

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra řízení



Diplomová práce

**Inovace systému řízení organizace – Lean management
jako konkurenční výhoda**

Bc. Hana Sejkorová

© 2014 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra řízení

Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Sejkorová Hana

Provoz a ekonomika

Název práce

Inovace systému řízení organizace - Lean management jako konkurenční výhoda

Anglický název

Innovation of the management system of the Organization-Lean management as a competitive advantage

Cíle práce

Cílem práce je na základě studia odborné literatury představit teoretická východiska a metodické koncepte inovativního systémového řízení, což lze považovat za účinnou cestu k optimalizaci - štíhlému řízení podnikových procesů. Na základě odborných poznatků a shromážděných dat a informací uvnitř podniku bude provedena analýza vybraných podnikových procesů s cílem aplikovat koncept štíhlé výroby ve vybraném podniku. Je zapotřebí zjistit a zhodnotit možnosti úspory nákladů i při udržení kvality produkce a vypracovat konkrétní návrh zlepšení managementu sledovaných podnikových procesů.

Metodika

Uvedené cíle práce budou řešeny v rámci následující osnovy diplomové práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodický postup řešení tématu práce
3. Teoretická východiska a vybrané metodické koncepte pro řešenou problematiku
4. Charakteristika sledovaného subjektu a jeho podnikatelského prostředí
5. Rozbor: aplikace vybraných metodických přístupů optimalizace struktury výroby v konkrétní oblasti výrobního podniku
6. Shrnutí a využití poznatků z provedených analýz (6.1.); vypracování vlastního návrhu uplatnění principů Lean Production (6.2.)
7. Závěr: přehled nejvýznamnějších poznatků ze zkoumání zvoleného problému; stručná prezentace návrhů a odborného přínosu vlastní práce
8. Seznam použitých odborných a ostatních zdrojů
9. Přílohy

Harmonogram zpracování

Studium výchozích doporučených zdrojů v odborné literatuře a v ostatních pramenech: 12/2012-05/2013

Zpracování charakteristiky sledovaného podniku za pomoci shromážděných dat a informací: 03/2013-06/2013

Zpracování analytické části práce dle zvoleného metodického postupu řešení úkolu: 07/2013-09/2013

Shrnutí poznatků a výsledků zkoumání; vypracování návrhů řešení a závěru: 10/2013-02/2014

Rozsah textové části

60-80 stran

Klíčová slova

Management, systém řízení organizace, podnikové procesy, audit procesů, systém řízení jakosti, řízení rizik, štíhlý management, štíhlá výroba, štíhlá administrativa, synchronizace procesů, logistický systém, inovace, systémové řízení inovací, kompetence managementu, inovace technologického vybavení, inovace podpůrných procesů, plynulost procesů, úzká místa, ekonomická výkonnost, konkurenční výhoda, management znalostí

Doporučené zdroje informací

- J.Tidd, J.Bessant, K.Pavitt. Řízení inovací. Zavádění technologických, tržních a organizačních změn. Brno: Computer Press, 2007, 546 s., ISBN 978-80-251-1466-7
- Z. Pitra. Management inovačních aktivit. Praha: Professional Publishing, 2006, 438 s., ISBN 80-86946-10-X
- V.Řepa. Procesně řízená organizace. Praha: Grada Publishing, 2012, s.304, ISBN 978-80-247-4128-4
- V.Řepa, Podnikové procesy, procesní řízení a modelování, Praha: Grada Publishing, 2006, ISBN 80-247-1281-4
- F.Šmída, Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. Praha : Grada Publishing, 2007, s.293, ISBN 978-80-247-1679-4
- Svozilová, A. Zlepšování podnikových procesů. Praha: Grada Publishing, 2011, s.232, ISBN 978-80-247-3938-0
- M. Grasseová a kol., Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru. Brno: Computer Press, 2008, s.266, ISBN 978-80-257-1987-7
- Nenadál, J.: Management partnerství s dodavateli, Nové perspektivy firemního nakupování. Praha, Management Press, s.r.o., 2006
- J. Nenadál a kol., Moderní management jakosti – principy, postupy, metody, Praha: Management Press, 2011, ISBN 978-80-7261-186-7
- R.Víček, Hodnota pro zákazníka. Praha: Management Press, 2002, s. 443, ISBN 80-7261-068-6
- V.K.Vyskočil, O.Štrup, Podpůrné procesy a snižování režijních nákladů. (Facility Management). Praha: Professional Publishing, 2003, s.288, ISBN 80-86419-45-2
- J.K. Liker, Tak to dělá Toyota – 14 zásad řízení největšího světového výrobce, Praha: Management Press, 2010, ISBN 978-80-7261-173-7
- Masaaki Imai, Kaizen, Metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku, Brno: BIZBOOKS 2007, ISBN 978-80251-1621-0
- R. Maurer, Cesta Kaizen, Z malého kroku k velkému skoku, Praha: Pavel Dobrovský – Beta 2005, ISBN 80-7306-178-3
- K. Imler, Strategické systémy kvality, Nakladatelství Ing. Radek Lévy 2008, ISBN 978-80-904156-0-7
- J. Řezáč, Moderní management, Manažer pro 21. století, Brno: BIZBOOKS 2009, ISBN 978-80-251-1959-7

Vedoucí práce

Římovská Pavla, Ing.

Termín odevzdání

březen 2014

Elektronicky schváleno dne 12.2.2014

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

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 18.2.2014

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

Děkan fakulty

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Inovace systému řízení organizace – Lean management jako konkurenční výhoda" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne

Bc. Hana Sejkorová

Poděkování

Ráda bych touto cestou poděkovala Ing. Pavle Římovské za vedení mé diplomové práce, její cenné rady, připomínky, ochotu a vstřícnost.

Inovace systému řízení organizace – Lean management jako konkurenční výhoda

Innovation of the management system of the Organization – Lean management as a competitive advantage

Souhrn

Cílem práce je na základě studia odborné literatury představit teoretická východiska a metodické koncepte inovativního systémového řízení, což lze považovat za účinnou cestu k optimalizaci – štíhlému řízení podnikových procesů. Na základě odborných poznatků a shromážděných dat a informací uvnitř podniku bude provedena analýza vybraných podnikových procesů s cílem aplikovat koncept štíhlé výroby ve vybraném podniku. Je zapotřebí zjistit a zhodnotit možnosti úspory nákladů i při udržení kvality produkce a vypracovat konkrétní návrh zlepšení managementu sledovaných podnikových procesů.

Summary

The aim of the thesis is to introduce the theoretical resource and methodological concept of an innovative control system based on studies of specialized literature that can be considered as an effective way to optimize - lean business process management. On the principles of the expert knowledge and the collected data and information within the company selected business processes will be analyzed with the purpose to apply the concept of lean production to a selected company. It is necessary to identify and evaluate options of cost savings while maintaining good production quality and develop the particular proposal for the improvement of the management of monitored business processes.

Klíčová slova: management, systém organizace, podnikové procesy, audit procesů, systém řízení jakosti, řízení rizik, štíhlý management, štíhlá výroba, štíhlá administrativa, synchronizace procesů, logistický systém, inovace, systémové řízení inovací, kompetence managementu, inovace technologického vybavení, inovace podpůrných procesů, plynulost procesů, úzká místa, ekonomická výkonnost, konkurenční výhoda, management znalostí

Keywords: management, organization system, business processes, processes auditing, quality control system, risk management, lean management, lean production, lean admin, processes synchronization, logistics system, innovations, innovations system management, management completion, innovations of technological equipments, innovation of supporting processes, fluent processes, narrow spots, economic capacity, competitive advantage, knowledge management

Seznam použitých zkratk

BPR	Business Process Reengineering
TPS	Toyota Production System je princip nikdy nekončícího zlepšování standardů
JIT	Just in time - právě včas (plynulá výroba bez zásob)
TPM	Total Productive Maintenance
SG	firma Saint – Gobain
BAT	Best Available Techniques
WCM	World Class Manufacturing
OEE	Overall equipment efficiency - celková efektivita strojního zařízení
ECRS	Eliminate, Combine, Re-lay out, Simplify je analýza, jejíž podstatou je optimalizace a zkrácení doby trvání vybraného procesu
MTBF	Mean Time Between Failures - průměrná doba mezi dvěma poruchami
MTTR	Mean Time To Repair - průměrný čas trvání opravy
VSM	Value Stream Map - mapování hodnotového toku
OTIF	On Time In Fully je včasná dodávka zákazníkovi v odpovídajícím množství.
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
TF1-TF5	firemní označení pro nebezpečné situace, nebo pracovní úrazy
SMAT	Safety management audit toosl – firemní označení pro audity dodržování bezpečného chování na pracovišti
EEM	Early Equipment Management
EPM	Early Product Management
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis - analýza možného výskytu a vlivu vad
KPI	Key Performance Indicators - klíčový ukazatel výkonu
CP	Construction Products
ŘV	Řídicí výbor
PCS	Performance Control Systém - denní sledování výsledků
GB	Green Belt – zelený pás; označení pro dosaženou kvalifikaci v programu WCM

OBSAH

1. Úvod	11
2. Cíl práce a metodický postup řešení tématu práce	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Metodický postup řešení tématu práce.....	13
2.2.1 Výchozí odborná literatura teoretických východisek	13
2.2.2 Postup při shromažďování dat a informací	14
2.2.3 Postup při zpracování sledování charakteristiky podniku	14
2.2.4 Postup při zpracování analytické části práce	14
2.2.5 Postup při zpracování syntézy poznatků a návrhu řešení problematiky	15
3. Teoretická východiska	16
3.1 Obecná charakteristika procesu.....	16
3.2 Podnikový proces	18
3.3 Výrobní proces	20
3.4 Vývoj výrobních systémů	21
3.4.1 Výrobní systém Baťa	22
3.4.2 Výrobní systém Toyota.....	24
3.4.3 Další etapa výrobních systémů	26
3.4.4 Výrobní systémy současnosti.....	27
3.1 Štíhlá výroba (Lean Manufacturing).....	28
3.1.1 Charakteristika vybraných nástrojů štíhlé výroby	32
3.1.1.1 5S.....	32
3.1.1.2 Total Productive Maintenance (TPM)	33
3.1.1.3 Kaizen	34
3.1.1.4 Kanban	34
3.1.2 Six Sigma.....	35
3.1.3 Identifikace a eliminace plýtvání	36
3.2 Audit jako nástroj pro hodnocení efektivity procesu	37
4. Charakteristika vybraného podniku	39
4.1 Společnost Saint - Gobain.....	39
4.1.1 Saint - Gobain v České republice	40
4.2 Saint - Gobain ADFORS ve světě.....	41
4.2.1 Saint - Gobain ADFORS CZ	41

4.3	Závod Hodonice	42
4.3.1	Z historie	43
4.3.2	Charakteristika výrobního procesu	44
5.	Analytická část.....	46
5.1	Charakteristika programu World class manufacturing ve firmě SG ADFORS CZ..	46
5.1.1	Zahájení programu	46
5.1.2	Základní principy a struktura programu WCM	46
5.1.3	Charakteristika a hlavní úkoly pilířů	48
5.1.4	Vizualizace pilířových aktivit	56
5.1.5	Road Map.....	56
5.1.6	Sledování a hodnocení klíčových ukazatelů výkonu	57
5.1.7	Analýza ztrát	58
5.1.8	Řídící skupina závodu.....	58
5.1.9	Plán a realizace projektů na zlepšování	59
5.1.10	Systém školení a přípravy zaměstnanců	59
5.2	Audit programu WCM	61
5.3	Cesta k Bronzu v závodu Hodonice	63
5.3.1	Požadavky Bronzového auditu	64
5.3.2	Analýza počátečního stavu závodu	66
5.4	První audit WCM	67
5.4.1	Self assessment	67
5.4.2	Průběh auditu a charakteristika kritérií	68
5.4.3	Výsledky auditu	71
5.5	Druhý audit WCM.....	73
5.6	Třetí audit WCM (Pre-Bronze)	75
5.6.1	Výsledky Pre-Bronze auditu	79
5.7	Bronze audit WCM	81
6.	Shrnutí výsledků zkoumání, návrhy a doporučení	83
6.1	Využití poznatků z provedených analýz	83
6.2	Návrh uplatnění principů Lean Production	84
6.2.1	Nová řešení pro management podniku jako celek	84
6.2.2	Řešení pro jednotlivé odpovědné vedoucí pracovníky	85
6.2.3	Řešení pro zaměstnance – pracovníky podniku.....	87

7. Závěr	88
8. Seznam použitých odborných a ostatních zdrojů.....	90
9. Přílohy	95

1. Úvod

Dnešní potřeby světa se mění rychlým tempem. Obstát v globálním prostředí „superkonkurence“ znamená umět se odpoutat od zaběhnutých stereotypů a odlišovat se od ostatních. Budoucnost patří těm, kdo sázejí na vyspělost zaměstnanců, na jejich schopnosti, iniciativu a ochotu učit se novým věcem. V drtivém konkurenčním prostředí dochází ke změnám organizace práce ve všech procesech. Změny ve výrobních systémech, uplatňovaných ve výrobních podnicích celého světa, s sebou přináší i nové požadavky na řízení těchto podniků, stejně jako na pracovníky samotné. Důležité jsou klíčové kompetence, které označují dovednosti, které jsou pro podnik nejdůležitější a v nichž podnik vyniká. V odborné literatuře se často setkáváme s úvahami o tom, co je základem úspěchu u výrobních podniků. Slova jako Lean Production, 5S, plýtvání, produktivita, kaizen apod. se stávají běžnou součástí slovníku úspěšného manažera.

Dnes se nestačí zákazníka ptát, co chce. Podniky ho musí předběhnout, musí poznat jeho svět a rychle objevit příležitosti. Základem štihlého podnikání je naučit se rychle vynalézat, tvořit, inovovat, testovat a experimentovat [Košťuriak, 2014, s. 9].

Rozhodnutí napsat diplomovou práci na téma *Inovace systému řízení organizace – Lean management jako konkurenční výhoda* je založeno na zkušenostech celé řady výrobních podniků současnosti, které jsou pod tlakem celosvětové konkurence. Nemusí se vždy jednat jen o velké nadnárodní společnosti, ale také o celou řadu menších či drobných podniků, které bojují o svoji pozici na domácím českém trhu. Metody či nástroje používané v systémech štihlé výroby mohou mnohým z nich pomoci v získání konkurenceschopnosti a zabezpečit jim místo na trhu.

V České republice je celá řada podniků, které se nebály nastoupit náročnou cestu ke *štihlému podnikání*, které brzy pochopily, že nestačí být pouze dobrý a vyhýbat se riziku [Košťuriak, 2013, s. 3]. K nim zcela jistě patří firma Saint – Gobain ADFORS CZ, s.r.o., která v posledním roce prodělala velikou změnu výrobního systému v jednom ze svých závodů, který se nachází v Hodonicích u Znojma.

Tato diplomová práce si klade za cíl na základě případové studie závodu v Hodonicích vypracovat návrh uplatnění principů Lean Production a jejich další možné využití. Základem bude analýza vývoje změn podnikových procesů mezi jednotlivými audity

v průběhu jednoho roku. Závod usiluje o dosažení „Provozní excelence“, která by posílila jeho konkurenční výhodu.

2. Cíl práce a metodický postup řešení tématu práce

2.1 Cíl práce

Cílem této diplomové práce je na základě studia odborné literatury představit teoretická východiska a metodické koncepce inovativního systémového řízení, což lze považovat za účinnou cestu k optimalizaci – štíhlému řízení podnikových procesů.

Na základě odborných poznatků a shromážděných dat a informací uvnitř podniku provést analýzu výsledků auditů vybraných podnikových procesů a aplikovat koncept World class manufacturing, tj. dosáhnout v implementaci štíhlé výroby úrovně světové třídy. Dále shrnout a definovat další využití získaných poznatků a na tomto základě vypracovat konkrétní návrh zlepšení managementu sledovaných podnikových procesů.

2.2 Metodický postup řešení tématu práce

Postup zpracování diplomové práce vychází z logické struktury a návaznosti případové studie vybraného podniku.

2.2.1 Výchozí odborná literatura teoretických východisek

Vzhledem k zaměření této diplomové práce a na základě doporučení vedoucí byla nejdříve prostudována odborná literatura, která je zaměřena na inovaci systému řízení organizace a štíhlou výrobu, jako konkurenční výhodu.

Zvolena byla odborná literatura, která se zabývá následujícími tématy: obecná charakteristika procesu, podnikové a výrobní procesy, vývoj výrobních systémů (Baťa, Toyota), štíhlá výroba a její vybrané nástroje (5S, Total Productive Maintenance, Kaizen, Kanban), Six Sigma, identifikace a eliminace plýtvání a v neposlední řadě i audit, jako nástroj pro hodnocení efektivity procesu.

Použité literární zdroje jsou sepsány v kapitole 8. Seznam použitých odborných a ostatních zdrojů.

2.2.2 Postup při shromažďování dat a informací

Data a informace byla shromažďována za pomoci dostupných zdrojů na internetu, řízených rozhovorů s vybranými zaměstnanci podniku, tj. ředitelem závodu, ředitelkou pro štíhlou výrobu, vedoucí personálního úseku a vedoucími výrobních provozů. Dalším významným zdrojem informací byly interní dokumenty firmy. Z těchto dokumentů však nebylo možné uvádět přesné kvantifikované údaje, pouze jejich přibližnou hodnotu.

Práce s daty pro potřeby řešení diplomové práce byla vymezena na období srpen 2013 – leden 2014.

2.2.3 Postup při zpracování sledování charakteristiky podniku

Nejdříve byla popsána organizační struktura koncernu Saint - Gobain. Dále byla provedena charakteristika podniku z hlediska jeho činnosti, územní struktury a výrobního systému. Tyto informace se pak staly doplňujícím metodickým zdrojem pro analytickou část práce.

2.2.4 Postup při zpracování analytické části práce

V úvodu analytické části byla provedena charakteristika programu World class manufacturing, která se stala teoretickým východiskem pro následnou analýzu. Charakteristika tohoto programu je uvedena v subkapitole 5.1.

Informace se týkaly zahájení implikace programu a jeho základních principů, úkolů jednotlivých pilířů, vizualizace všech klíčových aktivit, přípravy časového plánu implementace programu, sledování a hodnocení klíčových ukazatelů výkonu, analýzy ztrát, nebo systému školení a přípravy všech zaměstnanců.

Základem zpracování analýz části byly audity programu World class manufacturing. U každého auditu byl sledován jeho průběh, rozbor dosažených výsledků, stejně jako posun v implementaci programu mezi těmito jednotlivými audity. Vzhledem k rozsahu a zaměření auditu lze hovořit o zkoumání modelu integrovaného řízení organizace, která byla sledována.

Největším přínosem pro provedená šetření byly informace získané z analýzy strukturovaných rozhovorů. Strukturovaný rozhovor je jednou ze základních metod kvalitativního výzkumu. Vychází z principu individuálního dotazování s možností

vytvoření intenzivní interakce mezi tazatelem a dotazovanou osobou. Výběr respondentů byl závislý na zkoumané problematice, proto byli osloveni vybraní zaměstnanci a odborníci firmy z řad managementu a výrobních provozů. Cílem strukturovaného rozhovoru bylo zjistit, jaké změny ve výrobním systému je nutné realizovat, aby bylo dosaženo „Provozní excelence“.

Základní otázkou bylo, proč závod přistoupil na provedení změny, co bylo hlavním důvodem a co mělo být touto změnou dosaženo.

Další otázky se týkaly zahájení programu World class manufacturing, jeho principů, plánu realizace jednotlivých etap a s tím spojených aktivit

Z každého rozhovoru byl pořízen podrobný písemný záznam, který byl následně analyzován a vyhodnocován. K těmto záznamům byla provedena zpětná vazba ze strany ředitelky pro štíhlou výrobu.

2.2.5 Postup při zpracování syntézy poznatků a návrhu řešení problematiky

Zde byla použita metoda *syntézy*, tedy postupu od části k celku, spojení poznatků získaných analýzou, tj. formulování závěrů, které vyplynuly z rozboru dat jednotlivých částí podniku. Využita byla i metoda *konkretizace*, která umožňuje použít obecný jev v konkrétních podmínkách.

3. Teoretická východiska

Tato diplomová práce se zabývá aplikací konceptu štihlé výroby, tedy ve svém důsledku změnou firemních procesů. Pro lepší pochopení souvislostí dané problematiky bude následující kapitola věnována stručné charakteristice pojmů, které mají přímou souvislost s případovou studií vybraného podniku a definovaným cílem.

3.1 Obecná charakteristika procesu

Existuje mnoho různých definic pojmů proces a procesní řízení. Některé jsou více přesné, jiné méně, některé nejsou úplné. Proces se může skládat z dalších subprocessů. Definice procesu podle Svozilové [2011, s. 14]: *Proces je sledem činností, při nichž je aplikováno aktivní působení obsluhujícího personálu, a to jak intelektuální, tak manuální, na postupně vznikající předmět nebo službu, která má přinést nějakou hodnotu pro zamýšleného uživatele – zákazníka procesu. Proces je série logicky souvisejících činností nebo úkolů, jejichž prostřednictvím – jsou-li postupně vykonány – má být vytvořen předem definovaný soubor výsledků.*

Za produkt procesu považujeme jakýkoliv hmotný výrobek, nehmotný výtvar, službu nebo kombinace všech uvedených položek, který má vlastnosti, jež představují určitou hodnotu, zajišťují určité funkce nebo přinášejí jiný prospěch někomu, kdo pociťuje potřebu, přání nebo má požadavek, který tento produkt pokrývá [Svozilová, 2011, s. 16].

