

6σ

Martin Hannsmann

profesní životopis

- konec 80.let – pravděpodobnost a matematická statistika na MFF UK
- první polovina 90.let – asistent na FEK ZČU
- druhá polovina 90.let – manažer kvality PLM/Rexam Aš (vratné PET lahve)
- říjen 2000 – certifikovaný BB
- nyní – ředitel Rexam Aš



upoutávka

Rád bych stručně projel **svou vlastní zkušenost** se Six Sigma a s procesem její implementace u nadnárodní firmy.

Jak si myslím, že by Six Sigma mělo být chápáno – jako **přirozená kompetence pro každou funkci** (různá úroveň 6Sigma pro různé pozice) a ne jako nějaký nadpřirozený velice sofistikovaný balíček nástrojů.

A na závěr bych se rád zamyslel nad tím, kdy je prostředí či **kultura firmy připravena na 6Sigma** a kde je podle mého názoru pozice 6Sigma v rámci „štíhlého“ podnikání.

osobní zkušenost ... historie I.

1998 ... iniciativa skupiny

1999 ... první vlna školení BB*

2000 ... certifikován (u SBTI)

Bez jasného očekávání, funkcí, programů ...
“zpátky do práce”

2001 ... program interního školení 6 σ (BB*,
GB*)

2002 ... stop

*) BB ... Black Belt, GB ... Green Belt

osobní zkušenost ... historie II.

2003 ... rozjezd štíhlého podnikání

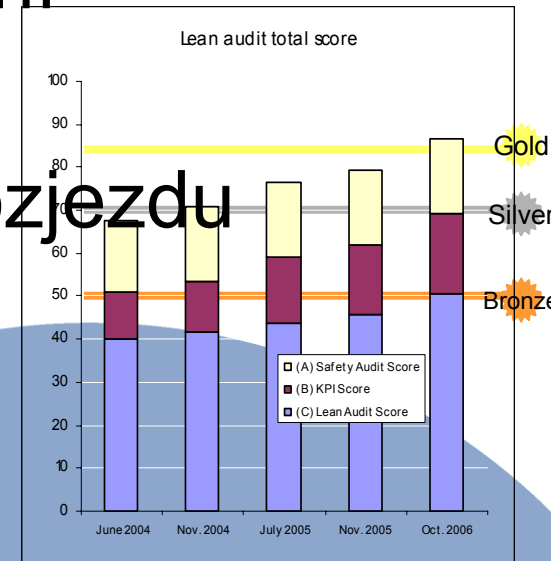
*6σ integrováno do “konzumního koše” spolu s 5S, SMED, TPM, VSM**

2004 ... standardy štíhlého podnikání

*štíhlý audit, KPI**, BOZP audit*

2004 ... stříbrní v rámci pilotního rozjezdu

2006 ... zlatí



*) pro přesnější definice viz str. 17

***) Key Performance Indicator – Klíčové Ukazatele výkonnosti

osobní zkušenost, projekty

Výzvy:

- Definice projektů ... co je/není 6 σ projekt?
- Rozsah projektů ... co je/není 6 σ projekt?
- „ROI“ projektů ... \$0,5mil?

osobní zkušenost, školení

Výzvy:

- Levné interní školení vs. drahé externí školení?
- Školicí standarty ... jak definovat MBB, BB, GB, YB? Eroze?
- “ROI” pro školení?

osobní zkušenost, pozadí

Výzvy:

- Rutinní masová výroba!
- Projektové vedení vs. denní rutiny? Zdroje? Očekávání? Kompetence?
- Firemní kultura?
- Priority, výběr/selekce projektů?



kompetence, zapojení „pásků“

Jak zapojit doporučené vrstvy Master Black-, Black- a Green-Beltů do organizace?

- Vytvořit nové pozice?
- ✓• Vybrat vhodné lidi a zaškolit?

kompetence, školení

První vlna(-y) školeny striktně jako GB (povinný projekt)

... nedokázali jsme to udržet v chodu.

Poslední vlna(-y) školeny z vybraných nástrojů tak, aby dokázaly řešit problémy (zúžit pole KPIV*) a používat a chápat základní statistické nástroje (průměr, Sm.od., Cp, grafy)

... ukázalo se jako poměrně účinné.

*) *Key Process Input Variable* – klíčová vstupní proměnná



kompetence, cílené školení

Oddělení kvality školeno na některé pokročilejší nástroje (GR&R*, SPC*, podrobné C_p/C_{pk}).

Výrobní technici školení a též „popostrčení“ některými pokročilejšími nástroji (C_p/C_{pk} , SPC, úvod do DOE*).

