasťou prípravy je preto tréning projektového manažmentu s metódami plánovania projektu a techník vedenia riešiteľského tímu. Počas projektu zvládnu metodiku vedenia jednotlivých krokov DMAIC, ako aj nástroje, ktoré sa v nich využívajú.

### VZŤAH MEDZI METODIKOU SIX SIGMA A PRVKAMI ITIL

Six Sigma pomáha viesť procesy zlepšovania pomocou metodiky DMAIC, ktorú možno využiť, ak sú napríklad k dispozícii dáta z „incident managementu“. V tabuľke 6 je



uvedený príklad prepojenia cyklu projektu DMAIC a ITIL prvkov.

Six Sigma metodika zlepšovania procesov dáva návod, ako zmerať kvalitu procesov a ako zvyšovať ich výkonnosť. Dopĺňa tým to, čo v ITILe, ako súbore „best practices“ chýba, a to je návod, ako realizovať program zlepšovania služieb (SIP – Service Improvement Program).

**ČO MÔŽEME OČAKÁVAŤ OD ĎALŠIEHO VYUŽÍVANIA SIX SIGMA?**

Six Sigma sa stala základnou filozofiou zlepšovania mnohých najlepších svetových firiem, pretože sa potvrdili ekonomické prínosy jej aplikácie. Jack Welch, ktorý ako bývalý CEO najväčšej svetovej firmy roku 2004 – General Electric – prispel k tomu, že sa s touto filozofiou stotožnili členovia predstavenstiev a vrcholoví manažéri, vyhlásil: „Vtedy sme v to verili, dnes sme o tom presvedčení,... že existujú ‘nekonečné možnosti zlepšiť všetko’ – ale nemali sme metodológiu a „učeníkov“ oddaných tejto viere. Teraz je to tu. Je to Six Sigma kvalita spojená s kultúrou učenia sa, zdieľania a nadšenia.“

Prežije Six Sigma, alebo skončí ako

každá módna vlna? Môže prežiť len dovedty, kým sa sama bude vyvíjať v súlade s potrebami tých, ktorí chcú zlepšovať a nezostať pri „rígidných“ pravidlách. Diskusia o tom, či cieľom je chybovosť 3,4 DPMO, keby náklady na jej dosiahnutie boli vyššie ako prínosy, nemá veľký význam. Pri zlepšovaní potrebujeme byť flexibilní. Niekedy je rýchla reakcia a okamžité nápravné opatrenie bez analýzy nevyhnutné. Ukazujú napr. prvé kroky metodiky Global 8D – programu s okamžitou reakciou na zabránenie vzniku škôd skôr, ako sa problém vyrieši. Rýchle nápravné opatrenia sa však s využitím metodiky DMAIC nemusia vylučovať.

S otázkami flexibility a potreby prispôsobenia projektového plánu aplikácii metód a nástrojov Six Sigma sa stretávame rovnako aj na Slovensku, kde ich využíva čoraz viac firiem. Spomeňme napr. zásadu uvoľnenia „Black Beltov“ pre prácu na projektoch na plný úväzok. Mnoho firiem, ktoré chceli podľa vzoru priekopníkov zostať verné tejto zásade, sa usilovalo určiť do tejto pozície ľudí, ktorí operatívne „príliš nechýbali“. Naopak, vynikajúci ľudia, ktorí mohli veci posunúť dopredu,

zostali pri implementácii Six Sigma bokom, pretože sa na ich úkor preceňovala potreba „špecializácie“ úzkeho okruhu odborníkov – zlepšovateľov.

Ako pri predchádzajúcich trendoch v zlepšovaní procesov, zatiaľ je najviac firiem s úspešnou aplikáciou Six Sigma z oblasti dodávateľov automobilového priemyslu, nasledujú ostatné výrobné firmy a záujem prejavujú aj podniky v oblasti služieb. Veľký potenciál je v oblasti zefektívňovania procesov IT služieb. Skúsenosti z praktickej aplikácie u mnohých zákazníkov ukazujú, že okrem priameho cieľa – zlepšiť procesy firmy a tým zvýšiť jej konkurencieschopnosť, vzniká aj ďalší efekt. Účasť na tréningoch a práca na projektoch je príležitosťou pre profesionálny rast

ambiciózných a tvorivých ľudí. Popri zvládnutí manažérskych nástrojov, sa v riešiteľských tímoch učia prenášať strategické ciele firmy do konkrétnych projektov a hodnotiť prácu svojho tímu z hľadiska merateľného vplyvu na spokojnosť zákazníka a ekonomické výsledky firmy. Tým vzniká pre firmu ďalšia pridaná hodnota v jej ľudskom kapitále, ktorý môže v rastúcej konkurencii rozhodnúť o jej úspechu.

Kombináciou využitia ITIL „best practices“ a metodiky zlepšovania Lean Six Sigma takto vzniká v oblasti IT Service Managementu integrovaná podpora na ceste zlepšovania výkonnosti – od chaosu, cez reaktívne, proaktívne riadenie, až k manažovaniu a optimalizácii procesov a dodávaných služieb.

**LITERATÚRA**

1. Kolektív FBE Bratislava, s.r.o., *Six Sigma - časť 1. Pracovný manuál k tréningovému kurzu pre manažérov a „Black Belts“*, FBE Bratislava, 2005 – 2007
2. Daniel Laco, *Aktuálne trendy v inovácii procesov*, Zborník TREND konferencie TOP manažment 2004, Bratislava, 2004
3. John Marsh, kolektív FBE Bratislava, *Global Trends in Strategic Planning and Process Management*, FBE Bratislava, s.r.o., Bratislava, 2004
4. Michael L. George, *Lean Six Sigma for Services*, The McGraw-Hill Companies, New York, 2003
5. www.sixsigma.sk, www.isixsigma.com, www.itsm.sk

Fáza projektu Six Sigma	Popis procesu Six Sigma	Nástroje Six Sigma	Prvky riadenia služieb
Definovanie	- Identifikácia problému a procesu.	- Definovanie požiadaviek zákazníkov. - Popis procesu - SIPOC	- Vstupy z „incidnt managementu“ - Analýza - Identifikácia a záznam problémov
Meranie	- Analýza systému merania. - Zmeranie súčasnej výkonnosti.	- R&R analýza (opakovateľnosť, overiteľnosť merania) - Náklady na nekalitu	- Klasifikácia a alokácia problémov.
Analýza	- Identifikácia koreňových príčin problémov	- Analýza procesu - grafické nástroje	- Preskúmanie a diagnóza problémov.
Zlepšenie	- Odporúčenie a implementácia riešení	- FMEA - Benchmarking - Mapa asociácií k pilotnému projektu	- Požiadavka na zmenu (Request for change)
Riadenie	- Implementácia riadenia procesu - Určenie spôsobilosti. - Standardizácia - Neustále zlepšovanie	- Regulačné SPC diagramy - FMEA - Náklady na nekalitu	- Zhodnotenie riešenia problémov. Uzavretie projektu.

**Tab. 6: Fázy projektu Six Sigma a súvislosť s prvkami ITSM**