Hovoříme-li o procesech, často se zabýváme návrhy a popisy procesů, procesními modely a toky.

Procesní tok a hranice procesu

Většina procesních toků má začátek a konec uvnitř zkoumané organizace. Pokud se však nejedná o jednoduché a krátké sledy činností, pak procesní toky procházejí několika vnitřními organizačními jednotkami. Poslední dobou se však stále častěji stává, že jsou procesní toky provázány do okolního prostředí, a to jak směrem k zákazníkům, tak směrem k subdodavatelům podniku. Definice ohraničení procesu je obvykle součástí zadání zlepšovateľského projektu a jejím účelem je vymezení oblasti působení konkrétní iniciativy a zefektivnění komunikace mezi členy týmu a ostatními zájmovými skupinami projektu [Svozilová, 2011, s. 14-16].

Účastníci procesu

Účastníky procesů můžeme třídit podle jejich specifických rolí, podle vztahu k procesu, podle znalostí a rozsahu odpovědnosti do následujících kategorií [Svozilová, 2011, s. 17]:

- zákazník procesu,
- dodavatel procesu,
- sponzor procesu,
- podnik či provozovatel procesu, vlastníci.

Hlavním smyslem existence procesu je vytvoření nějakého výstupu – produktu procesu.

Šmíd [2007, s. 29] definuje proces jako: *Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností nebo subprocesů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.*

Procesním řízením (management) rozumí systémy, postupy, metody a nástroje trvalého zajištění maximální výkonnosti a neustálého zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů, které vycházejí z jasně definované strategie organizace a jejichž cílem je naplnit stanovené strategické cíle. Účelem procesního přístupu k řízení podniku je odkrýt procesy, které jsou překryty funkční organizací, tyto procesy oprostít od všech činností, jež nepřidávají hodnotu, učinit je středem pozornosti a vytvářet infrastrukturu a podnikovou kulturu, které umožní hladké vykonávání a neustálé zlepšování stávajících procesů a podle potřeby tvorbu a neustálé zlepšování nových procesů [Šmída, 2007, s. 30].

Procesní přístup je základem organizace práce v podniku, základem všech podnikových činností.

Fiala [2002, s. 14] pojímá proces jako základní složku produkčního systému. Podle něho se proces skládá z propojených operací, které je možno brát za elementární transformace dílčích vstupů na dílčí výstupy. Každá operace začíná a končí událostí, která znamená umístění operací v reálném čase. Procesní řízení vychází z faktu, že produkt vzniká v procesu transformace. Procesní řízení je možno realizovat v několika úrovních podle

míry rozlišení, os celého podniku, který je brán jako jediný proces, přes jednotlivé procesy, přes jednotlivé operace, až po události.

Procesní přístup je považován za základ perspektivního úspěšného podnikového řízení. Vychází z předpokladu, že příčin nevyhovujících ekonomických výsledků je špatně probíhající proces. Proto je třeba všechny procesy zefektivnit a eliminovat ty, které nepřinášejí přidanou hodnotu pro zákazníka [Carda, Kunstová, 2001, s. 11].

Hlavní proces, označovaný též jako klíčový, je rozhodující pro přežití a k rozvoji podnikání. Tyto procesy začínají zpravidla znalostními procesy a končí datovými procesy. Znalostní procesy jsou ovlivňovány kvalitou vnitřní firemní kultury. Čím více je proces formalizován, tím méně je závislý na kreativitě a osobním přístupu pracovníků [Carda, Kunstová, 2001, s. 13].

Podle autorů L. Vodáčka a O. Vodáčkové [2006, s. 210-211] je cílem procesů transformovat vstupní zdroje (údaje a informace, potenciál pracovníků, suroviny, materiály, kapacity strojů a zařízení, ploch apod.) do požadovaných výstupů (myšlenkových řešení, výrobků nebo služeb).

3.2 Podnikový proces

Podnikový proces je *souhrnem činností transformujících souhrn vstupu do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používají k tomu lidi a nástroje*. Podnikový proces si lze znázornit pomocí grafických symbolů – viz například obrázek č. 1 (základní schéma podnikového procesu). Účelem tohoto modelu je definovat vstupy procesu a jejich zdroj, proces samotný a zákazníka i s ním spojené výstupy. Rovněž je zde vidět důležitá zpětná vazba od zákazníka [Řepa, 2007, s. 15].

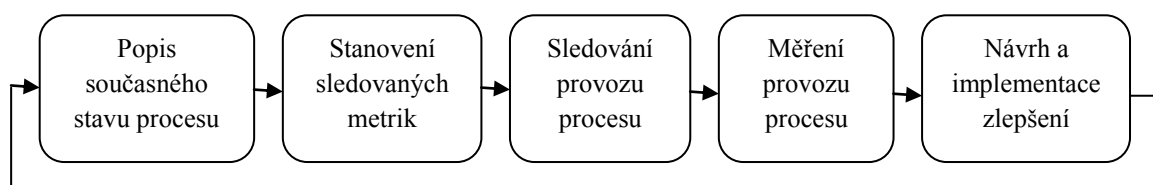
Obrázek č. 1: Základní schéma podnikového procesu



Zdroj: Řepa, 2007, s. 15

Zlepšování podnikových procesů je dnes holou nezbytností pro udržení firmy na trhu. Pokud totiž zákazník nedostane, co žádá, má možnost se obrátit na mnoho konkurenčních firem. To je síla konkurenčního prostředí – hlavní hodnoty tržní ekonomiky. A tak mnoho firem začíná pracovat se svými podnikovými procesy formou jejich průběžného zlepšování. Tento přístup je založen na porozumění a měření stávajícího procesu a z toho přirozeně vyplývajících podnětů k jeho zlepšování. Na obrázku č. 2 je popsáno schéma průběžného zlepšování procesu [Řepa, 2007, s. 16].

Obrázek č. 2: Průběžné zlepšování procesu



Zdroj: Řepa, 2007, s. 16

V devadesátých letech minulého století se začala dramaticky zvyšovat celosvětová konkurence, takže i podniky hledaly způsob „dramatického“ zlepšení. Proto se v té době objevil tzv. *Reengineering* podnikových procesů (*Business Process Reengineering – BPR*), jehož hlavními protagonisty byli M. Hammer a J. Champy. Ve své extrémní podobě BPR předpokládá, že stávající podnikový proces (procesy) je zcela nevyhovující – nefunguje, je špatný, je třeba jej z podstaty změnit, od začátku [Řepa, 2007, s. 16].

Za více než desetiletí existence fenoménu reengineeringu byla postupně vyzkoušena řada variant radikálního reengineeringu i průběžného zlepšování podnikových procesů, podle povahy a potřeb firmy, odvahy vedení i dané situace, a to s menšími či většími úspěchy a neúspěchy. Je obtížné, spíše nemožné, stanovit jeden universální přístup, vhodný pro každého v každé situaci. Zkušenosti naopak ukázaly, že velkou výzvou je umět vybrat/vytvořit si metodu, která zajistí dosažení žádaných výsledků, jakož i umět ji v daných okolnostech dobře použít [Řepa, 2007, s. 17].

Na přelomu osmdesátých a devadesátých let minulého století se tedy ukázalo, že starý způsob řízení firem je v nových podmínkách nevyhovující. Firmu již nelze řídit na základě pevně definované organizační struktury, kde každý zaměstnanec má své předem určené

místo, definovanou odpovědnost a tomu odpovídající pravomoci. Procesy jsou chápány vždy ve vazbě na zákazníka. Hlavní či klíčové jsou ty činnosti, jimiž přímo vzniká hodnota pro zákazníka, u ostatních je třeba hledat jejich smysl v podpoře těchto klíčových činností [Řepa, 2007, s. 17].

Procesy, které chceme hodnotit, musíme také umět měřit. Nenadál [2004, s. 206-209] zdůrazňuje, že postupy měření výkonnosti procesů jsou závislé na jejich charakteru. Přitom je potřeba brát v úvahu jistá společná východiska jakými jsou např. pochopení nutnosti změnit výkonnost procesu, když chceme měnit jeho výstupy, nebo nutnost vázat měření výkonnosti procesů na stanovení cílů.

Učeň [2008, s. 15-16] zmiňuje v souvislosti se zvyšováním výkonnosti firemních procesů používání metody *potenciálu zlepšení*, která umožňuje řešení pro správné nastavení parametrů podpurných procesů ve vztahu k ostatním procesům, a to v závislosti na hodnocení výkonnosti firemních procesů či jejich optimalizaci.

3.3 Výrobní proces

Výroba je široký a různorodý pojem. Vysvětlit obecnou podstatu výrobního procesu lze z hlediska [Tuček, Bobák, 2006, s. 24]:

- technického;
- ekonomického.

Technické hledisko

Technické hledisko – v jisté posloupnosti operací dochází k účelnému technickému propojení všech výrobních faktorů – vstupů a zdrojů, přičemž využíváním výrobních zařízení za přímé či nepřímé účasti pracovníků dochází k přeměně (tvaru, fyzického a chemického složení, vlastností aj.) především materiálu na hmotné statky a související služby. Struktura výrobního procesu spočívá v rozčlenění výroby na jednodušší úseky a dílčí části. Je základním obrazem dělby práce ve výrobě. Při analýze konkrétního výrobního procesu lze uplatnit různá hlediska. Jedná se o hlediska [Tuček, Bobák, 2006, s. 25]:

- funkční (hledisko výrobního programu) – výrobní procesy hlavní, pomocné, obslužné,

- přímé účasti člověka – výrobní procesy s přímou účastí člověka (ruční, mechanizovaný), nepřímou účastí (automatizované, aparaturní),
- přeměny materiálu – technologické a netechnologické procesy,
- charakteru použitých technologií,
- spojitosti výrobního procesu,
- fází výrobního procesu,
- opakovatelnosti výroby.

Ekonomické hledisko

Z ekonomického pohledu je výroba činnost, která má za cíl uspokojovat svou nabídkou poptávku na trhu. Výrobní proces tedy nabývá podobu procesu [Tuček, Bobák, 2006, s. 26]:

- pracovního – výsledek je statek, výrobek, služba,
- zhodnocovacího – výsledkem jsou tržby,
- inovačního – výsledkem je nová kvalita výstupů i výrobních podmínek, jejichž důsledkem je přírůstek zisku.

Obecně se procesy v podniku rozdělují na *primární a podpůrné*. Primární procesy jsou stěžejní procesy v podniku, jsou to provozní procesy, jejichž výsledkem je produkce výstupů požadovaných zákazníkem. Mezi podpůrné procesy patří vrcholové řízení (řízení jakosti, finanční řízení, právní služby nebo informační systém). Dalšími jsou řízení lidských zdrojů, marketing či výzkum a vývoj (výrobků, služeb a technologií) [Tuček, Bobák, 2006, s. 25].

Problém, který ve výrobních firmách často vzniká, je že se pozornost manažerů soustřeďuje na primární činnosti a z nich zejména na výrobu a logistiku, což vede ke značnému zúžení možnosti reagovat na požadavky zákazníků.

3.4 Vývoj výrobních systémů

V odborné literatuře se objevuje celá řada názorů a definic, které často označují jednotlivé výrobní systémy jako „lean“. Vybrat a určit, který z těchto systémů je ten „nejlepší“, nelze. Mnohé z používaných metod nebo forem organizace práce v těchto výrobních systémech vychází z historické zkušenosti s maximální snahou převzít a dále rozvíjet jen ty nejlepší

praktiky, tzv. **best practices** [Armstrong, 1999]. Tato diplomová práce se zaměřuje na výrobní systémy a metody, které se osvědčily jako ty nejlepší pro daný podnik a které se mohou stát příkladem i pro podniky ostatní.

V průběhu uplynulých třiceti pěti let byly v průmyslově vyspělých západních zemích postupně vyvinuty ucelené koncepty řízení výroby, vycházející z určitých principů a filozofických přístupů k výrobnímu managementu, realizovatelných a uznávaných v dané době. Jejich společným znakem je, že byly vyvinuty za účelem eliminace neefektivnosti dříve používaných systémů řízení výroby. Systémy se liší svými principy, postupy i podmínkami, v nichž je vhodné jejich použití. Tyto podmínky jsou dány zejména typem výroby z hlediska opakovatelnosti, složitosti i stupňovitosti výroby. Na použití systému může mít vliv i prostředí, mentalita lidí apod. [Sejkorová, 2009, s. 13]. V následující části diplomové práce bude provedena charakteristika nejvýznamnějších výrobních systémů, které byly realizovány jak v České republice tak i ve světě. Jsou to výrobní systémy a metody, na něž navazuje celá řada českých i světových podniků.

3.4.1 Výrobní systém Baťa

Vzorem pro všechny podniky by mohl být *výrobní systém Baťa*, který byl založen na správné organizaci práce, řízení a konkurenceschopnosti [Zelený, 2005, s. 15]. Firmu založili Tomáš Baťa starší a jeho bratr Antonín ve Zlíně. V roce 1904 odjel Tomáš Baťa na několikaměsíční pobyt do Spojených států, a právě tam se inspiroval Fordovým systémem výroby, který se stal později jedním z pilířů úspěchu. Rozmach zaznamenal Baťa za 1. světové války, kdy se podílel na vojenských zakázkách., nicméně zásadním zlomem se stal rok 1922. Podnikání se nedařilo a Baťa snížil cenu obuvi na polovinu. Firma tak získala věhlas a také si vyprázdnila sklady. Po zkušenostech, začal Baťa zavádět moderní metody řízení a organizace práce [Trnka, Bejčková, 2010, s. 9]:

- pásovou výrobu,
- samostatně účtující jednotky,
- pobídkový systém,
- podíl na zisku,
- také mohutnou reklamu.

Díky tomu udělal během třicátých let z firmy největšího světového exportéra obuvi. Ve své škole si vychovával spolupracovníky, kterým také kromě práce poskytl obrovské sociální výhody. Po válce byl podnik zestátněn, nicméně ve světě se impérium úspěšně rozrostlo pod vedením Tomáše Bati juniora. V celé organizaci platil princip přímého řízení. Základní prvky Baťovy organizace byly [Trnka, Bejčková, 2010, s. 9-10]:

- samospráva dílen a oddělení,
- závodní plánování,
- účetnictví s týdenními výkazy,
- týdenní vyplácení mezd a odměn.

Každé oddělení mělo jednu vedoucí osobnost odpovědnou za práci, zisk a ztrátu oddělení.

Základním rysem řízení bylo rozdělení celého podniku na malé samostatně hospodařící a účtující jednotky [Rybka, 2008, s. 21].

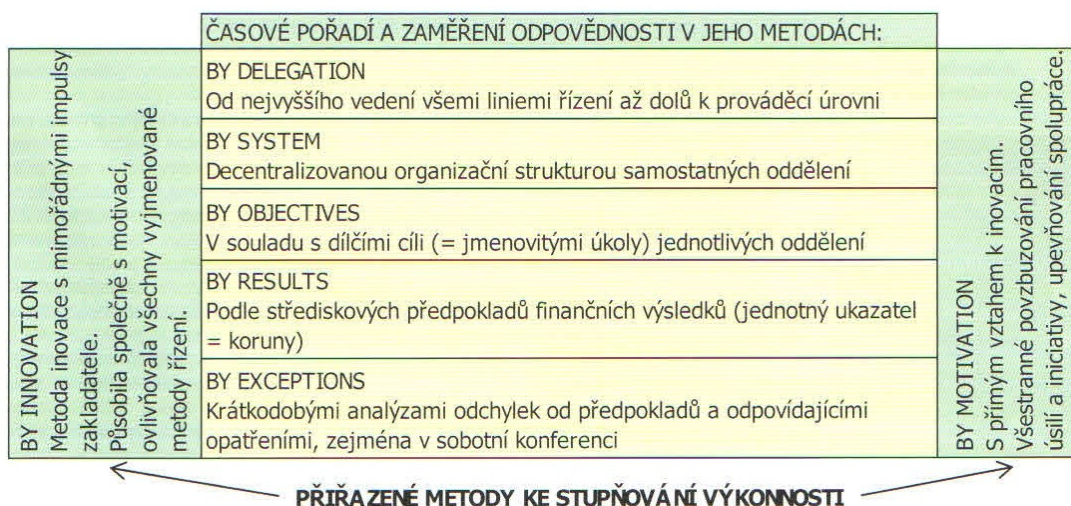
Každý ze zaměstnanců - to je mistrů a řady dělníků - měl svůj podíl na zisku dílny. Baťa se zaměřil také na kolektivní úsilí celé dílny na provedení úkolu, na němž závisí zisk oddělení. Závodní plánování bylo přísně sledováno a koordinováno. Každé oddělení mělo svůj půlroční plán na výrobu, tj. nákup, prodej a investice, který byl denně, případně týdně kontrolován. [Trnka, Bejčková, 2010, s. 10].

Změny patřily k běžnému podnikovému dění, riziko bylo samozřejmostí. Bylo vyžadováno od spolupracovníků, aby si všímali všeho, vylučovali zdroje ztrát, rázně jednali a využívali všechny podmínky. Zkoumaly se příčiny každé nepravdelnosti a bylo nalézáno řešení. Vznikající problémy byly řešeny průběžně [Trnka, Bejčková, 2010, s. 11].

Při stanovování potřeby strojů a zařízení se počítalo s rozumnými rezervami k vyrovnání nárazových poruch. Podobně se pracovalo při zabezpečování materiálu. Velmi přesně však byla určena potřeba práce a lidí. Zde platilo: průběh činností zjednodušovat a zdokonalovat. Ve standardních továrních budovách stála většina strojů na jednotných podstavcích, takže při přechodu výroby na nový model je stačilo přeskupit či doplnit a práce pokračovala bez velkých časových ztrát. Dílenští manipulanti se starali o přísun materiálu a odsun hotových výrobků. Plynulé zásobování dílen a odvádění těchto hotových výrobků bylo propočteno na minuty.

Bařův systém řízení byl účinný proto, že pružně kombinoval níže uvedené metody, jak ukazuje schéma na obrázku č. 3, které používá dnešní terminologii [Trnka, Bejčková, 2010, s. 11].

Obrázek č. 3: Bařovo řízení = participativní, tvořivé a dynamické vedení



Zdroj: Trnka, Bejčková, 2010, s. 11

Bařův výrobní systém je dodnes zdrojem inspirace a „best practices“ (nejlepších příkladů) pro celou řadu jiných podniků. Tomáš Bařa se neustále porovnával se světovou třídou, ke které jeho podniky také celou řadu let patřily.

3.4.2 Výrobní systém Toyota

Když v 50. letech minulého století vyvinula Toyota novou filozofii výroby, znamenalo to podobný převrat jako zavedení pásové velkovýroby Henry Fordem na počátku století. Základem *Toyota Production System* (dále *TPS*) je princip nikdy nekončícího zlepšování standardů, zvaný Kaizen. Zlepšujeme neustále sami sebe a naši firemní činnost, abychom řídili a dělali věci lépe. To byla filozofie, která v praxi znamenala, že vývoj výrobního systému probíhá každý den. Základním východiskem byla již po druhé světové válce nutnost vyrábět v menších dávkách, bez zbytečného plýtvání a s minimálními zásobami [Košťuirak, 2006, s. 34]. Výrobní systém Toyota je založen na důmyslné organizaci práce,

vysoké efektivitě a nekompromisní kvalitě. Cílem je vyrobit produkt nejvyšší kvality za co nejnižší cenu.

V 70. letech minulého století pak většina japonských podniků začala systém Toyoty napodobovat a často až s fanatickým zaujetím odstraňovat pomocí taktických nástrojů plýtvání [Liker, 2008]. V té době se proti tomu mnoho amerických podniků zaměřovalo zejména na strategie, „*kde soutěžit*“ místo věnování energie dohledání způsobu „*jak soutěžit*“ [Mašín, Vytlačil, 1996].

Filozofie společnosti Toyota je postavena na dvou pilířích – respektu k lidem a neustálém zlepšování procesů. Věty, které často používají manažeři společnosti Toyota, jsou následující: „*My neděláme auta, my děláme lidi. K nám lidi nechodí vyrábět auta, k nám chodí přemýšlet, jak ta auta vyrábět co nejlépe.*“ To, že se mnohým firmám nedaří převzít a implementovat prvky výrobního systému Toyota, je hlavně v tom, že se zaměřují především na viditelné prvky tohoto systému, např. vizualizace, 5S, TPM, Kaizen, Kanban apod. Nicméně nepochopili fungování neviditelných prvků výrobního systému Toyota – tok v oblasti vývoje a inovace výrobků, rozvoj lidí a znalostí ve společnosti. Firma si zakládá na tom, že rozvoj a kvalifikace pracovníků velmi zásadně ovlivňuje konkurenční výhodu podniku. Pro jednoduché opakované operace mají ve firmě Toyota vypracované tzv. *metody Job Instruction Training*. Učení probíhá pod dohledem trenéra. Pro složitější práce v oblasti vývoje a managementu mají ve společnosti vypracované dlouhodobé tréninkové programy pod vedením mentora. Každý manažer ve společnosti Toyota je učitelem a mentorem současně [Liker, 2009, s. 6].