Vedení školeno a nuceno používat základní statistické a grafické nástroje (MS Excel) k analýze a prezentaci výkonnosti a výsledků.

**) GR&R – Gauge Repeatability and Reproducibility, SPC - Statistic Process Control, DOE - Design Of Experiment*

kompetence, úspěšnost

Většina školených „Beltů“ není aktivní v pravém 6Sigma slova smyslu (řídít formální projekt)

... selhání?

... ašský závod má dobrou pověst nejen uvnitř Skupiny, ale též vně (Lean/EMS/QMS/zákaznické audit) díky rozsáhlé a velmi efektivní práci s daty (výběr, sběr, analýza, zlepšování, přezkoumání)

... úspěch?



štíhlé podnikání v Rexamu

Oblasti štíhlého podnikání

- **BOZP audit**
- **KPI (OEE, Odpad%, CQC, OTIF, Zásoby%, LTAR, ...)***
- **audit oblastí štíhlého podnikání**
 - VSM*
 - 5S*
 - TPM*
 - SMED*
 - 6Sigma*
 - Kultura*



**) pro přesnější definice viz str. 15 a str. 17*

štíhlý Rexam – audit BOZP

- **jedenkrát ročně**
- max skóre 100%
- při více než 85% je dosaženo “výborné úrovně”
a provádí se pouze sebe-audity

štíhlý Rexam – KPI's

- **OEE** (Overall Equipment Efficiency)
 - Celková efektivita zařízení
- **Odpad%**
- **CQC** (Customer Quality Complain)
 - Zákaznické stížnosti na kvalitu
- **OTIF** (On Time In Full)
 - Včasné dodávky
- **Zásoby%**
- **LTAR** (Lost Time Accident Rate)
 - Míra úrazovosti

Štíhlý Rexam – KPI's

KPI SUMMARY & SCORING

Sector / Location:	Plastics/As Petainer
Date audited:	12-XI-06
Auditors:	P Barber,

KPI	Benchmark	Target (Reduce gap to Benchmark)	Input Actual		Input projection	KPI Score
			Prior Yr Actual	Current Yr Target	Current Yr Actual	
			2005	2006	2006	
OTIF % (*)	99	20%	99,70	99,00	99,5	100,0
CUST COMP/mth/site	1	20%	1,20	1,16	1,8	0,0
STOCK %	10	20%	18,20	16,56	15,3	125,0
WASTE %	1	10%	2,00	1,90	1,0	125,0
LTAR	2	20%	2,60	2,48	0,9	125,0
OEE (**)	85	30%	90,10	85,00	90,9	125,0
OVERALL KPI SCORE (not to exceed 100)						100,0

(*) Minimum OTIF target is 95%

(**) Minimum OEE score is 65%

štíhlý Rexam – oblasti

- VSM (Value Stream Mapping – Mapování Toků Hodnot)
 - 21 otázek
- 5S (Separate/Sort/Sweep/Standardise/Sustain –
- sortovat/setříd'uklid'/sjednot'/udržuj)
 - 24 otázek
- TPM (Total Productive Maintenance - Údržba)
 - 21 otázek
- SMED (Single Minute Exchange of Dies – Výměna forem)
 - 24 otázek
- 6Sigma
 - 22 otázek
- Kulturní
 - 8 otázek

štíhlé podnikání v Rexamu

LEAN ENTERPRISE AWARD CALCULATOR

Sector / Location:	Plastics/As Petainer	Sector Lean Advisor:	P Barber
Date Audited:	12.XI.06	Site Coordinator:	M Hannsmann
Auditors:	P Barber,		

							Bronze	Silver	Gold	Weight weighted	
		0 - 19	20 - 49	50 - 69	70 - 84	85 - 100					
		Level 0	Level 1	Level 2	Level 3	Level 4					
(A) Lean Audit Score	Score										
Cultural	90,6					90,6	1	90,6			
5S	99,0					99,0	1	99,0			
VSM	69,0			69,0			1	69,0			
SMED	96,9					96,9	1	96,9			
TPM	95,2					95,2	1	95,2			
Six Sigma	54,5			54,5			1	54,5			
(A) Lean Audit Score	84,2	84,2						60%	84,2		
(B) KPI Score	100,0	100,0						20%			
(C) Safety Audit Score	87,0	87,0						20%			
	(input)										
LEAN ENTERPRISE SCORE	87,9					87,9	100%				
							Bronze	Silver	Gold		

štíhlé podnikání v Rexamu