Toyota dokázala reagovat na krizi v roce 2008 bez paniky, systematicky a s dlouhodobým výhledem na svoje podnikání. Toyota nepropouštěla lidi, i když několik měsíců snižovala výrobu na linkách. Investuje a hledá nová řešení a z krize vychází většinou posílena i přes problémy, které postihly všechny výrobce automobilů na světě [Liker, 2009, s. 6].

Mnohé podniky, které se snažily implementovat výrobní systém Toyota, vypracovaly v posledních letech systematické postupy, manuály a příručky a podařilo se jim vytvořit pozoruhodná řešení v oblasti výrobních linek. Přesto nedosáhly očekávaných finančních výsledků, protože se jim nepodařilo „lean“ rozšířit na celopodnikový plynulý tok [Liker, 2009, s. 6].

Principy a prvky „Toyota way“ nemohou skončit jen ve výrobě, musí proniknout do celé firmy počínaje prodejem, přes administrativu, logistiku, vývoj výrobků, až po nákup a další podpůrná oddělení. Základem úspěchu společnosti Toyota tedy nejsou jen jednotlivé prvky štihlé výroby. Je to hlavně způsob práce se znalostmi – pracovníci ve vývoji a ve výrobě neustále hledají řešení problémů, experimentují, vyhodnocují úspěšná i neúspěšná řešení, ale především se učí a tím rozšiřují znalostní kapitál firmy. Nejlepší zkušenosti a praktiky se v Toyotě odevzdávají jako geny, dědí se, uchovávají se pro další generace. Výsledkem je obrovská základna znalostí, která je dokumentována v množství standardů a procedur, které se neustále rozvíjejí každou novou generací manažerů. Toyota má své standardy nejen pro výrobu a montáž automobilů, ale také pro vývoj výrobků, nákup, prodej, finance, plánování a řízení nákladů a rozvoj lidských zdrojů. Standardizace patří k základním úkolům managementu. Toyota skutečně věří v sílu a ve schopnosti svých pracovníků a v jejich rozvíjení, které je založeno především na aktivním zapojení všech lidí do kaizenu (zlepšování). V Japonsku se lidé v podnicích věnují kaizenu desítky let a tento proces je pro ně úplně přirozený [Liker, 2009, s. 7].

Výrobní systém Toyota je neustále zdokonalován a představuje nejefektivnější výrobní systém na světě, který se snaží napodobovat prakticky všichni automobiloví výrobci a dnes už nejen ti [Liker, 2009, s. 7].

3.4.3 Další etapa výrobních systémů

Rozvoj výrobních systémů v 90. letech minulého století je charakterizován autonomním pracovištěm, zaváděním nových metod, jako např. SMED, Kanban či 5S, organizačním uspořádáním týmové společnosti a zlepšováním procesů [Sejkorová, 2009, s. 15]. V té době začala horečka *lean*. Lean se orientuje na systematickou eliminaci plýtvání v podnikových procesech a maximalizaci přidané hodnoty.

Přelom tisíciletí je charakterizován další vlnou *lean*. Metody štihlé výroby pronikají i do bank, obchodních řetězců, veřejné správy apod. Mnohé z metod nástrojů a technik, které byly již v minulosti zaváděny do praxe, lze opětovně najít v současných moderních systémech řízení výroby, např. Tomáš Baťa používal už na počátku 20. století termín „plynulá výroba bez zásob“, který dnes používá Toyota jako „*Just in time*“. Všichni se snažili učit a přijímat dobré myšlenky a dále je úspěšně realizovat na domácí půdě.

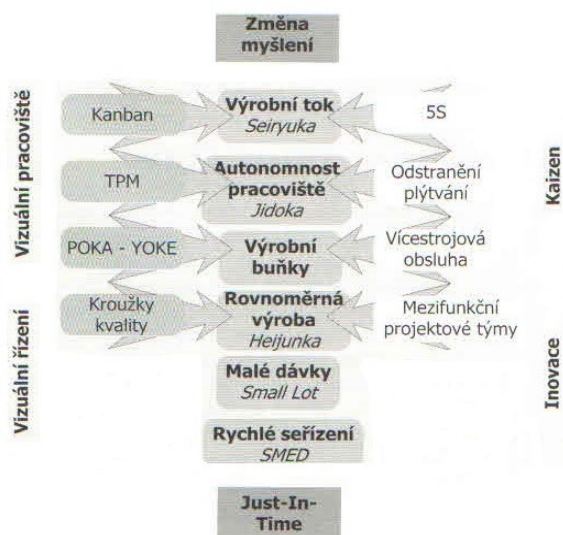
3.4.4 Výrobní systémy současnosti

Jedna z definic současných výrobních systémů vychází z toho, že se jedná o „soubor vybraných technik průmyslového inženýrství, nástrojů managementu a metod štíhlé výroby, které podporují dosažení podnikatelských cílů firmy“ [Mašín, 1996 s. 1].

Výrobní systém může být chápán jako soubor metod a nástrojů, které vedou k dosažení podnikatelské strategie. Mnohdy však bývá výrobní systém nesprávně spojován výlučně s výrobou. Štíhlý výrobní systém nelze vybudovat pouze na štíhlé výrobě, je třeba své úsilí zaměřit i na optimalizaci logistiky, vývoje či administrativních procesů. Jedině s flexibilním výrobním systémem dokáže podnik uspokojit požadavky současného zákazníka a je úplně jedno, zda působí v oblasti automobilového průmyslu, strojírenství nebo potravinářství [Dlabač, Debnár, 2010, s. 6].

Společným jmenovatelem moderních výrobních systémů je flexibilita. Flexibilita výrobního systému tkví ve schopnosti vyrábět spektrum výrobků v libovolném pořadí a množství. Co všechno lze chápat pod flexibilitou výrobního systému ukazuje obrázek č. 4. Podstatou výrobního systému jsou principy a nejen používané nástroje [Dlabač, Debnár, 2010, s. 6].

Obrázek č. 4: Výrobní systém Toyota Production System



Zdroj: Dlabač, Debnár, 2010, s. 7

Základní pilíře moderních výrobních systémů

Mnohé podniky si nevědí rady s tím, jak vybudovat svůj vlastní výrobní systém. *Čím začít? Jak postupovat? Jaké použít metody? Na čem vlastně výrobní systém postavit?* To jsou otázky, které si klade téměř každá firma. Lze vybrat několik základní stavebních kamenů, na kterých můžeme moderní systém postavit. Prvním z nich je identifikace a eliminace plýtvání. Dále to jsou vizuální management a standardizace, maximální využití strojních zařízení, tažné systémy, flexibilní uspořádání výroby, simulace výrobních procesů, vzájemná koordinace mezi vývojem, výrobou a logistikou a v neposlední řadě koncentrace na cíle [Dlabač, Debnár, 2010, s. 7].

Existují i mnohé jiné moderní výrobní systémy, které se v posledních letech v podnicích zavádějí. Všechny však mají úzký vztah k štíhlému podniku [Sejkorová, 2009, s. 17].

3.1 Štíhlá výroba (Lean Manufacturing)

Koncept štíhlé výroby je výrazně orientovaný na zákazníka a jeho požadavky. Klasická definice štíhlé výroby říká: *„Štíhlá výroba znamená vyrábět jednoduše v samořízené výrobě. Koncentruje se na snižování nákladů přes nekompromisní úsilí po dosažení perfekcionismu. Ke každému dni ve výrobě patří principy Kaizen, analýza toků a systémy Kanban. Toto úsilí vtahuje do změn všechny pracovníky podniku – od vrcholového managementu až po pracovníky ve výrobě“* [Sejkorová, 2009, s. 17].

Autoři Košturiak a Frolík [2006] spatřují definici štíhlého podniku v tom: *„že děláme přesně to, co chce náš zákazník, a to s minimálním počtem činností, které hodnotu výrobku nebo služby nezvyšují.“*

Štíhlost podniku znamená dělat takové činnosti, které jsou potřebné, dělat je dobře hned napoprvé, dělat je rychleji než konkurence a s nižšími náklady. Být štíhlý znamená vydělat více peněz, vydělat je rychleji a s vynaložením menšího úsilí než konkurence [Sejkorová, 2009, s. 17].

Přestavba systému podle principů štíhlého managementu vytváří výzvu pro všechny úrovně řízení firmy. Pod pojmem štíhlý management jsou zahrnuty všechny podnikové procesy, tedy nejenom výroba, ale například i štíhlá administrativa. Je to ucelená filozofie řízení, která staví člověka do středu veškerého dění [Kolektiv autorů, 2012, s. 10].

Hnutí „štíhlé výroby“ patří v posledních dvaceti letech společně s přístupem Six Sigma mezi trendy, které se v oblasti výroby velice výrazně prosazují. Nicméně ve většině firem, které štíhlou výrobu implementovaly, se mnohdy vrcholové vedení nezapojuje do každodenních činností a do neustálého procesu zlepšování, které tvoří součást koncepce „štíhlosti“ [Liker, 2008, s. 30].

Co přesně je *štíhlý podnik*? Ve své knize *Lean Thinking (Štíhlé myšlení)* James Womack a Daniel Jones vymezují „štíhlou výrobu“ jako proces o pěti krocích: vymezení hodnoty pro zákazníka, vymezení hodnotového toku, dosažení toho, aby „proudil“, „tažení“ od zákazníka zpět a usilování o dosažení excelence. Být „štíhlým“ výrobcem vyžaduje způsob myšlení, které se soustřeďuje na zajišťování nepřerušovaného toku výrobku procesem přidávání hodnoty („jednokusový tok“), na systém „tahu“, jenž působí od poptávky zákazníka zpět postupně tak, že se v krátkých intervalech doplňuje jen to, co odebírá následující činnost, a na kulturu, v níž každý neustále usiluje o zlepšení [Liker, 2008, s. 30].

Taiichi Ohno, zakladatel a tvůrce TPS, to vyjádřil ještě výstižněji [Liker, 2008, s. 30]: *„Jediné, co děláme, je to, že sledujeme čas od okamžiku, kdy nám zákazník zadá objednávku, k bodu, v němž inkasujeme hotovost. A tento čas zkracujeme, když odstraňujeme ztráty, které nepřidávají hodnotu.“ (Ohno, 1988)*

Základem štíhlé výroby je potřeba rychlých, pružných procesů, jež poskytují zákazníkům to, co chtějí, když to chtějí, v nejvyšší jakosti a s přijatelnými náklady.

Taiichi Ohno na základě svých osobních návštěv ve výrobních provozech určil činnosti, které zhodnocují vstupní surovinu, a snažil se odstranit všechny ostatní. Naučil se sledovat hodnotový tok suroviny proměňující se v hotový výrobek, za nějž je zákazník ochoten zaplatit. Základní otázkou systému štíhlé výroby je: *Jakou hodnotu přidáváme z hlediska zákazníka?* Jedinou věcí, která přidává hodnotu v rámci procesu jakéhokoli typu, ať je to proces výroby, marketingu nebo vývoje, je fyzická nebo informační přeměna onoho výrobku, oné služby či činnosti v něco, co chce zákazník [Liker, 2008, s. 31-36].

Vytvořit kulturu „štíhlosti“ může trvat celá desetiletí. Problém spočívá v tom, že mnohé firmy chybně nahrazují hluboké, zásadní „štíhlé myšlení“ určitým souborem nástrojů „štíhlosti“. Podstatou je mnohem hlubší a pronikavější změna firemní kultury, založená na obsazování pracovních míst pečlivě vybranými zaměstnanci, kteří mají za cíl zlepšovat

všechny výrobní procesy a nacházet nové způsoby uspokojování svých zákazníků. Firma se musí stát skutečnou učící se organizací a nesmí se bát investic do vlastních zaměstnanců. Soubor zásad, hodnot a přístupů by měl být budován zdola nahoru, zatímco myšlenková koncepce by měla vycházet od vrcholových pracovníků organizace. Změna kultury sama o sobě je velice složité téma, jemuž se věnuje velká řada knih. Globalizace s sebou nese často pro firmy nákup kapacity v jiných zemích. Na druhou stranu to znamená vyvážen vlastní kulturu a učit ji ostatní [Liker, 2008, s. 360-363].

Jeffrey K. Liker (autor knihy „Jak to dělá Toyota“) definoval na základě svých bohatých zkušeností z celé řady světových firem a především z firmy Toyota **12 tipů pro přeměnu firmy ve „štíhlou“ podnikovou organizaci** [Liker, 2008, s. 368-373]:

1. Začít aktivním opatřením v rámci technického systému a potom zavést kulturní změnu. Nejlepším způsobem je zaměřit se na zlepšení klíčových hodnotových toků firmy, do jejichž mapování se zapojí vůdčí osobnosti, aby se naučily vidět ztráty a plýtvání.
2. Potřeba učit se nejdříve na základě praktických zkušeností, a až potom věnovat pozornost teoretické přípravě. Lidé jsou uváděni do obtížných situací a je jen na nich, aby našli východisko a dané problémy vyřešili.
3. Zahájit s testovacími modely hodnotového toku tak, aby byla možnost předvést „štíhlou koncepci“ na ukázkovém modelu. V praxi to znamená vybrat nějakou „vzorovou linku“ a na ní implementovat koncept štíhlosti. Taková vzorová linka se stává příkladem pro ostatní.
4. Využívat mapování hodnotového toku k tvorbě vizí budoucího stavu a k tomu, aby se lidé naučili „vidět“. V praxi to opět znamená to, že tým složený jak z manažerů, tak z operátorů společně analyzuje ztráty v rámci současného stavu a promýšlí možnost uplatnění různých štíhlých nástrojů.
5. Využití workshopů na téma zlepšování k učení a k provádění rychlých změn. Úspěch workshopu závisí na výběru správných lidí do týmu a zapojení dovedného a zkušeného facilitátora, který je důkladně obeznámen se štíhlými nástroji a s jejich uplatňováním při řešení konkrétních problémů. Workshopy je třeba využívat na konkrétní zlepšení, jehož vodítkem je mapa budoucího stavu hodnotového toku.

6. Organizovat vše se zřetelem k hodnotovým tokům. Jinými slovy, je třeba definovat vlastníky jednotlivých kroků procesu včetně zodpovědností. Za každou rodinu výrobků je odpovědný jeden manažer, který má pod kontrolou všechny zdroje potřebné k výrobě. Odpovědnost za proces vytváření hodnoty pro zákazníka a odpovědnost vůči zákazníkům musí nést někdo, kdo má skutečné vůdčí schopnosti a důkladné znalosti výrobku.

7. Transformaci je potřeba prohlásit za závaznou. Změna celého výrobního procesu je závazná pro všechny zaměstnance firmy.

8. Aktivně a včas vyhledávat příležitosti k velkým finančním přínosům. Znamená to soustředit se na zlepšování procesů tak, aby se to projevilo i v podobě lepších finančních výsledků.

9. Uvést do souladu soustavu ukazatelů a hledisek hodnotového toku. Soustava ukazatelů představuje nástroj sledování pokroků firmy a klíčový nástroj neustálého zlepšování.

10. Je třeba vycházet z kořenů své firmy a vytvářet si svoji vlastní cestu, svůj vlastní způsob. Je v naprostém pořádku vypůjčit si určité poznatky a postřehy z koncepcí jiných firem, nicméně je třeba to vše převést do svého jazyka takovým způsobem, který odpovídá dané podnikatelské oblasti. Každá firma by měla vycházet ze svého dědictví a stanovit co, je pro ni charakteristické.

11. Přijímat a vychovávat si vůdčí osobnosti „štíhlosti“ a vytvářet systém nástupnictví. Všechny vůdčí osobnosti musí podrobně znát práci a musí umět získávat nové lidi.

12. Využívat k výcviku odborníků. Aby firma dosáhla rychlých výsledků, je potřeba využívat „učitelů štihlosti“. Buď organizace do své firmy štihlé znalosti přinese tak, že přijme externí odborníky, kteří pak mohou pomoci jako poradci, nebo se bude opírat o své interní nejlepší pracovníky.

Typickými překážkami pro to, aby se organizace mohla stát skutečně štihlou, mohou být váhaví vrcholoví manažeři, kteří štihlým nástrojům nerozumějí, manažeři, kteří jsou ochotni je vyzkoušet, ale nebudou se angažovat pro dotažení celého úsilí, otřesy a střety ve vedení mezi zastánci a odpůrci štihlé koncepce, propad trhu nebo převzetí firmy [Liker, 2008, s. 373].

V České republice existuje celá řada podniků, které se na „cestu štíhlosti“ vydaly a staly se skutečně konkurenceschopnými. K nim lze jistě přiřadit i podnik Saint – Gobain, závod Hodonice, jemuž se věnuje tato diplomová práce.

3.1.1 Charakteristika vybraných nástrojů štíhlé výroby

Na předchozím obrázku č. 4 jsou vyjmenovány základní nástroje štíhlého managementu, používané v Toyota Production System. V následující části budou některé z nich stručně popsány.

3.1.1.1 5S

Metoda 5S vznikla a později se také zdokonalovala v japonské Toyotě. 5S je odvozeno od prvních písmen japonských slov Seiri (třídění), Seiton (uspořádání), Seiso (čištění), Seiketsu (standardizace) a Shitsuke (zlepšování). *Cílem 5S je především dodržování pořádku a čistoty na pracovišti. Zavést a udržet pořádek v evropských podnicích si vyžaduje obrovskou energii manažerů, nekonečné motivování lidí a přesvědčování o jeho výhodách. Pokud se podnik rozhodne pro filozofii Lean, obvykle je 5S jedna z prvních věcí, kterou chce firma okamžitě zavést. Zavedením prvních třech kroků, začíná nekonečný boj s udržováním čistoty ve výrobě [Machová, 2009, s. 33].*

5S symbolizuje nástroj štíhlé výroby zahrnující pět kroků [Kristová, 2010, s. 35]:

1. **Seiri** – separovat, roztřídit

V tomto kroku se na pracovišti třídí všechny věci a odstraňují ty, které jsou zbytečné.

2. **Seiton** – systematizovat, srovnat

Věci, které na pracovišti po roztřídění zůstaly, se uspořádají tak, aby byly přehledné a snadno dostupné.

3. **Seiso** – stále čistit

V tomto kroku je kladen důraz na pravidelnost úklidu na pracovišti. Pokud je pracoviště pravidelně uklíženo a čištěno, zachovává se nastavený systém a pořádek, který prospívá jak strojům, tak pracovníkům.

4. **Seiketsu** – standardizovat

Po zavedení předchozích tří kroků je zapotřebí zavést standardy, kterými se mají zaměstnanci v rámci této techniky řídit. Management podniku má jít příkladem a neustále dbát na dodržování předchozích kroků i ve vlastních řadách.

5. **Shitsuke** – sebedisciplína

Posledním krokem je vytrvání v zavedených změnách. Tento krok bývá označován za ten nejsložitější, protože v praxi často dochází k tomu, že prvotní nadšení opadne a stav pracoviště se vrátí do původního stavu. Proto je v tomto kroku velmi důležité zapojení managementu, který by měl nastavit taková pravidla, která budou zaměstnance motivovat k dodržování zavedených standardů.

Při implementaci 5S je potřeba myslet na několik základních principů [Machová, 2009, s. 34]:

- Cílem 5S je vyšší produktivita, kvalita, bezpečnost a pohodlí na pracovišti. Pořádek je tedy nezbytným předpokladem pro dosažení tohoto cíle.
- Standardy na pracovišti musí být definovány těmi, kdo na těchto pracovištích pracují.
- 5S je ustavičný cyklus tvorby standardů a jejich vylepšování. Proto je třeba kromě procesu 5S zavést také proces neustálého zlepšování. Jedině tehdy budou moci operátoři existující standardy na svých pracovištích zlepšovat.
- Pokud chceme hodnotit úroveň čistoty a pořádku je, třeba mít nejdříve nastavený vzor, jak má takové standardní pracoviště vypadat.
- 5S je neustálý proces, v jehož rámci je potřeba realizovat pravidelné audity a postupně vybudovat v operátorech důvěru v tento proces.

3.1.1.2 Total Productive Maintenance (TPM)

Totální produktivní údržbou se rozumí zaměření na maximální možnou efektivitu všech zařízení používaných pro výrobu statků a služeb. Týká se všech zaměstnanců ve všech odděleních a na všech úrovních [Imai, 2004, s. 12].

Totální produktivní údržba zapojuje do oprav strojů zaměstnance, přičemž jejich primárním úkolem je obsluha stroje, ne jeho opravy. Člověk, který se strojem pravidelně pracuje, je totiž schopen velmi rychle vysledovat odchylky od standardního stavu a je schopen na ně zavčas upozornit.

3.1.1.3 Kaizen

Existuje mnoho forem, jak je kaizen prezentován a implementován. Někdy je tento název používán pro implementaci štíhlé výroby, jindy se používá pro zlepšovateľské hnutí, někdy se jedná o lokální a krátkodobé akce typu workshopů. Bez ohledu na definici by měl kaizen v rámci organizace splňovat následující parametry. Musí probíhat opakovaně nejlépe každý den a týká se všech – manažerů i řadových zaměstnanců.

Slovo kaizen znamená - v doslovném překladu z japonštiny - zdokonalení. Jedná se o trvalý proces zlepšování v celém podniku s cílem dosahovat maximální kvality. [Marek, 2009, s. 23-24]. Velmi často používanou formou kaizenu jsou návrhy na zlepšení ve tvaru projektů nebo využívání spontánních nápadů zaměstnanců, které jsou realizovány a dokumentovány formou individuálních návrhů na zlepšení. Pravidla kaizenu říkají, že ten, kdo má k problémovému procesu či k chybovému stroji nejbliže, by se měl také problémem zabývat. Základem filozofie kaizen je nespokojenost se současným stavem a snaha o jeho neustálé zlepšování [Sokolová, 2012, s. 34].

3.1.1.4 Kanban

Kanban je jinak nazýván systémem „tahu“ a je to jeden ze základních nástrojů pro optimalizaci skladových zásob. Jako jeden z hlavních nástrojů ho začal používat už v 50. letech minulého století Taiichi Ohno ve firmě Toyota. Každý krok výrobního procesu je opatřen „štítkem spotřeby“, jehož účelem je předávat předchozímu kroku signál v okamžiku, kdy je třeba doplnit díly. Tím se vytváří „tah“, jenž se přenáší na předchozí stupně, zpět až k začátku výrobního cyklu. Jinými slovy systém „tahu“ znamená, že jednotlivé položky, nutné pro výrobu, dostane operátor jen tehdy, když je bude požadovat, přičemž se dodávky řídí skutečnou poptávkou zákazníků. V rámci koncepce firmy Toyota odpovídá „tah“ ideálnímu stavu výroby „*Just-in-Time*“, tj. poskytovat zákazníkovi (jímž může být následující krok výrobního procesu) to, co vyžaduje, když to vyžaduje, a v množství, které vyžaduje [Liker, 2008, s. 49].

Tento systém je velmi jednoduchý, účinný a velice názorný. Na základě systému kanban se pozorně sleduje a koordinuje využívání a doplňování zásob tisíců dílů a nástrojů, sladují se jednotlivé plány doplňování zásob, vytvářejí se pravidla pro to, kdy dát popud k vyslání

signálu k doplnění zásob, propočítávají se maximální povolená množství zásob apod. [Liker, 2008, s. 145].

S konceptem štíhlé výroby jsou v podnicích často aplikovány i další koncepty, zejména metodologie Six Sigma.

3.1.2 Six Sigma

Six Sigma je ucelený systém na dosahování udržování a maximalizaci podnikatelského úspěchu společnosti. Jejím základem je detailní znalost požadavků zákazníka, statistické analýzy a neustálé úsilí zaměřené na optimalizaci procesu. Six Sigma začal například velice úspěšně používat Jack Welch ve firmě General Electric. Six Sigma si klade následující cíle [Bibelová, 2012, s. 11]:

- maximalizovat zisk,
- růst podílu na trhu,
- zvýšit produktivitu,
- redukovat obslužné doby,
- minimalizovat neshody, náklady, chyby a předcházet jejich vzniku,
- efektivně využívat zdroje,
- monitorovat procesy k jejich úspěšnému řízení.

Pro zavádění Six Sigma je využíván model DMAIC, který má následující fáze [Bibelová, 2012, s. 11]:

1. *Define* (definovat) - problém, požadavky zákazníka nebo současný stav,
2. *Measure* (měřit) - procesy nebo úzká místa,
3. *Analyse* (analyzovat) - výstupy nebo jejich kvalitu,
4. *Improve* (zlepšovat) - například řešení a metody,
5. *Control* (řídit) - například standardizovat a pochopit procesy a postupy této standardizace.

Six Sigma se ve firmách opírá o správně vyškolený personál. Po absolvování tréninku Six Sigma lze získat certifikát „**Green Belt**“. Do těchto tréninků bývají zařazováni vybraní pracovníci z klíčových podnikových útvarů. Ti pak musí zvládnout závěrečnou zkoušku, která většinou sestává z teoretické i praktické části. [Kormanec, 2012, s. 9].

3.1.3 Identifikace a eliminace plýtvání

Na tomto principu založila celý svůj výrobní systém právě Toyota, a tím získala značnou konkurenční výhodu. Jako plýtvání se označuje cokoli, co výrobku či službě přidává náklady, aniž by to zvyšovalo jejich hodnotu [Košturiak a Frolík, 2006, s. 19]. Japonci veškeré plýtvání označují slovem **muda** [Liker, 2008, s. 54]. Většina manažerů a výrobních pracovníků má povědomí o sedmi, respektive osmi hlavních druzích plýtvání ve výrobě, které definoval duchovní otec Toyota Production System Taiichi Ohno:

1. Nadvýroba

Jako příklad lze uvést, že pracovníci dělají zbytečné pohyby při výrobě dílů, které si nikdo neobjednal. Nadvýroba je spojena s množstvím nákladů na zbytečně odebíranou energii, na nadbytečné pracovníky, zbytečné budovy apod. [Mašín, 2003, s. 19].

2. Zásoby

Zásoby se vytváří, jestliže dochází k udržování nepotřebných dílů, surovin a rozpracovaných výrobků. Z psychologického hlediska jsou zásoby nejhůře odstranitelným druhem plýtvání, protože je pracovníci často považují za správné, jelikož je chápán jako pojistku [Prachařová, 2013, s. 10].

3. Opravy

Čas, energie a materiál vložený do provedení opravy neshodného dílce zvyšuje náklady. Odstranit tento druh plýtvání lze za pomoci nástrojů pro plánování a řízení jakosti [Mašín, 2003, s. 18].

4. Zbytečné pohyby

Zbytečné pohyby souvisí s vykonávanou prací a ergonomií. Zbytečné přecházení, nahýbání, otáčení za účelem provedení pracovního úkonu zhoršuje produktivitu a má také negativní dopad na bezpečnost práce [Imai, 2005, s. 79 - 86].

5. Složité pohyby

Jsou to ty, které podnik dělá navíc, nad rámec požadavku zákazníka.

6. Čekání

K tomuto plýtvání dochází při čekání na další krok procesu nebo nástroj či dodávku, nebo se může jednat o prostoj či poruchu zařízení [Liker, 2007, s. 55].

7. Doprava nebo přemístování

Za zbytečné přemístování se považuje, jestliže jsou dva procesy od sebe značně vzdálené, takže dochází k neefektivní přepravě, přesunu materiálu, dílů, hotových výrobků do skladu a ze skladu nebo mezi procesy [Imai, 2005, s. 79 - 86].

8. Nevyužité schopnosti pracovníků

Jde o plýtvání, které brzdí tok myšlenek, zpomaluje tvorbu námětů a zlepšení a vytváří demotivaci zaměstnanců. Toto plýtvání vzniká všude tam, kde nedochází k využívání schopností pracovníků zaměstnavatelem.

Pokud plýtvání podnik dokáže nejen identifikovat, ale i kvantifikovat, otevírají se mu téměř neomezené možnosti zlepšování, a to nejen v oblasti výroby. Zrovna tak jako ve výrobě lze totiž identifikovat plýtvání v logistice, administrativě či předvýrobních etapách [Prachařová, 2013, s. 11].

3.2 Audit jako nástroj pro hodnocení efektivity procesu

Neustálé zlepšování výkonnosti musí být chápáno jako základní cíl jakékoliv organizace [Nenadál, 2004, s. 17]. Jednou z klíčových otázek při zdokonalování procesů je, zda je tento proces vhodně kontrolován, zda vytváří dostatečnou hodnotu a zda reaguje dostatečně na potřeby zákazníka [Dvořáček, 2005, s. 34]. Pokud chce firma výkon hodnotit, musí ho také umět měřit. K častým příčinám nízké výkonnosti patří to, že se zaměstnanci věnují činnostem, které přímo nepřispívají k cílům organizace. Společným jmenovatelem je chybějící systém řízení výkonu. Jedním z častých nedostatků řízení je zaměňování činností a výsledků [Gregar, 2005].

Jedním ze základních nástrojů hodnocení efektivity procesu je *audit*. Obecně se jím rozumí ověřování, revize nebo též kontrola určitých činností a dokumentů a vypracování zprávy o nálezech. Nejrozšířenějším typem je audit finanční, nebo audit kvality. Klíčovou funkcí audit je, že slouží ke zjištění informací o celé škále různých procesů a činností,

ověřuje správnost jednotlivých postupů, či jejich úroveň. Je využíván k posouzení aktuálního stavu, případně vývoje a k rozhodování a provádění změn [Rychtářová, 2010].

Tato diplomová práce je zaměřena na změnu procesů, takže se bude zabývat procesním auditem.

Audit procesu zahrnuje firemní procesy jako marketing, vývoj, nákup, výrobní/provozní činnosti, prodej, zákaznický servis, a to s cílem průběžně kontrolovat jejich úroveň, aby bylo možné při vzniku odchylek včas nasadit vhodné řídicí a zvláště pak nápravné mechanismy.

Při přípravě procesního auditu jde o konkrétní vymezení procesu a jeho jednotlivých činností a o vyhodnocení úrovně faktorů, které na jednotlivý proces působí. Jistým vodítkem může být aplikace obecných faktorů každého procesu – lidského faktoru, materiálu, strojního zabezpečení, použité metody, prostředí, řízení [Veber a kol., 2007].

4. Charakteristika vybraného podniku

4.1 Společnost Saint - Gobain

Saint - Gobain (dále jen SG) je společnost, která je první na světě v oblasti bydlení a stavebnictví. Vyrábí a distribuuje materiály pro stavební účely, nabízí inovační řešení s cílem vyhovět rostoucí poptávce na nově vznikajících trzích, ale i řešení v oblasti energetické efektivity a ochrany životního prostředí [SG, 2013].

Skupina SG byla založena ve Francii již v roce 1665 za vlády Ludvíka XIV. Jednou ze zajímavostí je, že už v roce 1684 dodala zrcadla pro Zrcadlový sál ve Versailles. Skupina působila v Německu od roku 1853, v Itálii od roku 1889, ve Španělsku a Beneluxu od roku 1904, v Brazílii od roku 1937, v USA 1967 a v České republice od roku 1992 [SG, 2013].

Společnost zaměstnává téměř 193 000 tisíc zaměstnanců na celém světě. Vyrábí například automobilové sklo pro každý druhý automobil v Evropě. Je největším světovým výrobcem v oblasti izolačních materiálů, sádkartonových konstrukcí, vodovodních a kanalizačních trubních systémů z tvárné litiny a lepicích materiálů na obklady. Je také největším evropským výrobcem v oblasti fasádních omítek. Stojí u zrodu nejnovějších trendů ve výrobě, každý pátý produkt vyráběný v současnosti v SG ještě před pěti lety neexistoval. Společnost má více než 100 výzkumných a vývojových center po celém světě. Roční obrat ve výši 43,2 miliard eur (údaj z roku 2012) řadí tuto společnost mezi prvních 100 průmyslových společností na světě. Její působnost je v 64 zemích světa. Firma SG je rozdělena do čtyř sektorů [SG, 2013]:

- Innovative Materials,
- Construction Products,
- Building Distribution,
- Packaging Verallia.

Innovative Materials (inovatívni materiály) je sektor, který je rozšířen ve 42 zemích a zabývá se převážně výrobou plochého skla pro stavebnictví, dopravu a solární energii. Dále vyrábí keramické materiály, plastické hmoty, abraziva a technické tkaniny. Na obratu se podílí 22 % a patří do něj i organizační jednotka SG ADFORS v České republice.

Construction Products (oblast stavebních produktů) jsou výrobky používané především do konstrukcí domů např. skelná vata, sádkartonové desky, litinové trubky, průmyslová sádra a výrobky určené pro exteriéry. Na obratu se podílí 25 %.

Building Distribution (distribuce stavebních materiálů) je sektor, který se zaměřuje na distribuci výrobků pro stavebnictví jak pro profesionály, tak pro veřejnost. Má největší podíl na obratu společnosti, a to 44 %.

Packaging Verallia (balící materiály) - tento sektor je nejmenší ze všech. Jeho podíl na ročním obratu je pouhých 9 % a je zaměřen na výrobu skleněných lahví a nádob. Roční produkce se pohybuje kolem 25 mil. kusů.

Společnost je na trhu zastoupena četnými značkami a logy (viz obrázek č. 5).

Obrázek č. 5: Loga a značky SG



Zdroj: SG ADFORS CZ, Hodonice, 2013

4.1.1 Saint - Gobain v České republice

Společnost působí v České republice již od roku 1992. Roční obrat v ČR činí 593,4 mil. eur (údaj za rok 2012). V České republice se nachází 9 společností ze 3 sektorů a celkem 16 výrobních závodů. Aktuálně je ve všech závodech zaměstnáno 3 800 zaměstnanců. Největší organizační jednotkou v ČR je Saint - Gobain ADFORS CZ [SG ADFORS CZ, 2013].

Obrázek č. 6: Výrobní závody SG ADFORS



Zdroj: SG ADFORS CZ, Hodonice, 2013

4.2 Saint - Gobain ADFORS ve světě

SG ADFORS organizačně spadá do sektoru inovativních materiálů skupiny SG. Produktově zahrnuje tři aktivity: Vetrotex, Construction Products a Glass Mat. Po celém světě má 18 výrobních závodů, z nichž 5 je v České republice pod hlavičkou **SG ADFORS CZ** [SG ADFORS CZ, 2013].

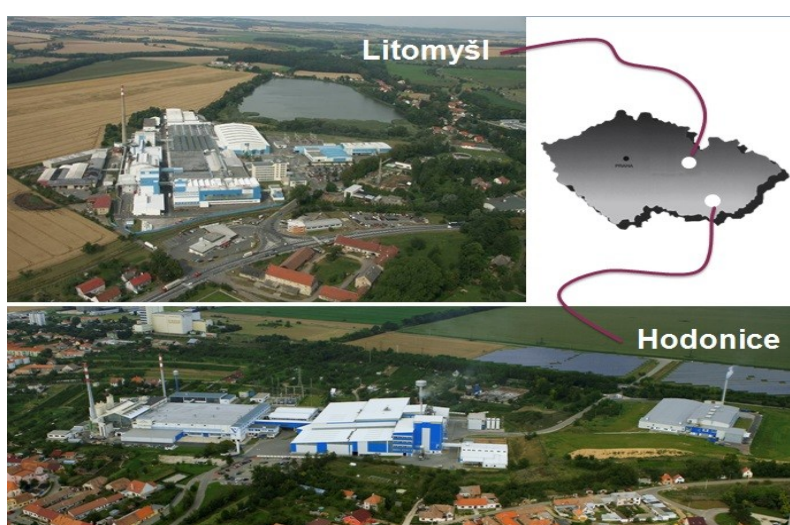
4.2.1 Saint - Gobain ADFORS CZ

SG ADFORS CZ zaměstnává v České republice 1500 zaměstnanců. Roční obrat je více než 5 mld. korun.

SG ADFORS CZ se zabývá výrobou a zpracováním skleněných vláken. Skleněná vlákna se v Litomyšli vyrábějí již od roku 1950. Od této doby došlo k velkému rozvoji výroby a společnost nyní disponuje nejnovějšími dostupnými technologiemi tzv. BAT (Best Available Techniques). Výroba a následné zpracovávání probíhá v závodech v Litomyšli a v Hodonicích. Především díky vysoké kvalitě výrobků a velmi dobrému zákaznickému servisu patří ADFORS ke špičce na trhu. Tak jako zákazník, tak také bezpečnost, kvalita a odpovědnost k životnímu prostředí patří k hlavním prioritám společnosti. O vysoké úrovni

služeb a růstu společnosti svědčí implementace systému managementu kvality dle normy ISO 9001, systému managementu ochrany životního prostředí dle ISO 14001 a v neposlední řadě také práce štíhlé výroby (WCM – World Class Manufacturing). Pracovní týmy ve výrobě i administrativě mají vysokou odbornost a kvalifikaci pro to, aby byly schopny dostát nejpřísnějším požadavkům zákazníků. ADFORS CZ dbá o trvalý rozvoj svých zaměstnanců a neustálé zvyšování jejich odbornosti [SG ADFORS CZ, 2013].

Obrázek č. 7: Geografické poloha závodů SG ADFORS v ČR (Litomyšl a Hodonice)



Zdroj: SG ADFORS CZ, Hodonice, 2013

V závodech jak v Čechách (Litomyšl), tak na Moravě (Hodonice) se vyrábí a zpracovávají vysoce jakostní skleněná vlákna, vlákna polyesterová i kombinovaná. K maximálnímu využití vlastností vyráběných vláken jsou používány jak tradiční, tak i nově vyvíjené metody textilního zpracování, které jsou chráněny mnoha patenty [SG ADFORS CZ, 2013].

4.3 Závod Hodonice

Předmětem případové studie je závod v Hodonicích, a to obě jeho divize, tj. Vetrotex a Construction Products. Obě divize mají dohromady 470 zaměstnanců a jejich výrobní

program je zaměřen na zpracování skleněného vlákna převážně pro stavební účely. Nejdůležitější trhy se nachází v Evropě, Asii a USA.

Obrázek č. 8: Závody Hodonice



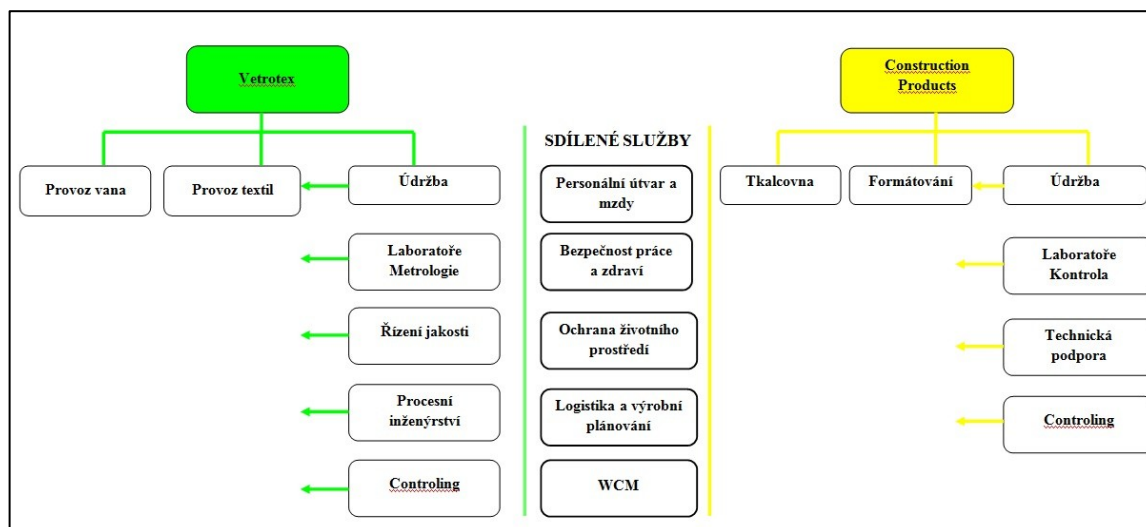
Zdroj: SG ADFORS CZ, Hodonice, 2013

4.3.1 Z historie

Závod byl založen v roce 1950 jako český národní podnik „Vertex“. Další část podniku byla umístěna v Moravském Krumlově. V roce 1974 byl vybudován nový závod v Hodonicích a v roce 1979 tam byl spuštěn provoz velkých tavicích pecí tzv. vana 1 a vana 2. Celková denní produkce byla dvacet tun utaveného skla. V roce 1993 byl závod Vertex privatizován a v letech 1994 - 98 prošel velikou rekonstrukcí. V tomto období došlo také k významnému nárůstu produktivity. Zlomovým rokem byl pak rok 1998, kdy se podnik dostal do vlastnictví francouzské společnosti SG. V letech 2001 - 2003 byl zastaven provoz na starých vanách 1 a 2, které byly nahrazeny vanou 5 s použitím nové technologie tavení skla. Dalším významným krokem bylo v roce 2008 rozhodnutí o pozastavení výroby závodu v Moravském Krumlově a jeho přestěhování do nových prostor závodu v Hodonicích. Výroba v těchto nových prostorách byla slavnostně zahájena v roce 2011.

Na obrázku č. 9 je organizační schéma obou závodů. Sdílené služby jsou například personální útvar, logistika, bezpečnost práce a ochrana životního prostředí nebo podpora programu WCM.

Obrázek č. 9: Organizační struktura závodu Hodonice



Zdroj: Autorka práce dle SG ADFORS CZ, Hodonice, 2013

4.3.2 Charakteristika výrobního procesu

Výrobní proces na závodě **Vetrotex** je zahájen tavením sklářských surovin v tzv. vanách. Z vany roztavené sklo vytéká ve slabých pramíncích do tažírny. Zde je na tyto pramínky nanášena lubrikace a výsledným produktem je skleněné vlákno, které se navíjí na papírové manžety, a tím vznikají tzv. kokony. Tyto kokony v další fázi výrobního procesu putují buď na úpravnu, nebo na sušení. Ta část, která putuje na úpravnu, pokračuje ve svém zpracování na skárně a poté na snovárně, kde se finálním výrobkem stávají skárenské produkty ve formě cívek. Velikost a tvar cívek je závislý na požadavcích zákazníka. Další část kokonů, která prochází procesem sušení, postupuje dále buď na objemování, nebo opět na snovárnu.

Finální produkty jsou expedovány do velkoskladu, ze kterého putují k jednotlivým zákazníkům. Část finální produkce závodu Vetrotex se stává vstupním materiálem závodu Construction Products.

Výrobní proces na závodě **Construction Products** je rozdělen do dvou částí. První část tvoří tkalcovna, kam přichází vstupní materiál ze závodu Vetrotex ve formě příze nebo osnovních válnů. Zde se tento vstupní materiál zpracovává na tkalcovských stavech a pokračuje na úpravárenské linky. Na těchto linkách se na základní tkaninu nanáší různé

vrstvy lubrikace. Dochází tady k procesu tužení. Natužený materiál buď putuje přes sklad přímo k zákazníkovi, nebo do závěrečného kroku výrobního procesu. Tímto krokem je formátování a balení. Principem formátování je řezání velkonábalu natužené tkaniny do malých rolí, jejichž rozměry jsou opět definovány na základě požadavků zákazníka. Veškerá finální výroba z obou závodů putuje do velkoskladu.

Výrobní proces je poměrně složitým komplexem činností a ne všechny jsou řízeny a organizovány přímo v Hodonicích. Například technická podpora obou závodů je částečně realizována přímo z vlastních zdrojů na jednotlivých závodech (podpora procesních inženýrů) a částečně z technického úseku v Litomyšli. Také nákupní činnosti jsou rozděleny mezi centrálu v Litomyšli a nákupčí na závodech v Hodonicích.

Ze stručného popisu procesu výroby je zřejmé, že jsou oba výrobní závody úzce propojeny. Existuje mezi nimi dodavatelsko-odběratelský vztah, kdy se jeden závod stává dodavatelem a druhý závod zákazníkem.

5. Analytická část

Analýzy a výsledky z případové studie pocházejí převážně ze strukturovaných rozhovorů s manažery a ostatními zaměstnanci firmy a z analýzy dostupných informačních zdrojů.

5.1 Charakteristika programu World class manufacturing ve firmě SG ADFORS CZ

5.1.1 Zahájení programu

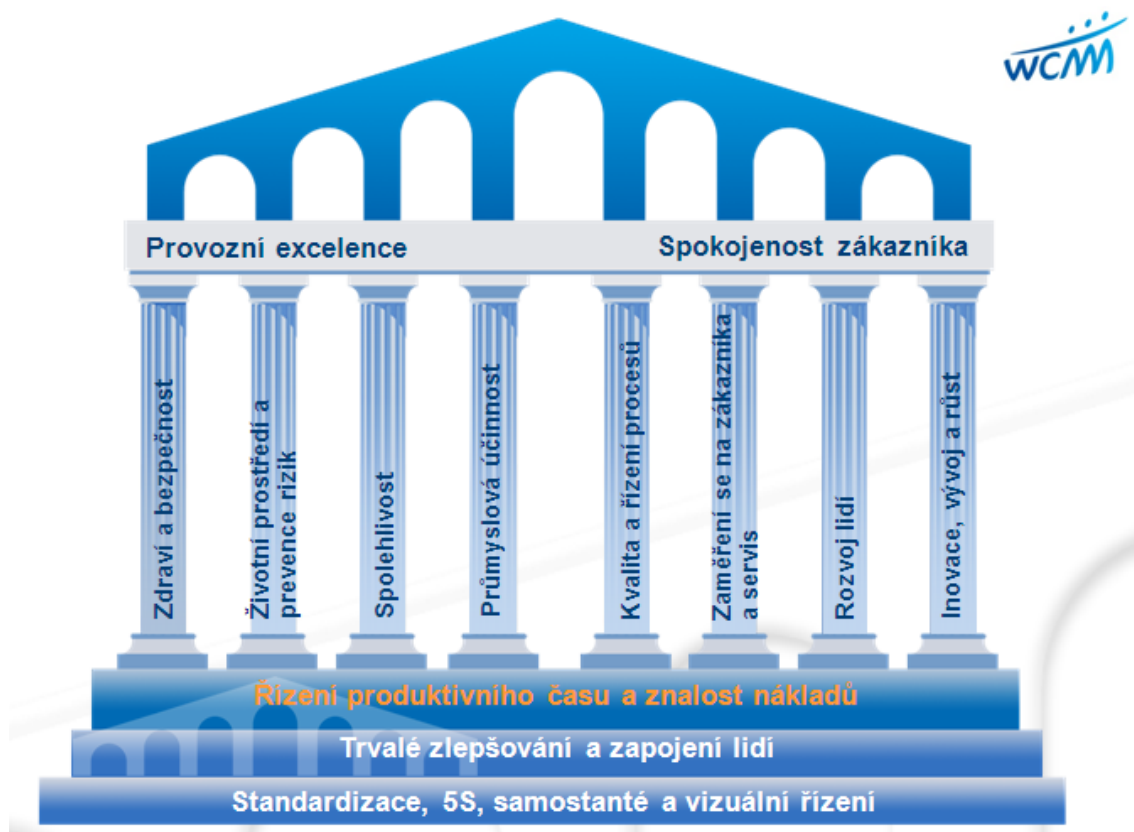
První aktivity v rámci programu *World class manufacturing* (dále jen WCM) byly poprvé v českých závodech SG ADFORS zahájeny na přelomu let 2009/2010. Jednalo se ale pouze o izolované jednorázové akce, které nebyly nikterak provázány se strategií podniku. Slabým místem celého programu bylo tedy v počátku jeho realizace nejasné zadání cílů a očekávání, stejně jako absence systematického plánu implementace jednotlivých kroků. Zodpovědnost za program byla přenesena na několik vybraných zaměstnanců firmy, kteří byli jmenováni do funkce závodových WCM facilitátorů. Ti však neměli s programem žádné zkušenosti a ani nebyli předem vyškoleni, proto začínali v podstatě od nuly. Chyběla jasně definovaná pravidla, takže se mnohé aktivity odvíjely cestou „pokusů a omylů“. Dalším problémem byly cizojazyčné materiály a absence českých překladů, které se pak staly pro většinu zaměstnanců jen těžko použitelné. Na druhou stranu firma nabídla všem svým závodům pomoc externích konzultantů poradenské firmy, která se na přípravě programu spolupodílela. Konzultace probíhaly sice pravidelně, ale ne tak často, jak by bylo třeba, protože s tím byly spojeny poměrně vysoké náklady. Dále byl na úrovni SG ADFORS jmenován manažer WCM, který byl zodpovědný za koordinaci programu ve všech závodech. I přes tuto pomoc byly začátky rozběhu programu poměrně obtížné.

5.1.2 Základní principy a struktura programu WCM

Základní principy programu WCM jsou vizualizovány v podobě chrámu, který je vybudován na pevných základech, jakými jsou trvalé zlepšování a zapojení všech lidí napříč celou firmou. Dále na osmi pilířích, z nichž každý představuje určitou oblast podnikových procesů (kvalita, zdraví a bezpečnost při práci a životní prostředí, provozní

výkonnost, plánovaná a autonomní údržba, personalistika, zákaznický servis, inovace a růst). To vše zastřešují hlavní cíle programu - spokojenost zákazníka a provozní excelence.

Obrázek č. 10: Pilíře WCM



Zdroj: SG, 2013

Provozní excelencí se rozumí nastavení všech podnikových procesů na úrovni podniků světové třídy.

Realizace programu WCM je časově rozdělena do několika etap:

- **PŘÍPRAVNÁ FÁZE** – trvá 1 - 3 měsíce; hlavním cílem je definice klíčových ukazatelů výkonu na základě rozboru ztrát pilotních projektů,
- **PILOTNÍ FÁZE** – doba trvání 6 - 9 měsíců; realizace pilotních projektů za pomoci metod na snižování ztrát; zpracování analýzy ztrát a definice úzkých míst ve vybraných procesech (tvorba procesních map),

- **EXPANZNÍ FÁZE** – doba trvání 18 - 36 měsíců; zahájení aktivit nejméně 5 pilířů; volba modelových pracovišť a realizace prvních 3 - 4 kroků pilířových metodik,
- **FÁZE DEPLOYMENTU** – doba trvání 36 - 48 měsíců; zahájení aktivit zbývajících 3 pilířů; realizace 5. a 6. kroku pilířové metodiky u prvních pěti pilířů,
- **FÁZE STABILIZACE/AUTONOMNÍHO ŘÍZENÍ** – kontinuální proces; program WCM se stává součástí denního řízení a práce každého zaměstnance.

5.1.3 Charakteristika a hlavní úkoly pilířů

Pilíř obecně je definován jako „skupina lidí, která je zodpovědná za příslušnou kategorii ztrát“. Pilíře zajišťují používání nástrojů a metod pro dosažení provozní excelence a jejich úkolem je změnit přístup k řízení výkonu, tj. nastavit cestu od reaktivního k proaktivnímu řízení. Každý pilíř postupuje podle předem nastavené *pilířové metodiky*, která se též nazývá *cesta pilíře*. Ta v sobě zahrnuje nejlepší praktiky a postupy pro realizaci jednotlivých kroků. Každý krok pilířové cesty zahrnuje několik logických *podkroků*, takže celá pilířová cesta je vlastně návod, jak postupovat při eliminaci určitých kategorií ztrát.

V praxi se pilířem rozumí pěti až sedmičlenná skupina pracovníků, v jejímž čele stojí vedoucí pilíře. Vedoucí pilíře a jeho zástupce bývají obvykle vedoucími zaměstnanci odpovídajícího útvaru (např. vedoucím pilíře Kvalita a řízení procesů je vedoucí útvaru kvality, vedoucím pilíře Spolehlivosti je vedoucí údržby apod.). Pilíře musí být *multidisciplinární*, což znamená, že jdou napříč firmou, a proto jsou členy pilířových týmů také zástupci z jiných útvarů závodu.

Pilíře se rozdělují do dvou skupin. První skupinu tvoří pilíře Kvalita a kontrola procesu, Průmyslová účinnost, Spolehlivost a Zaměření se na zákazníka a servis. Druhou skupinu tvoří pilíře Rozvoj lidí, Zdraví a bezpečnost, Životní prostředí a prevence rizik a Inovace, vývoj a růst.

Pilíř kvalita a řízení procesů

Tento pilíř je zaměřen na systematické odstraňování ztrát a zabývá se prioritně snižováním nákladů na nekvalitu. Základem činnosti tohoto pilíře je identifikace, rozvržení a kvantifikace zdrojů nákladů na nekvalitu. K nim se řadí např. náklady na výrobní odpad, reklamace a stížnosti zákazníků, náklady na přepracování nebo náklady na vzorky a zbytečné testy apod.

Dalším úkolem pilíře kvality je vyvinout know how jak eliminovat ztráty a podporovat řešitelské týmy v používání odpovídajících nástrojů. Pilíř kvality mění přístup z kontroly kvality na kontrolu výroby jako celku. Zaměřuje se na analýzu reklamací a odpadů a v dalších etapách pak na jejich snížení za současného zlepšování procesů. Pilíř podporuje systém „nulových vad“.

Pilířová cesta má šest základních kroků:

1. analýza reklamací a odpadu, definice cílů,
2. snížení reklamací a odpadu pomocí obnovy systému kvality,
3. snížení reklamací a odpadu pomocí obnovy známých podmínek,
4. snížení reklamací a odpadu pomocí zlepšení procesu,
5. snížení reklamací a odpadu pomocí pokročilého řešení problému,
6. zavedení a řízení systému nulových vad.

Při řešení problémů používá pilíř metodiky zaměřené na snižování vad, nadměrného užití anebo odpadu. Mezi klíčové ukazatele výkonu patří např. *materiálová efektivita*.

Z používaných nástrojů jsou to např. *Poka Yoke* - snaha vyhnout se závadám způsobeným lidskou chybou či analýza *5xproč* pro zjištění kořenových příčin problému. Tato analýza je velice účinným nástrojem, kdy se na příčinu nějakého problému opakovaně ptáme „proč“ a na základě odpovědí je vypracován plán opatření.

Pilíř Průmyslová účinnost

Pilíř je prioritně zaměřen na redukci ztrát strojního zařízení a zvýšení jeho efektivitu. Proto je jedním z jeho klíčových ukazatelů *OEE (Overall equipment efficiency – celková efektivita strojního zařízení)*. Dalším klíčovým úkolem je zvyšování produktivity práce.

Pilířová cesta má šest základních kroků:

1. definice cílů a vizí pro objem výroby a produktivitu,
2. rozklad a řešení strojních ztrát produktivity,
3. rozklad a řešení pracovních a organizačních ztrát,
4. zlepšení koncentrace zdrojů na makro – úrovni,
5. zlepšení koncentrace zdrojů na mikro – úrovni,
6. rozvoj systému denní kontroly pro udržení výsledků.

Při řešení problémů jsou používány metodiky pro zkrácení doby přechodu (z jedné výroby na druhou), pro snížení ztrát spojených se změnou materiálu, pro zlepšení manipulace s materiálem nebo na zvýšení efektivity týmu.

Z používaných nástrojů lze vyzvednout *ECRS analýzu* (odvozeno od slov *Eliminate, Combine, Re-lay out, Simplify*), jejíž podstatou je optimalizace a zkrácení doby trvání vybraného procesu. Nejdříve se pořídí videonahrávka vybraných činností, které jsou poté podrobeny analýze, z nich lze zcela eliminovat nebo zkombinovat s jinými, které lze zjednodušit, anebo zda lze provést úpravy v organizaci pracoviště. Výsledkem je zkrácení doby trvání daného procesu.

Pilíř Spolehlivost

Pilíř je zaměřen na dvě oblasti – plánovanou a autonomní údržbu. Plánovaná údržba je vykonávána převážně zaměstnanci úseku údržby, zatímco autonomní údržba je v rukou operátorů výrobních linek a strojů. Pro obě oblasti jsou vytvořeny pilířové týmy, které postupují podle specifické pilířové metodiky.

Plánovaná údržba se zabývá eliminací neplánovaných zastavení stroje (poruchy a krátká zastavení) a dále technickými ztrátami. Cílem je vytvořit systém plánované údržby za současného snižování nákladů na její realizaci.

Pilířová cesta má sedm základních kroků:

1. posouzení aktuálního stavu strojního zařízení,
2. znovuobnovení opotřebovaných strojních zařízení a zlepšení identifikovaných nedostatků,
3. vytvoření systému řízení údržby,
4. vytvoření systému preventivní údržby,
5. vytvoření pokročilého systému preventivní údržby,
6. optimalizace současného systému plánované údržby,
7. zajištění kontinuálního zlepšování systému údržby.

V prvním kroku je velice důležité provést podrobnou analýzu veškerého strojního zařízení za pomoci ABC analýzy. Na základě ABC analýzy jsou stroje rozděleny do skupin dle kritičnosti. Pilířové aktivity jsou pak přednostně zaměřeny na nejkritičtější strojní zařízení.

Ke sledovaným klíčovým ukazatelům patří *MTBF* (*Mean Time Between Failures* - průměrná doba mezi dvěma poruchami), nebo *MTTR* (*Mean Time To Repair* - průměrná doba trvání opravy). Dále jsou sledovány také celkové náklady na údržbu včetně nákladů na náhradní díly.

Autonomní údržba je realizována operátory na výrobních linkách. Cílem je, aby se naučili pečovat o stroje a strojní zařízení sami a tím předcházeli jeho rychlému chátrání.

Mezi základní činnosti autonomní údržby patří zvládnutí drobných oprav, rozpoznávání odchylek od nastavených standardů nebo provádění základních kontrolních činností. Základem je dobře udržovaný systém 5S a systém štítkování, tj. značení abnormalit na strojním zařízení. Operátoři používají dva druhy štítků – červené, jimiž označují abnormality z oblasti bezpečnost práce, a žluté pro označení všech ostatních odchylek.

Pilířová cesta má sedm základních kroků:

1. počáteční čištění stroje,
2. odstranění nečistot a neseadno čistitelných a kontrolovatelných míst,
3. vytvoření a udržování standardů čištění, mazání a inspekce,
4. generální inspekce,
5. autonomní inspekce,
6. standardizace aktivit,
7. tvorba skupiny a autonomní řízení.

Aktivita jak plánované, tak i autonomní údržby by měly probíhat kontinuálně a postupně by mělo docházet k přerozdělování zodpovědností mezi nimi. Předpoklad je, že se zvyšující se úroveň autonomní údržby se budou snižovat požadavky na plánovanou údržbu, a tím potažmo i snižovat náklady na její realizaci.

Pro projekty v rámci pilíře Spolehlivosti se používají různé metodiky zaměřené na snižování poruch, redukci krátkých zastavení, redukci ztrát z rychlosti nebo redukci času pro preventivní údržbu.

Pilíř je také zodpovědný za hospodaření s náhradními díly. Věnuje se nejen sledování počtu a typu používaných náhradních dílů, ale především snižování nákladů na jejich pořizování. Se zvyšující se úroveň autonomní a preventivní údržby by se mělo opět adekvátně snižovat množství spotřebovaných náhradních dílů.

Pilíř Zaměření se na zákazníka a servis

Základním úkolem tohoto pilíře je dosažení štíhlého toku průběhu zakázky celým závodem. Cílem je dodat zákazníkovi zboží včas, v odpovídající kvalitě a množství. Dosažení štíhlého toku znamená mít štíhlou strukturu plánování a celkově zkrátit průběh zakázky. Do tohoto procesu postupně vstupují útvary prodeje, nákupu, výroby až po expedici.

Základní nástrojem pro identifikaci úzkých míst v celém procesu průběhu zakázky je *VSM* (*Value Stream Map* – mapování hodnotového toku). Na základě vytvoření procesních map jsou identifikována úzká místa v průběhu zakázky a připravují se akční plány na jejich eliminaci.

Pilířová cesta má sedm základních kroků:

1. definice hodnotových toků a základních klíčových ukazatelů výkonu,
2. zmapování hodnotového toku, identifikace plýtvání a rozmístění ztrát,
3. definice hodnotového toku budoucího stavu,
4. obnovení a vylepšení hodnotového toku,
5. optimalizace toku materiálu,
6. optimalizace plánování a toku informací,
7. rozšíření na zákazníky a dodavatele.

Do zodpovědnosti pilíře patří řízení skladových zásob jak materiálu, tak i hotových výrobků. Výše skladových zásob a jejich obrátka patří mezi sledované klíčové ukazatele. Dalším důležitým ukazatelem je *OTIF* (*On Time In Fully* – včasná dodávka zákazníkovi v odpovídajícím množství).

Do zodpovědnosti pilíře patří úsek expedice včetně sjednávání podmínek a způsobu dopravy.

Pilíř Zdraví a bezpečnost

Tento pilíř patří určitě k těm nejdůležitějším v celém programu WCM. Koncern SG prosazuje heslo „*Safety first*“, což ve volném překladu znamená, že jsou bezpečnost práce a ochrana zdraví kladeny jednoznačně na první místo.

V rámci tohoto pilíře se provádí analýza všech možných zdravotních rizik s cílem jejich výskyt snížit, nebo nejlépe zcela eliminovat. Firma má velice propracovaný systém

standardů hodnocení různých rizik a jedním z klíčových ukazatelů je jejich procentuální plnění.

Pilířová cesta má sedm základních kroků:

1. identifikace ztrát a definice priorit,
2. zavedení/obnovení systému managementu bezpečnosti práce a ochrany zdraví,
3. zavedení/obnovení standardních podmínek a postupů na pracovišti,
4. snížit a řídit rizika a nedostatky zlepšením podmínek a chováním,
5. snížit a řídit rizika a nedostatky zlepšením managementu změny,
6. snížit a řídit rizika a nedostatky autonomním systémem managementu *BOZP (Bezpečnost a ochrana zdraví při práci)*,
7. snížit a řídit rizika a nedostatky zlepšením kultury BOZP.

Pilíř se v rámci realizace jednotlivých kroků pilířové metodiky zabývá vyšetřováním úrazů a identifikací kořenových příčin, analýzou rizik a legislativních požadavků včetně definování akčního plánu opatření. Velmi pečlivě se sledují všechny úrazy nebo nebezpečné situace, které jsou podle závažnosti označovány jako tzv. *TF5* (nebezpečná situace) až po *TF1*, která znamená smrtelný úraz. Ve všech závodech SG se sledují počty dnů bez úrazu a nejlepší závody jsou nominovány na „*Diamantovou cenu pro bezpečný podnik*“. Závod v Hodonicích tuto cenu získal v roce 2012.

V oblasti bezpečnosti práce a ochrany zdraví se používá celá řada nástrojů jako např. *Safety talks*. V praxi se jedná o krátké pětiminutovky věnované některému z témat bezpečnosti na příslušném pracovišti. Dalším nástrojem jsou *SMATY (Safety management audit tool* – rychlé audity dodržování bezpečného chování na pracovišti). Tyto audity si zaměstnanci provádí sami mezi sebou nebo jsou tím pověřeni předáci a mistři provozů. Cílem je odhalit drobné odchylky v dodržování pravidel pro bezpečnou práci. Dalším velice často používaným nástrojem je *Iminuta k zamyšlení*. Tento nástroj může použít kdokoli, a to v momentě, kdy se chystá provést nějakou novou činnost nebo činnost v nestandardních podmínkách. Pak by se měl zamyslet nad tím, jaká možná rizika mohou být s touto činností spojena, a zapíše je na malou kartičku, kterou pak vhodí do schránky. Bezpečnostní technik tyto kartičky vyhodnotí a rozhodne o dalším postupu a případných opatřeních.

Pilíř Ochrana životního prostředí a prevence rizik

Tento pilíř je ve své metodologii téměř totožný s pilířem Zdraví a bezpečnost. Je stejně strukturován, jen namísto rizik zdravotních se jedná o rizika mající dopad na životní prostředí. Pilíř je zodpovědný za redukci ztrát ve spotřebě energií a vody.

V rámci prevence rizik jsou prováděny ve všech závodech SG audity a klíčovým ukazatelem je procento úspěšnosti plnění požadavků těchto auditů.

V obou pilířích (Zdraví a bezpečnost a Ochrana životního prostředí a prevence rizik) je cílem sladit legislativní požadavky platné v České republice s požadavky standardů nastavených koncernem SG.

Pilíř Rozvoj lidí

Tento pilíř je též nazýván tréninkovým a vzdělávacím pilířem. Jeho hlavním cílem je definovat kvalifikační požadavky na jednotlivé kategorie zaměstnanců a na základě rozdílu mezi požadovanou a očekávanou úrovní znalostí nastavit odpovídající plán školení. Tento pilíř spojuje tréninkové potřeby s cíli závodu. Podporuje filozofii *učící se organizace*.

Pilířová cesta má sedm základních kroků:

1. definice tréninkových priorit propojených s cíli organizace,
2. definice pilotních tréninkových projektů,
3. definice schopnosti systému managementu,
4. definice ideálního profilu pro jednotlivé kategorie zaměstnanců,
5. vybudování zázemí pro realizaci tréninků,
6. systematický management znalostí,
7. zlepšení tréninkové efektivity.

I tento pilíř používá vybrané nástroje WCM. K nim patří např. *kvalifikační matice*, která obsahuje požadavky na jednotlivé znalosti a dovednosti zaměstnance a také požadovanou úroveň ovládnutí dané činnosti.

Dalším nástrojem jsou *check – listy*. Jedná se o jednoduchý formulář, v němž je uvedeno, co se od jednotlivých úrovní ovládnutí dané činnosti požaduje. Základem je pět úrovní:

- úroveň 1 - nezná teorii, není informován,
- úroveň 2 – zná teorii, je informován,

- úroveň 3 – zaměstnanec je schopen provést danou činnost v praxi za standardních podmínek,
- úroveň 4 – zaměstnanec je schopen provést danou činnost v praxi za nestandardních podmínek,
- úroveň 5 – zaměstnanec ovládá danou činnost tak, že je schopen trénovat ostatní zaměstnance.

V rámci tohoto pilíře se považuje za ztrátu *nedostatečná kvalifikace zaměstnanců*. Pro redukci této ztráty se používá metodika na snižování *kompetenční mezery*.

Pilíř Inovace, vývoj a růst

Tento pilíř je řízen vedoucím útvaru technického vývoje. Zaměřuje se na dvě oblasti – vývoj a inovaci strojního zařízení (*Early Equipment Management - EEM*) a produktu (*Early Product Management - EPM*).

Ve skutečnosti se jedná o dva pilíře, jako je tomu v případě plánované a autonomní údržby. Základním cílem obou pilířů je optimalizace a zkrácení doby procesu od návrhu výrobku/strojního zařízení až po jeho zavedení do výroby.

Pilířová cesta je pro obě oblasti stejná a má šest základních kroků:

1. porozumět požadavkům toho, co se bude v rámci projektu zlepšovat,
2. vytvoření plánu realizace projektu,
3. definice pilotního projektu a volba odpovídajících metod,
4. vývoj zvolených metod a jejich standardizace v rámci závodu,
5. vytvoření mapy procesu a postupu v jednotlivých krocích (včetně zapojení dodavatelů),
6. zvýšení efektivity procesu uvedení výrobku/strojního zařízení do výroby.

Z používaných nástrojů při realizaci projektů lze jmenovat např. analýzu *FMEA (Failure Mode and Effect Analysis - analýza možného výskytu a vlivu vad)*, na jejímž základě se posuzují možné negativní dopady na kvalitu, spolehlivost či produktivitu v průběhu vývoje daného výrobku/strojního zařízení. Jedná se o analytickou metodu, jejímž cílem je identifikovat místa možného vzniku vad ve výrobě.

Klíčové ukazatele výkonu jsou pak definovány podle toho, zda jsou ve vztahu k produktu, či strojnímu zařízení. Sleduje se tedy např. OEE vybraných zařízení nebo náklady spojené

s uvedením výrobku do výroby či počet provedených zkoušek a testů v průběhu realizace projektu.

5.1.4 Vizualizace pilířových aktivit

V rámci programu WCM jsou nastavena pravidla pro vizualizaci všech aktivit. Převážná část informací je na pilířových nástěnkách. Ty mají standardní strukturu, takže orientace v nich je poměrně jednoduchá. Každá pilířová nástěnka obsahuje informace o složení pilířového týmu, zápisy ze schůzek pilíře a záznamy nebo obrázky, které souvisí s implementací jednotlivých kroků pilířové metodiky. Na nástěnkách je také plán projektů a plán dalšího rozvoje a tréninku dovedností členů pilíře. Na obrázku č. 11 je standard pilířové nástěnky.

Obrázek č. 11: Standard pilířové nástěnky

PILLAR BOARD					
Name of the pillar					
PILLAR VISION		DEPLOYMENT		TEAM ACTIVITY	
Pillar members & main tasks	Pillar mission	Deployment of pillar related losses & target setting	Technical losses	Team master plan	Team planning (planned, run, close)
Activities (route)	Pillar Master plan including pilot line & horizontal expansion & follow up	Deployment of pillar related losses & target setting	Technical losses	Training Needs	
Related KPI		Deployment of pillar related losses & target setting	Technical losses	Trainer needs & plan	Training plan leaders & members Training effectiveness
Pillar related KPI targets & mission targets	Performance Indicator tracking (KPI or mission related)	Deployment of pillar related losses & target setting	Technical losses	Teams follow up	
Audit System		Deployment of pillar related losses & target setting	Technical losses	Follow up on team results (list of teams indicators & timing)	Teams board map (summary of team boards)
Pillar members training matrix	1. Pillar audit plan 2. Pillar audit results 3. Pillar corrective actions	Deployment of pillar related losses & target setting	Technical losses	Team audit system Team audit planning Team audit results Team corrective actions	Team results Cost & benefits

Zdroj: SG, 2013

5.1.5 Road Map

Road Map je označení pro podrobný dlouhodobý plán klíčových aktivit závodu v programu WCM. Obsahuje podrobné informace o realizaci jednotlivých kroků pilířové metodiky, plán auditů, schůzek řídicí skupiny závodu, stejně jako i plán rozvoje programu 5S a rozvoje zaměstnanců.

Z dlouhodobého hlediska dává ucelený přehled o časovém průběhu jednotlivých etap realizace celého programu

5.1.6 Sledování a hodnocení klíčových ukazatelů výkonu

Výkon je hodnocen přes tzv. *klíčové ukazatele výkonu (KPI - Key Performance Indicators)*, jejichž dosažené hodnoty jsou měsíčně sledovány v *Dashboardu*. Dashboard slouží manažerům jako nástroj pro sledování a plánování krátkodobých i střednědobých cílů pro jednotlivé oblasti podnikových procesů.

Zahrnuje klíčové ukazatele, které jsou řízeny jednotlivými pilíři, a je velice rychlým a jednoduchým nástrojem po porovnání plánovaných a skutečně dosažených hodnot. Na obrázku č. 12 je ukázka Dashboardu a sledovaných ukazatelů pro oblast údržby. U každé hodnoty je současně vizualizován trend za dané období opět v porovnání s plánovanou hodnotou.

Na poradách managementu jsou projednávány největší odchylky a kontrolovány plány opatření. U vybraných klíčových ukazatelů jsou hodnoty sledovány v grafech, které pak slouží pro lepší vizualizaci na pilířových nástěnkách.

Obrázek č. 12: Závodový Dashboard

Reliability	desired trend	Unit of measure	Starting value	Starting value														YTD value	expected YTD value	target value 2015	target value 2016
			2012	2013	Jan	Feb	Mar	April	May	June	July	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec					
Maintenance Cost per production unit	↘	CZK/kg																			
Spare parts	↘	CZK/kg																			
Maintenance of machines	↘	CZK/kg																			
Inspections of machines	↘	CZK/kg																			
Maintenance of buildings	↘	CZK/kg																			
Machine cleaning	↘	CZK/kg																			
Total Maintenance Cost	↘	KCZK																			
Spare parts	↘	KCZK																			
Maintenance of machines	↘	KCZK																			
Inspections of machines	↘	KCZK																			
Maintenance of buildings	↘	KCZK																			
Machine cleaning	↘	KCZK																			
MTBF line No.1	↗	min																			
MTTR line No.1	↘	min																			
# Focus Improvement Group In progress	↗	number																			
# Focus Improvement Group completed		number																			

Zdroj: SG, 2013

Součástí Dashboardu je plán dalšího rozvoje všech zaměstnanců v ovládnání nástrojů WCM, stejně jako i plán projektů řešitelských skupin.

5.1.7 Analýza ztrát

Jedním ze základních nástrojů pro identifikaci ztrát je WCM model nazývaný *Cost Deployment neboli analýza ztrát*.

Analýza ztrát slouží k identifikaci ztrát na jednotlivých provozech podle nastavených kategorií. Hodnoty jsou vyjádřeny jak v početních jednotkách, tak penězích (finančních nákladech).

Základ analýzy tvoří *kategorie ztrát* pro strojní zařízení, materiál, energie, pracovní sílu, zásoby, servisní činnosti, ztráty spojené s dopravou, zákazníky a inovacemi. Každá kategorie ztrát se dále rozpadá na jednotlivé *typy ztrát*. Například kategorie ztrát strojního zařízení zahrnuje typy ztrát, jako jsou doba poruch, plánované i neplánované údržby, náběhu strojního zařízení, odstávky apod. Do kategorie materiálových ztrát patří nadspotřeba nebo procesní odpad.

Úkolem výroby je do analýzy zadat výrobní data a úkolem útvaru controllingu je tyto hodnoty ocenit finančně. Analýza ve svém výsledku ukáže největší kategorie ztrát, takže se stává důležitým podkladem pro plánování projektů řešitelských skupin. Důležité je definovat, které ztráty jsou atakovatelné a které nikoliv. Řídící skupina závodu pak rozhodne o prioritách realizace projektů v jednotlivých pilířích. Na úrovni závodu je stanoven plán projektů a očekávaných úspor z nich. Současně je definováno, kterých klíčových ukazatelů se budou projekty týkat a jaká bude jejich cílová hodnota po realizaci. Obecně se od analýzy očekává, že dokáže identifikovat nejméně 30 % ztrát z celkových výrobních nákladů.

5.1.8 Řídící skupina závodu

Za realizaci programu WCM na úrovni závodu zodpovídá *Řídící skupina závodu (WCM Steering committee)*. Je to skupina vedoucích pracovníků pod vedením *ředitele závodu (Plant manager)*. Většina z členů je současně v pozici vedoucích pilíře. Do skupiny patří také zástupce finančního úseku a WCM facilitátor.

Řídící skupina se na svých pravidelných setkáních zabývá aktuálním stavem rozvoje pilířů. Zodpovídá za analýzu ztrát a následný plán projektů. Rozhoduje o všech klíčových úkolech, které je třeba v daném roce realizovat, projednává a stanovuje cíle pro jednotlivé pilíře a její členové se aktivně zapojují do auditu řešitelských skupin i auditů pilíře.

Všichni členové řídicí skupiny musí mít zpracován plán svého dalšího rozvoje a tréninku v používání WCM nástrojů.

5.1.9 Plán a realizace projektů na zlepšování

Základ projektů na zlepšování tvoří tři možné formy řešení problémů:

- **Quick Kaizen** – pro řešení jednoduchých problémů trvajících maximálně jeden den s použitím jednoduchých WCM nástrojů. Quick Kaizen může podat každý zaměstnanec firmy a to buď sám, nebo v malém týmu. Záznam se provádí na předtištěném formuláři.
- **Standard Kaizen** – pro řešení středně náročných problémů. Doba řešení problému by neměla překročit dva měsíce.
- **Major Kaizen** – pro řešení náročných projektů v trvání tří měsíců. Tato forma řešení problému si vyžaduje vytvoření řešitelské skupiny, která si pak zvolí odpovídající metodiku. Tým se po dobu trvání projektu pravidelně setkává a výsledky vizualizuje na nástěnce řešitelské skupiny, která je umístěna na pracovišti, kde je problém řešen. Vzhledem k tomu, že si tato forma vyžaduje už kvalifikovanější zaměstnance, bývá často členem takového týmu Green Belt (Zelený pás) a případně i WCM facilitátor. V rámci takovéto řešitelské skupiny je sledován klíčový ukazatel výkonu a jeho finální hodnota. Ta má pak přímý vliv na redukcí nějaké ztráty a potažmo je vyjádřena finančním přínosem.

Všechny projekty jsou sledovány v *Project Trackeru*, což je nástroj pro sledování a plánování projektů, stejně jako i reportování dosažených finančních přínosů.

5.1.10 Systém školení a přípravy zaměstnanců

Zvládnout všechny náročné úkoly v rámci programu WCM znamená mít především dostatek proškolených a kvalifikovaných lidí, kteří umí používat odpovídající nástroje a

kteří ovládají základní metodiky pilířů i řešitelských skupin. Školení je postaveno na systému získávání tzv. *WCM pásů (Beltů)*. Ty jsou podle stupně náročnosti označovány barvami.

Bílý pás (White Belt) - může získat každý zaměstnanec, který se aktivně zapojil do libovolné WCM aktivity. Tím získá i základní školení v používání nejjednodušších WCM nástrojů (např. štítkování).

Žlutý pás (Yellow Belt) – může získat zaměstnanec, který se zúčastní jednodenního školení, kde se naučí používat některou ze základních metodik řešení problémů. Úspěšně absolvuje znalostní test a jako vedoucí tříměsíční řešitelské skupiny úspěšně obhájí projekt pro kterýkoliv z pilířů. Školení probíhá pod vedením *Black Belta*. Yellow Belt zná velmi dobře nejméně jednu metodiku pro řešení problému.

Zelený pás (Green Belt) – lze získat až po absolvování čtyřdenního školení pod vedením externího konzultanta. Každý účastník „Green Belt“ školení musí vést tříměsíční řešitelskou skupinu a závěrem obhájit finální prezentaci výsledků včetně zvládnutí znalostního testu. Green Belt školení jsou zaměřena vždy na konkrétní pilíř a tomu odpovídá také dosažená kvalifikace (Green Belt pro pilíř Spolehlivosti, Rozvoje lidí apod.). Každý Green Belt by měl ovládat všechny metodiky používané v rámci jednoho pilíře pro řešení problémů. V rámci plánu školení mohou vybraní zaměstnanci získat více Green Beltů, takže se stanou „Multi - Green Belty“.

Černý pás (Black Belt) – je již poměrně vysoká kvalifikace WCM. Certifikát mohou dosáhnout jen vybraní zaměstnanci (většinou WCM koordinátoři nebo experti pro vybrané oblasti), kteří získali Green Belt pro nejméně čtyři základní pilíře, svými projekty dosáhli nastavenou hodnotu úspor, jsou aktivními trenéry a kouči v používání nástrojů WCM a aktivně jsou do programu zapojeni nejméně dva roky. Certifikát a kvalifikaci uděluje ředitel pro WCM na úrovni SG.

Master Black Belt - je nejvyšší možná kvalifikace v rámci WCM. Tento titul přiznává ředitel pro WCM na úrovni SG po odsouhlasení prezidentem společnosti. Získat ho mohou Black Belti, kteří ovládají všechny metodiky všech pilířů a jsou trenéry v používání WCM nástrojů a současně i certifikovanými auditory WCM.

5.2 Audit programu WCM

Každý systém, který vyžaduje dosažení určité úrovně výkonu, je třeba kontrolovat a výkon měřit. V rámci programu WCM je zaveden systém auditů, jejichž výsledek vypovídá o úrovni implementace programu WCM v jednotlivých závodech. Vytvoření jednotného systému WCM auditu ve firmě SG předcházelo mnoho měsíců diskusí a tvrdé práce v odborných týmech, protože vlastní program procházel poměrně rychlým vývojem a změnami.

První audity byly zahájeny na sklonku roku 2011 a v roce 2012 se rozšířily o Bronzové audity. Základní struktura auditu včetně všech požadavků je popsána v dokumentu nazývaném *WCM Audit grid*.

Při auditu je hodnocen celý závod na základě 19 kritérií (uvedena v další části, obrázek č. 14), z nichž prvních pět patří do skupiny *managementu*. Do této skupiny jsou zařazena témata vztahující se k cílům závodu, zda a jak dobře jim všichni zaměstnanci rozumí a co všechno dělají pro jejich dosažení. Dalšíh devět kritérií je věnováno práci jednotlivých pilířů. Prověřování znalostí a všech realizovaných zlepšení se odehrává přímo ve výrobních provozech na tzv. *modelových pracovištích*. Modelovým pracovištěm může být jakákoliv část provozu, výrobní linka nebo stroj. Hlavním úkolem je toto místo přeměnit v poměrně krátké době na *ukázkové pracoviště*. Každý pilíř má povinnost si ve firmě vybrat minimálně dvě modelová pracoviště. Další čtyři kritéria jsou zaměřena na témata, kterými jsou např. 5S, analýza ztrát nebo realizace projektů řešitelských týmů. Posledním – devatenáctým kritériem – jsou výsledky. Jedná se především o výsledky projektů řešitelských skupin a jejich finanční přínos. Do celkového skóre se započítává výsledek pilíře Zdraví a bezpečnost dvakrát (Double criteria). Důvodem je obecně zvýšený důraz a podpora bezpečnosti na pracovišti a ochrany zdraví v celé společnosti SG.

Požadavky jednotlivých kritérií jsou rozděleny do pěti úrovní – podle stupně implementace systému WCM (fáze přípravná, pilotní, expanzní, deploymentu a autonomního řízení). V rámci každého kritéria je třeba zodpovědět několik otázek, které jsou cíleny na splnění požadavků programu. Za každou kladně zodpovězenou otázku získá závod poměrnou část bodů do celkového skóre. Ve výsledku se rozlišuje mezi skóre *absolutním* a *implementačním*. Absolutním skóre se rozumí získání bodu za kladné odpovědi na všechny otázky v rámci příslušné fáze. Je to ukazatel ve svém důsledku přísnější, protože do součtu

jsou započítávány jen celé body. Implementační skóre vzniká součtem poměrných částí bodů a odráží více celkový aktuální stav realizace programu WCM.

Před realizací auditu musí každý závod provést *Self assessment (sebehodnocení)* na základě stejných kritérií jako při ostrém auditu. Výsledky Self assessmentu a vlastního auditu jsou porovnávány, a čím více se shodují, tím více je zřejmé, že závod lépe porozuměl požadavkům Audit gridu.

Audit běžně trvá 1 - 3 dny podle velikosti závodu. Auditorský tým je složen jednak z certifikovaných auditorů SG a jednak ze zástupců externí poradenské firmy. Obvykle bývá tým trojčlenný: hlavní auditor, co-auditor a observer. Funkce *observera* je funkcí *pozorovatele*, který má možnost po celou dobu auditu sledovat, jak se takový audit má správně dělat. Ze skupiny pozorovatelů jsou potom ti nejlepší vybíráni do přípravy na funkci auditorů.

Obrázek č. 13: WCM Audit grid

7	Environment	3	Expansion	7	Nová výstavba, rozšíření nebo úpravy, změna uspořádání, detekce a zařazení automatické ochrany podléhají interní a (na požádání) externí analýze a přezkoumání jejich dopadů na životní prostředí §	Zkontrolujte plán investic a požádejte o doklad hodnocení životního prostředí provedeného u přijatých projektů §
7	Environment	4	Deployment	1	Pilíř je rozvinut §	Zkontrolujte, že pilíř účinně funguje (náštnka, schůzky alespoň 2/měsíc) a existuje Hlavní plán rozvoje §
7	Environment	4	Deployment	2	Ukazatele KPI pilíře jsou stabilizované na světové úrovni §	Zkontrolujte výsledky ukazatelů KPI §
7	Environment	4	Deployment	3	Činnosti týmu rozvíjí kroky pilíře životního prostředí: - Kroky rozvinuty alespoň v 80 % 'velmi kritických' oblastí a 40 % 'kritických' oblastí na úrovni expanze (Horizontální expanze) - Modely nadále postupují dle kroků pilíře §	1- Zkontrolujte seznam priorit a okruh Horizontální expanze 2- Zkontrolujte, že kroky pilíře byly dokončeny u 2 modelů, u 2 nebo 3 'velmi kritických' a u 1 nebo 2 'kritických' §
7	Environment	5	Autonomous	1	Úroveň 5, připravuje se koncept §	Uvedte potřebné doklady §
8	Industrial Risk Prevention	1	Preparation	1	Jsou definovány a měřeny základní KPI: - Výsledky hodnocení rizik a neuzavřená vs. uzavřená doporučení z průzkumů prevence ztrát (stav doporučení) s první úrovní rozdělení (Pareto) a analýzy §	Viz specifické indikátory IRP, první úroveň rozdělení (Pareto) a analýza - Klasifikace rizik - Audit GAPS Viz Pareto a propojení s identifikovanými pilotními projekty §
8	Industrial Risk Prevention	1	Preparation	2	Byly stanoveny alespoň 2 pilotní projekty §	Zkontrolujte obsah Samostatné agentury §

Zdroj: SG, 2013

Ve WCM auditu lze podle počtu dosažených bodů absolutního skóre dosáhnout v průběhu několika let bronzové, stříbrné nebo zlaté úrovně. Pro to, aby byl závod zařazen do boje o

Bronze (Silver, Gold), musí splňovat také požadavek na dobu, po kterou realizuje program WCM. Do boje o Bronze se může přihlásit nejdříve po třech letech od zahájení programu, do boje o stříbro po pěti letech a o zlato po sedmi letech. Kritéria jsou velice přísná a náročná a samotný způsob výpočtu přes absolutní skóre, které je rozhodující pro získání některé z „medailí“, vyžaduje mít všechny procesy skutečně pod kontrolou a neustále na nich pracovat a posouvat se v nich dál.

System WCM auditů ve firmě SG nemá příliš dlouhou historii (první audity byly zahájeny na sklonku roku 2011). Do prvních bojů o Bronze vstoupily závody až na konci roku 2012, ale vzhledem k tomu, že je proces Bronzového auditu vícestupňový, byly první závody certifikovány „*Bronze award*“ až v polovině roku 2013. Za SG ADFORS CZ byl do této soutěže nominován závod v Hodonicích.

V následující části této diplomové práce bude popsán vývoj klíčových procesů závodu od zahájení přípravy na Bronze až po jeho úspěšnou certifikaci. Cílem je zmapovat výrazný posun závodu v implementaci štíhlé výroby, zvýraznit pozitivní přínosy a upozornit na možná rizika. Závěry pak mohou posloužit jako doporučení ostatním závodům, které plánují zapojit se do boje o Bronze v následujících měsících.

5.3 Cesta k Bronzu v závodu Hodonice

Na počátku roku 2013 bylo na meetingu vrcholového vedení SG ADFORS rozhodnuto, že bude závod v Hodonicích zařazen do soutěže o získání „Bronzové medaile“. Tato celokorporátní soutěž má za cíl zvýšit intenzitu a rychlost zavádění WCM programu, a to nejdříve ve vybraných závodech, které se mají v poměrně krátkém čase přeměnit v podniky světové třídy a dosáhnout „*provizní excellence*“. Hodonický závod dostal za cíl dosáhnout Bronzu nejpozději do konce roku 2013.

Rozhodování nebylo jednoduché, protože nikdo v té době neměl příliš mnoho zkušeností s tímto typem auditu a jen z mála informací se vědělo, že se jedná o audit velmi náročný, který se ve svém důsledku dotýká všech firemních procesů. Vedle závodu v Hodonicích byl do soutěže nominován ještě závod v polské Gorlici, takže jistou výhodou se zdála být možnost sdílení těch nejlepších praktik mezi oběma závody.

V Hodonicích se ve skutečnosti nacházejí závody dva - Vetrotex a Construction products. Nominován byl však pouze „spodní“ (a také větší) závod Vetrotex. „Horní“ závod

Construction products byl do Hodonic přestěhován z Moravského Krumlova teprve na sklonku roku 2011, takže jeho prioritou pro roky 2012 a 2013 byl úspěšný rozjezd výroby na plný očekávaný výkon.

5.3.1 Požadavky Bronzového auditu

Vstup do boje o Bronze znamenal pro závod v Hodonicích ve skutečnosti absolvovat v průběhu celého roku 2013 auditu tři.

Ten první – **Preliminary audit** – byl naplánován již na březen 2013. Preliminary audit je auditem úvodním, kterým se prověřuje, jak na tom závod před zahájením vlastní soutěže vůbec je.

Dalším v pořadí byl **Pre - Bronze audit**, který je určitě tím nejnáročnějším z nich. Trvá dva až tři dny v závislosti na velikosti závodu a být v něm úspěšný znamená splnit požadovaný bodový limit ve všech 19 hodnoticích kritériích.

Výsledek tohoto auditu rozhoduje o tom, zda bude závod puštěn do finále - do **Bronzového auditu**. Termín Pre - Bronze auditu byl stanoven na konec měsíce října a finální Bronzový audit na měsíc prosinec.

Do přípravy však v Hodonicích vstoupil ještě jeden fakt, a to rozhodnutí ředitele závodu Vetrotex, že bude do boje o Bronze zahrnut i „horní“ závod Construction Products. Nicméně toto rozhodnutí padlo až po prvním Preliminary auditu, takže z centrálního auditorského týmu přišel požadavek na realizaci ještě jednoho dodatečného auditu, čímž se celkový počet auditů zvýšil na čtyři. Tímto dodatečným auditem se mělo prověřit, zda je i tento závod na takové úrovni, aby se o Bronze mohl ucházet. Tento audit byl naplánován na konec července 2013. Uspěť v Bronzovém auditu pro závod v Hodonicích znamenalo uspět ve všech čtyřech auditech, a to v průběhu jednoho jediného roku. Pro vedení závodu a všechny jeho zaměstnance to byla skutečně velká výzva.

Všechna hodnoticí kritéria včetně požadovaného počtu bodů absolutního skóre jsou uvedena na obrázku č. 14. Žlutě je zvýrazněna skupina čtyř pilířů, z nichž před zahájením auditu závod zvolí dva, které se stanou tzv. *prioritními pilíři*. Prioritní pilíř je ten nejrozvinutější, který se v používání WCM nástrojů posunul nejdále, takže ho závod považuje za velice silný. Často se jedná o pilíře, které byly v závodě spuštěny mezi prvními. Při auditu to znamená, že jsou na tyto pilíře kladeny vyšší požadavky než na ty ostatní, takže i očekávané bodové skóre je vyšší.

Obrázek č. 14: Kritéria bronzového WCM auditu

N°	Critères	Minimum expected score per Criteria (Copil 10/11/2011)					
		calculated	BRONZE	calculated	SILVER	calculated	GOLD
		2 years	3 years	4 years	5 years	6 years	7 years
1	Vision	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0
2	Management Commitment	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0
3	Road Map	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0
4	Organization	1,3	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
5	Resources	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
6	Health & Safety	2,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0
7	Environment	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
8	Risk Prevention	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
9	Reliability	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
10	Industrial Efficiency	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0
11	Quality & Process Control	2,0	3,0	3,0	3,0	3,5	4,0
12	Customer Focus & Services	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
13	People Development	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
14	Innovation Development&Growth	0,7	1,0	1,5	2,0	2,5	3,0
15	Loss Identification	1,3	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
16	Focused Improvement	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
17	People Involvement	1,3	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0
18	Work Place Management	1,3	2,0	2,5	3,0	3,0	3,0
19	Results	2,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0
20	Double Criteria RESULTS	2,0	3,0	3,5	4,0	4,0	4,0
		30,7	46,0	53,5	61,0	66,0	71,0
			45		60		70

Zdroj: SG, 2013

Hodonický závod si za své **prioritní pilíře zvolil Kvalitu a řízení procesů a Průmyslovou účinnost.**

Základním pravidlem pro dosažení Bronzu je získat nejméně 46 bodů absolutního skóre. Na obrázku č. 14 jsou minimální hodnoty pro jednotlivá kritéria s tím, že závod může v auditu získat i více bodů, ale za současného splnění požadované úrovně ve všech kritériích. Například pokud získá závod celkem více než 46 bodů, ale jen díky tomu, že v požadavku Vision dosáhl čtyř bodů namísto tří, zatímco v kritériu Loss Identification jen jednoho, tak mu Bronze přiznán nebude. Pro získání Bronzu musí platit obě podmínky současně – dosažení celkového skóre a skóre v každém jednotlivém kritériu zvlášť.

Před zahájením vlastního auditu musí závod zpracovat Self assessment, který slouží auditorům pro lepší časové naplánování průběhu auditu a také jako vstupní informace o úrovni rozvoje programu ve všech jeho částech. Např. pro pilíře, které musí dosáhnout tří bodů, se musí naplánovat větší časový prostor, než pro ty ostatní.

5.3.2 Analýza počátečního stavu závodu

Výrobní systém v závodu Hodonice byl počátkem roku 2013 charakterizován vícestupňovou výrobou a technologickým uspořádáním pracovišť, což znamenalo, že pracoviště, která provádějí stejné typy operací, jsou soustředěna prostorově do jedné organizační jednotky. Plánování výroby bylo realizováno na základě měsíčních výhledů, které se pak rozpracovávaly do týdenního podrobnějšího výrobního plánu. Některé procesní činnosti byly zajišťovány servisními centry z Litomyšle, takže ne vždy mohli zaměstnanci v Hodonicích některé aktivity ovlivňovat napřímo.

Výkon jednotlivých provozů byl hodnocen přes klíčové ukazatele výkonu - KPI, jejichž dosažené hodnoty jsou vykazovány v již zmiňovaném Dashboardu. Mezi základní se řadí ukazatele z oblasti kvality, zákaznického servisu a plánování výroby, údržby, výrobních provozů, vývoje a personalistiky, stejně jako i bezpečnosti práce a ochrany životního prostředí.

I přes poměrně podrobný systém vykazování a sledování klíčových ukazatelů byla zde patrná absence přímé návaznosti na vizi závodu (potažmo celé Business unit, tj. ADFORS, do které závod patří) a dále na projekty, jimiž tyto klíčové ukazatele bylo možno zlepšovat. V závodě chyběla aktuální analýza ztrát, takže se projekty na zlepšování plánovaly spíše podle „pocitu“ a momentální výrobní situace, než na základě skutečně identifikovaných objemů ztrát.

V závodě byly na počátku roku aktivní pilíře Kvalita a řízení procesů, Spolehlivost, Průmyslová účinnost, Zdraví a bezpečnost a na začátku svých aktivit byl pilíř Zaměření se na zákazníka a servis. V plánu byl rozjezd pilíře Rozvoj lidí. Nicméně rozhodnutí o tom, že se bude závod ucházet o Bronze, mělo významný dopad do akčního plánu závodu. Vznikla potřeba zahájit aktivitu i zbývajících pilířů, a to značně rychleji, než se původně plánovalo.

Pro lepší porozumění hodnocení pilířů při auditu je důležité zmínit pravidlo výběru *modelových pracovišť*. Podle základní metodiky WCM vzniká pilířový tým až v *Expanzní fázi* realizace programu. Stručně řečeno – v prvních měsících programu (ve fázi Přípravy a Pilotu) se závod zaměřuje na definici KPI, plán přípravy zaměstnanců, výběr a realizaci prvních pilotních projektů na zlepšování (značná část z nich je realizována v rámci Green Belt školení) apod. V těchto prvních etapách se také rozhoduje o tom, kdo bude vedoucím budoucího pilířového týmu, jaká bude struktura jeho členů, zahajují se přípravy pilířové

nástěnky včetně toho, co všechno bude třeba vizualizovat. Je to velice hektické období, ale pořád se jedná o období *před zahájením aktivní činnosti pilířů*.

Pilíř se stává aktivním (zahajuje svoji činnost) až na počátku Expanzní fáze. Jakmile pilíř spustí činnost, tak má za povinnost si vybrat dvě modelová pracoviště, na nichž bude realizovat jednotlivé kroky pilířové metodiky. Při auditu se pak aktivity pilíře hodnotí na těchto vybraných modelech. Jak již bylo zmíněno v předcházejících kapitolách – modelovým pracovištěm se rozumí vzorové pracoviště, které bylo původně na základě různých analýz definováno jako nejkritičtější a které pilířový tým v poměrně krátké době a za pomoci nástrojů štíhlé výroby přetvoří na pracoviště světové úrovně.

5.4 První audit WCM

Příprava na první vstupní audit (**Preliminary audit**) byla zahájena v únoru 2013, tedy krátce před auditem, který byl naplánován na konec měsíce března. Závod sice zahájil program WCM už dávno předtím, než došlo na rozhodnutí o účasti v Bronzu, ale program neměl žádný přesný plán realizace klíčových aktivit, vše se soustřeďovalo přednostně na plán projektů úspor a školení Yellow a Green Beltů. Rozvoji pilířů nebyla věnována dostatečná pozornost, takže postup při realizaci jednotlivých kroků pilířové metodiky byl velmi zdlouhavý a zdaleka ne tak efektivní, jak se očekávalo. Za požadavky auditu velmi pokulhávaly oblasti, kterými byla např. analýza ztrát, provázanost klíčových ukazatelů s plánem projektů, nebyly zavedeny meetingy řídicí skupiny závodu, motivační systém neměl přímý vztah k WCM aktivitám a program 5S byl na mnohých místech realizován jen formálně, bez skutečně aktivního zapojení všech zaměstnanců.

5.4.1 Self assessment

Závod se pustil do prvního Self assessmentu za podpory závodového WCM facilitátora. Vzhledem k tomu, že s jeho zpracováním byly jen malé zkušenosti, bylo také poměrně náročné určit aktuální úroveň dosahovanou v jednotlivých kritériích. Nedostatkem v začátcích bylo i to, že ne všechny požadavky ve WCM Audit gridu byly srozumitelné. Až později, když závod absolvoval více auditů a také řadu diskusí s auditory, byly požadavky značně jasnější a tím i lépe realizovatelné.

Vedení závodu vycházelo při prvním hodnocení z obecného cíle dosáhnout nejpozději v prosinci 46 bodů, takže vzhledem k časovým možnostem a náročnosti požadavků v jednotlivých kritériích je potřeba v prvním auditu získat nejméně 30 bodů. Závod se v prvním Self assessmentu ohodnotil na 36 bodů absolutního skóre s tím, že se až v průběhu auditu ukáže, ve kterých kritériích se nejvíce odchyluje od hodnocení auditorů. První audit byl ze strany závodu považován za „cvičný“, ve kterém šlo především o to, získat co nejvíce zkušeností a určit skutečný stav implementace WCM v celém závodě. Při auditu se využila možnost účasti manažera WCM jako pozorovatele. Ten byl potom po celou dobu auditu v přímém kontaktu s auditory a byl účasten i neformálních diskusí ke způsobu hodnocení a správného pochopení některých požadavků.

5.4.2 Průběh auditu a charakteristika kritérií

Závod Vetrotex Hodonice má přibližně 320 zaměstnanců, takže vzhledem k velikosti závodu a počtu aktivních pilířů se audit konal dva dny za účasti tří auditorů a dvou pozorovatelů.

V první části auditu byla prověřována kritéria **managementu (kritéria 1 – 5)**, která obhájoval ředitel závodu společně s týmem vedoucích pracovníků. Do této skupiny patří: vize, závazek vedení, plán, organizace a zdroje.

1. Vize (Vision) - toto kritérium je zaměřeno na znalost vize na úrovni SG a její provázání s vizí SG ADFORS a potažmo závodem. Každý zaměstnanec závodu by měl znát cíle pro daný rok na svém pracovišti a mít dostatek informací o zahájení programu WCM v závodě. Cílem je dosáhnout tří bodů absolutního skóre.

2. Závazek vedení (Management Commitment) – je kritérium, které se zaměřuje na aktivní zapojení členů vedení do WCM, pilotních projektů, do auditů řešitelských skupin a auditů pilíře. Členové řídicí skupiny aktivně podporují komunikaci WCM na všech úrovních organizace a podporují rozvoj nejméně prvních pěti pilířů. Cílem je dosáhnout tří bodů absolutního skóre.

3. Plán (Road Map) – je zaměřen na vypracování podrobného plánu rozvoje celého programu WCM, zda jsou v něm postihnuty všechny klíčové aktivity včetně plánu horizontální expanze. Tou se rozumí rozšíření nejlepších zkušeností z modelových pracovišť na všechna ostatní. Součástí Road Map musí být plán počtu Green Beltů, Yellow

Beltů a procentuální vyjádření aktivního zapojení zaměstnanců do WCM. Naplánována musí být také dotazníková akce zaměstnanecké spokojenosti, která by obsahovala otázky směřující na WCM. Cílem je dosáhnout tří bodů absolutního skóre.

4. Organizace (Organization) – je zaměřena na činnost *Řídícího výboru (dále ŘV)*. Jak vypadá program schůzek, co je jejich obsahem, zda se členové ŘV zapojují do auditů, jak je nastaven jejich plán dalšího rozvoje a zda realizují na úrovni závodu setkání se zaměstnanci, kde probíhá informace o stavu realizace WCM. Cílem je dosáhnout dvou bodů absolutního skóre.

5. Zdroje (Resources) – toto kritérium je zaměřeno na to, zda má firma dostatek kvalifikovaného personálu pro WCM. Jsou zde specifické požadavky na kvalifikaci WCM facilitátora, počet Yellow Beltů a Green Beltů (dále jen GB) a jejich dalšího zapojení do řešitelských skupin. Důraz je také kladen na sdílení nejlepších zkušeností s ostatními závody Saint - Gobain nebo na vytvoření technického zázemí pro školení zaměstnanců (umístění WCM místnosti do blízkosti výrobních provozů apod.). Cílem je dosáhnout dvou bodů absolutního skóre.

V další části auditu byly prověřovány aktivity jednotlivých **pilířů (kritérium 6 – 14)**, které si ohajovali vedoucí pilířových týmů. Struktura požadavků je pro všechny pilíře téměř shodná, liší se pouze podle toho, ve které etapě realizace se pilíř nachází, takže se požadavky postupně zvyšují. Prioritní pilíře a pilíř Zdraví a bezpečnost musí dosáhnout 3 body absolutního skóre, všechny ostatní pilíře 1 -2 bodů absolutního skóre.

Klíčovými požadavky jsou:

- výběr a realizace minimálně dvou pilotních projektů,
- definice a sledování klíčových ukazatelů, které jsou adekvátní příslušnému pilíři,
- u aktivních pilířů úspěšná realizace prvních 3 - 4 kroků pilířové metodiky na nejméně dvou modelových pracovištích,
- zavedení denního sledování výsledků (*Performance Control System – PCS*),
- používání odpovídajících nástrojů WCM pro řešení problémů,
- plán projektů na základě Analýzy ztrát,
- plán auditů pilíře,
- standardizace práce,

- vysoká úroveň vizualizace na modelových pracovištích.

U modelových pracovišť musí být na první pohled patrné, že se vymykají běžné úrovni ve srovnání s ostatními částmi závodu. Někdy se též používá přirovnání *Wow effect*, který vyjadřuje první reakci člověka v momentě, kdy přijde na modelové pracoviště a je ohromen tím, co vidí.

Ve třetí části auditu byla hodnocena kritéria, která na chrámu WCM tvoří **základy (Foundations)**. K nim se řadí identifikace ztrát, cílené zlepšování, zapojení zaměstnanců a pořádek na pracovišti.

15. Identifikace ztrát (Loss Identification) – je zaměřena na dvě formy které lze pro identifikaci ztrát použít. První je tvorba Value Stream Map a druhou je Analýza ztrát. Otázky směřují na systém řízení nákladů závodu, výsledky Analýzy ztrát a její propojení na klíčové ukazatele výkonu. Cílem je dosáhnout dvou bodů absolutního skóre.

16. Cílené zlepšování (Focused Improvement) – zde se hodnotí úroveň v používání nástrojů WCM při realizaci řešitelských skupin a způsob sledování a reportování výsledků těmito skupinami dosažených. Cílem je dosáhnout dvou bodů absolutního skóre.

17. Zapojení zaměstnanců (People Involvement) – zde je hodnoceno zapojení všech zaměstnanců do WCM aktivit. Vyhodnocuje se počet zaměstnanců, kteří ovládají některé specifické nástroje. Otázky jsou směřovány na systém motivace a způsob, jakým jsou WCM aktivity odměňovány (nejen peněžní formou). Cílem je dosáhnout dvou bodů absolutního skóre.

18. Pořádek na pracovišti (Work Place Management) – požadavky jsou postaveny na úrovni implementace systému 5S. Směřují na plán rozvoje 5S i v nevýrobních prostorách závodu, na systém auditu a následný plán opatření. Cílem je dosáhnout dvou bodů absolutního skóre.

19. Posledním kritériem jsou výsledky (Results) – zde jsou hodnoceny výsledky z projektů a celkové výsledky závodu jako takového. Některé otázky jsou zaměřeny na propojení výsledků z projektů a klíčových ukazatelů, dále na výsledky auditů řešitelských skupin a částečně i výsledky ze zaměstnaneckého dotazníku. Cílem je dosáhnout tří bodů absolutního skóre.

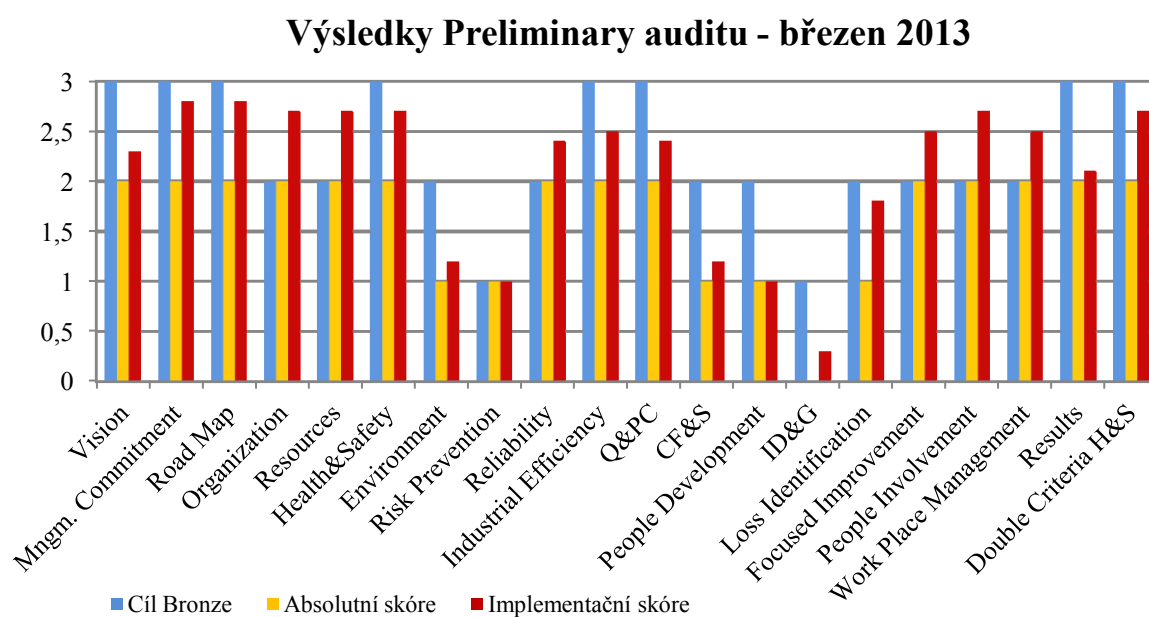
5.4.3 Výsledky auditu

Závod vstupoval do auditu na základě Self assessmentu s hodnotami 38 bodů absolutního skóre a 45 bodů implementačního skóre. V praxi to znamenalo, že se závod takto hodnotí a předpokladem je těchto hodnot dosáhnout.

Dosažený výsledek auditu byl 33 bodů absolutního skóre a 42,3 bodů implementačního skóre. V procentuálním vyjádření činilo celkové absolutní skóre 71,7 % požadované úrovně pro dosažení Bronzu. I přesto, že byl tento výsledek nižší, než se závod sám v Self assessmentu ohodnotil, byl to výsledek velice solidní. Jak již bylo zmíněno, tento první audit sloužil především k lepšímu porozumění požadavkům jednotlivých kritérií, byl auditem zkušebním a ukázal, jakým směrem má závod napnout síly, aby se v následném auditu posunul blíže na cestě k Bronzu.

Zmíněno bylo absolutní skóre, které je klíčové pro hodnocení celkově dosažené úrovně implementace programu WCM. Implementační skóre vyjadřuje, jak moc se blíží závod k očekávaným výsledkům. Proto bude v komentáři porovnáván právě tento výsledek, protože na jeho základě lze mnohem snadněji sledovat posun mezi jednotlivými audity.

Graf č. 1: Výsledky prvního auditu – březen 2013



Zdroj: Práce autorky dle SG, 2013

Z podrobnější analýzy výsledného grafu č. 1 vyplývá, že největší rozdíly mezi očekávaným a skutečným výsledkem byly u následujících kritérií:

Pilíř Environment – výsledek 1,2 bodu implementačního skóre znamenal splnění požadované úrovně jen na 60 %. Tato hodnota byla očekávána, protože byl tento pilíř teprve na začátku své činnosti. Zatím nikdo ze zaměstnanců nebyl proškolen na GB pro Environment a také nebyly definovány žádné pilotní projekty. Bylo tedy zřejmé, že je třeba do následujícího auditu napnout síly směrem k tréninku lidí a založení pilířového týmu. Problém zpočátku činila i definice klíčových ukazatelů. Ani ostatní SG závody v ČR s tím neměly zkušenosti, takže se vycházelo z obecných požadavků na „environmentální chování firem“ dle české legislativy. Úkolem do dalšího auditu bylo definovat klíčové ukazatele a realizovat GB training.

Pilíř Customer Focus & Services – výsledek 1,2 bodu implementačního skóre znamenal splnění požadavků na 60 %, tedy stejně jako pilíř Environment. Tento pilíř měl sice už v době auditu definovaný pilířový tým a některé základní klíčové ukazatele, ale na úrovni závodu neexistovala VSM pro tzv. business procesy, což byl jeden z požadavků WCM Audit gridu. Úkolem bylo zpracovat Value Stream Map a zrealizovat pilotní projekt pro business procesy. Business procesem byla myšlena administrativní část průběhu zakázky (objednávky).

Pilíř Innovation Development & Growth dosáhl nejnižšího ohodnocení - 0,3 bodu implementačního skóre, což činilo 30 % plnění požadavků Bronzu. Tento pilíř ještě vůbec nezahájil žádné aktivity. Bodový zisk pocházel z toho, že se pro oblast vývoje používaly některé klíčové ukazatele i před zahájením programu WCM. Podmínkou pro získání Bronzu byla realizace pilotního GB projektu, na němž by bylo možné demonstrovat, že jsou používány nástroje WCM pro řešení problémů. V počátku se vedla diskuse ke složení pilířového týmu a o tom, kdo ho bude vést. Útvar technického vývoje má sídlo v Litomyšli a v Hodonicích je pouze několik techniků, kteří jsou zodpovědní za projekty směřované do hodonických závodů.

V závěrečné zprávě auditoři velmi kladně hodnotili výsledky v oblasti bezpečnosti práce – závod získal v roce 2012 Diamantovou cenu za dosažení 2000 dnů bez pracovního úrazu. Dobré výsledky byly i v oblasti manažerských kritérií, především systém odměňování a oceňování výsledků řešitelských skupin. Doporučení ke zlepšení se týkala struktury

pilířových týmů (nedostatečné multifunkční složení), dále bylo doporučeno více propracovat celou Analýzu ztrát a hodnoty propojit s plánem projektů a jejich dopadem na vývoj klíčových ukazatelů.

5.5 Druhý audit WCM

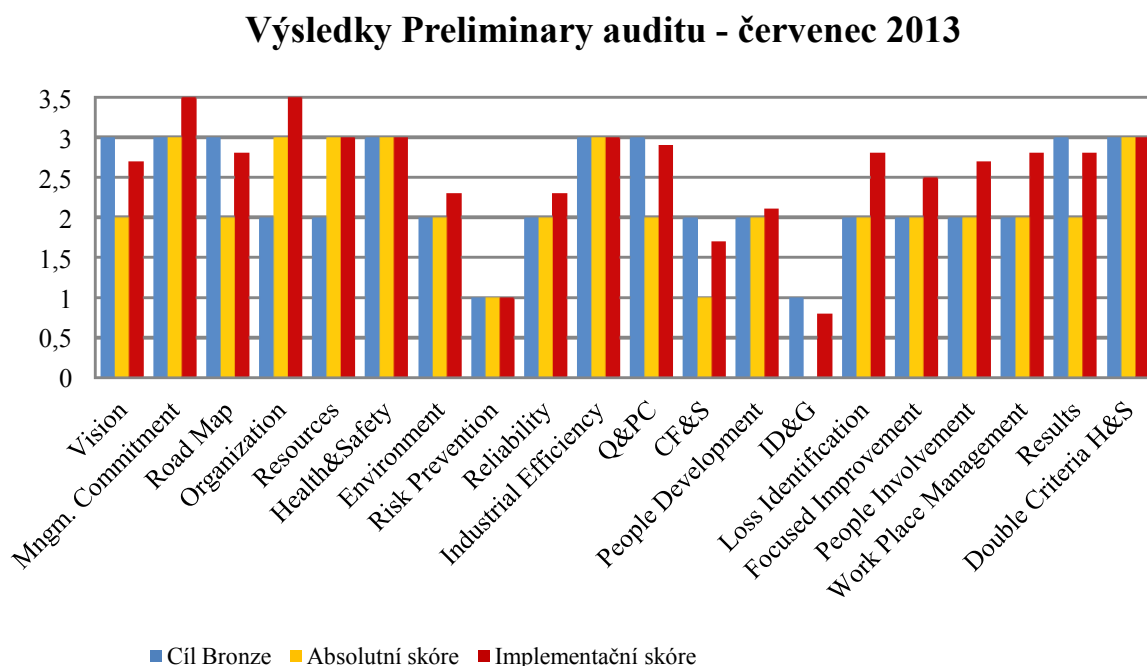
Po prvním březnovém auditu došlo k poměrně zásadnímu rozhodnutí managementu, a to zapojit do přípravy na Bronze i horní závod CP, takže oba hodonické závody pro účely auditu vystupovaly jako jedna WCM entity. Důvodů pro toto rozhodnutí bylo hned několik. Horní závod CP neměl zdaleka tolik kvalifikovaných lidí, aby sám dokázal vytvořit vlastní pilířové týmy, a navíc byly některé činnosti a služby sdíleny oběma závody. K nim patřila např. oblast bezpečnosti práce, životní prostředí, personalistika nebo částečně i služby spojené s údržbou. Znamenalo to, že se do pilířových aktivit museli tak jako tak zapojit zaměstnanci spodního závodu Vetrotex, kteří by ve svém důsledku do stejného auditu šli dvakrát. Dalším důvodem byly náklady, které bylo nutné investovat do konzultací s externí poradenskou firmou. Pokud by vznikly pilířové týmy na obou závodech, investice by byly dvojnásobné. Neméně důležitým důvodem byla i skutečnost, že by se počet auditů také zdvojnásobil – každý závod by musel být auditován zvlášť. Proto byla strategie vstoupit do Bronzu s oběma závody najednou nejvyšším managementem schválena.

Ze strany centrály WCM byl po diskusi vznesen požadavek na další dodatkový audit (druhý Preliminary audit). Jeho cílem bylo prověřit úroveň implementace programu WCM na horním závodě CP a posoudit, zda je tento závod na takové úrovni, aby mohl být zařazen do boje o Bronze společně s Vetrotexem. Jedinou podmínkou bylo splnit požadavek na rozšíření počtu modelových pracovišť.

Tento dodatečný audit byl naplánován na konec měsíce července. V grafu č. 2 jsou znázorněny výsledky v jednotlivých kritériích. Dosaženo bylo 35 bodů absolutního a 45,6 implementačního skóre.

Výsledek byl velice dobrý už vzhledem k tomu, že se výrazně rozšířila oblast záběru auditu. Všechna kritéria bylo třeba splnit na obou závodech na stejné úrovni.

Graf č. 2: Výsledky druhého auditu – červenec 2013



Zdroj: Práce autorky dle SG, 2013

Největší rozdíly mezi požadovanou a dosaženou úrovní byly opět jako u prvního auditu u pilířů:

Innovation, Development & Growth – zisk 0,5 bodu implementačního skóre a posun na 50 % plnění požadavků Bronzu bylo díky tomu, že se zástupce technického vývoje zúčastnil Green Belt tréninku EPM v zahraničí, takže zahájil práci na poměrně rozsáhlém projektu týkajícím se vývoje produktu.

Customer Focus & Service - výsledek byl stejný, jako při prvním auditu tj. 1,2 bodu implementačního skóre, což odpovídá 60 % plnění požadavků. Nicméně i zde došlo k posunu a dokončení VSM pro manipulaci s obalovým materiálem. Do dalšího auditu se bylo třeba zaměřit na klíčové ukazatele, které by byly použitelné pro oba závody. Dalším požadavkem bylo zahájit nějaký projekt pro business proces. Definice takového projektu také nebyla jednoduchá, protože některé činnosti jsou prováděny pracovníky Logistiky v Litomyšli a nejsou tudíž v přímé kompetenci zaměstnanců Hodonic.

Environment – výsledek zůstal stejný jako při prvním auditu (1,2 bodu implementačního skóre, což odpovídá 60 % plnění požadavků). Tady zatím ani k většímu posunu dojít nemohlo. Úkolem do následujícího Pre - Bronze auditu bylo zahájení pilotního projektu, což ve svém důsledku znamenalo zúčastnit se GB trainingu a zahájit řešitelskou skupinu. Dalším úkolem byla definice klíčových aktivit. Nutné bylo sladit požadavky české legislativy se standardy SG.

K výraznému posunu došlo v kritériu **Management commitment**. Velmi se posílila pozice Řídícího výboru a jeho aktivit. Členové byli zapojeni do auditů řešitelských skupin nebo se zapojili do GB trainingu, aby každý z členů získal certifikát Green Belt. Zlepšil se systém pro předávání směn, jehož součástí se stala kontrola klíčových ukazatelů, stejně jako i informace k aktuálnímu stavu bezpečnosti na pracovišti. Auditóři velice kladně hodnotili posun v programu zavádění 5S .

Naopak prostor pro zlepšení byl spatřován v Analýze ztrát a jejím provázání s plánovanými projekty, zlepšit se také musela denní kontrola výsledků na modelových pracovištích a obecně celý vizuální management.

Do Pre - Bronzu zbývaly necelé tři měsíce a bylo potřeba se zaměřit na zlepšení všech procesů především na modelových pracovištích.

5.6 Třetí audit WCM (Pre-Bronze)

Příprava na audit byla velice náročná a hektická. Závod si stanovil jako cíl dosáhnout v Pre - Bronze auditu minimálně 40 bodů absolutního skóre, což bylo obecně auditory považováno za hodnotu pro doporučení závodu do Bronzu. Na základě výsledků Preliminary auditů byl vypracován *Master plán opatření*, který zahrnoval všechny potřebné kroky, jež bylo nutné splnit do Pre - Bronze auditu.

Během poměrně krátké doby byla dokončena celá řada klíčových úkolů. Finálně byla zpracována Analýza ztrát. Výsledky pak byly konzultovány se všemi pilíři, s nimiž byl také dohodnut systém, jak vybírat prioritní projekty na další rok. Jako pomocný nástroj byla použita **ICE analýza** (obrázek č. 15).

Obrázek č. 15: Definované hodnoty pro výpočet ICE analýzy

	Impact (dopad)	Cost (náklady)	Easy (dosažitelnost)
5	≥ 300 tis.Kč	< 30 tis.Kč	jednoduché
3	100 < x < 299	30 < x < 100	středně obtížné
1	< 99 tis.Kč	≥ 100 tis.Kč	obtížné

Zdroj: SG, 2013

Za pomoci tohoto nástroje byly všechny projekty ohodnoceny indexem, který vznikne násobkem $IxCxE$, kde **I** značí dopad realizace projektu do úspor, **C** značí kolik, nákladů je třeba v souvislosti s projektem vynaložit, a **E** vyjadřuje, jak moc je obtížné takový projekt realizovat. Součinem těchto tří hodnot se dosáhne čísla, které pak vyjadřuje, jaké projekty je potřeba realizovat mezi prvními.

Dále bylo dokončeno propojení vize ADFORS s vizí závodu a ta byla pak rozpracována na všechny pilíře a jejich klíčové ukazatele.

Dokončen byl seznam všech plánovaných projektů včetně hodnot KPI, kterých má být těmito projekty dosaženo. Vývoj hodnot klíčových ukazatelů měl být v souladu s plánem na rok 2013. Do detailu byla rozpracována Road Map, která byla rozšířena na plán akcí až do roku 2019.

Velmi výrazný posun nastal v práci pilířů, a to především na modelových pracovištích. Pro všechny pilíře bylo společné sjednocení pilířových nástěnek a jejich obsahu. Každý pilíř měl svůj plán projektů a auditů, které byly zaměřeny na činnosti pilíře a řešitelských skupin. Všichni členové pilíře byli na tyto dovednosti proškoleni a úroveň dovedností pak zapracována do kvalifikační matice pilíře. Matice byly připraveny ve spolupráci s personalisty.

Každý pilířový tým měl rozbor z Analýzy ztrát, takže věděl, za kterou skupinu ztrát je zodpovědný. Současně s tím měl zpracovaný plán projektů a cíle pro vybrané KPI.

Na modelových pracovištích byly instalovány nástěnky modelových pracovišť a na nich se začaly sledovat ukazatele denního výkonu, které zaznamenávali sami operátoři. Ti prošli také poměrně náročným školením, kde se naučili jak tyto záznamy pořizovat, co znamenají a jak ovlivňují jejich práci na pracovišti. Mezi ukazatele denního sledování výkonu patřily např. pracovní úrazy, produkce nebo záznamy o dodržování standardů autonomní údržby. Největší požadavky byly kladeny na prioritní pilíře (Průmyslová účinnost, Kvalita a řízení

procesů) a pilíř Zdraví a bezpečnost. V auditu bylo potřeba získat pro každý z nich tři body absolutního skóre. To znamenalo mít dokončenu Expanzní fázi a mít zpracovaný plán prvních kroků fáze Deploymentu.

Pilíř **Zdraví a bezpečnost** se zaměřil na dokončení analýzy rizik a redukci těch s nejvyšší hodnotou - prioritně na modelových pracovištích. Zakončeny byly první GB projekty, které velice výrazně přispěly ke zlepšení vizualizace v celém závodě. Jak ve výrobních provozech, tak i venkovním areálu závodu byly vyznačeny zvláště cesty pro pěší a pro vysokozdvizné vozíky. Všechna nebezpečná místa byla barevně odlišena a na některých z nich byly instalovány ochranné prvky. Všichni zaměstnanci prošli školením na pravidla bezpečného pohybu v závodě a přilehlých prostorách.

Pilíř **Spolehlivost** se zaměřil na dokončení prvních třech kroků autonomní údržby na všech modelových pracovištích. V jejich rámci zavedl systém „**T-cards**“ pro autonomní řízení. Jedná se o velice jednoduchý a velmi dobře srozumitelný nástroj pro řízení autonomní údržby na strojním zařízení. Základem jsou malé kartičky, které jsou označeny ikonami vyjadřujícími, zda se jedná o činnosti kontroly, mazání či čištění stroje. Tyto kartičky jsou seřazeny na tabuli podle jednotlivých dnů v týdnu. Každá směna má přehled, jaké činnosti musí v průběhu směny nebo po jejím zakončení udělat. Pokud operátor danou činnost provede, otočí kartičku a tím předává informaci další směně, že je tento úkol splněn. Na kartičce je vedle ikony informace o době trvání dané činnosti, a které pomůcky je třeba použít. Pokud se jedná o činnost, která se řídí nějakým standardem, je tam uvedeno číslo tohoto standardu a ten je pak také k dispozici na nástěnce modelového pracoviště.

Pilíř zavedl na modelových pracovištích sledování klíčových ukazatelů, jako např. náklady na údržbu nebo MTBF. Tento ukazatel je zaměřen na sledování poruchovosti stroje a cílem je mít dobu mezi dvěma poruchami co nejdelší. Problémem nebyl vlastní výpočet tohoto ukazatele, ale sběr dat, která byla provázána přímo s modelovým pracovištěm. Podle vývoje tohoto ukazatele se přijímala určitá opatření.

Pilíř **Průmyslová účinnost a Kvalita a řízení procesů** se zaměřily na denní sledování KPI. Obecně se pro všechny klíčové ukazatele, sledované na modelových pracovištích, stanovily tzv. **Trigger pointy**. Trigger pointem se rozumí taková hodnota příslušného ukazatele, při jejímž překročení dochází ke „spuštění“ nějaké nápravné akce. Pro sledování a záznamy se používají grafy, umístěné na nástěnkách modelových pracovišť, na kterých jsou vyznačena zelená, žlutá a červená pásma. Pokud se daný ukazatel pohybuje v zeleném

pásmu, pak je proces v pořádku. Pokud se hodnoty dostanou do žlutého pásma, je třeba provést nějakou jednoduchou analýzu, jako např. 5xproč a realizovat nápravná opatření. Pokud se hodnota dostane do červeného pásma, pak se jedná už o závažnou poruchu v procesu a v tom případě se začne postupovat podle standardu, jehož součástí bývá podrobnější a hlubší analýza kořenových příčin vzniklé abnormality.

Součástí přípravy na Pre - Bronze byla realizace dalších pilotních projektů pro pilíře, které svoji činnost teprve zahajovaly. K nim patřil i pilíř **Rozvoj lidí**. Ten se přednostně zaměřil na rozvoj kvalifikace operátorů na modelových pracovištích. V rámci realizace GB projektů byly vytvořeny kvalifikační matice požadavků na vybrané pracovní pozice. Za použití check - listů pak byly definovány dovednosti a úroveň jejich ovládnutí. Na základě nich byli ohodnoceni všichni operátoři na modelových pracovištích. Úkolem projektových týmů bylo redukovat zjištěný rozdíl mezi požadovanou kvalifikací a skutečně dosahovanou úrovní (rozdíl též označovaný jako *Gap*).

V rámci pilíře **Životní prostředí** byly obhájeny dva pilotní GB projekty, zaměřené na ztráty ve spotřebě vody. Vedoucí tohoto pilíře se současně zúčastnil speciálního školení na snižování rizik, které je základním požadavkem pro zahájení činnosti pilíře **Prevence rizik**.

Výrazný posun byl také v pilíři **Inovace, vývoj a růst**. Pilotní GB projekt, který byl zaměřen na optimalizaci procesu tažení vlákna, se dostal už tak daleko, že dílčí výsledky mohly být prezentovány při auditu.

Mezi další úkoly patřilo zpracování podrobného plánu realizace **systému 5S** ve všech částech závodu. Základním požadavkem bylo dosáhnout v auditu 5S na všech modelových pracovištích minimálně 96 bodů podle nastavených kritérií. Audity se konají každý měsíc a jejich hodnoty jsou sledovány jako jeden z dalších KPI pilíře Spolehlivost. Na obrázku č. 16 je ukázka hodnoticího formuláře pro audit 5S. V rámci přípravy na audit byly realizovány menší projekty, kterými došlo ke zlepšení 5S na pracovištích a to tak, že se všechna modelová pracoviště dostala na požadovanou úroveň.

Obrázek č. 16: Hodnoticí formulář pro audit 5S

1. S: Sourt out (Vyřídít)		Odstraňte, co je nepotřebné a rozhodněte, co je potřebné					
Kontrolní položka	Otázka	1	2	3-4	5	6	VÝSLEDEK
		POČÁTEČNÍ SITUACE	PRVNÍ ZLEPŠENÍ	VÝVOJ	INTEGROVANÝ SYSTÉM	VYNIKAJÍCÍ	
1.	Nepotřebné palety / bedny / suroviny / spotřební materiály / hotové produkty na pracovišti.			3			3
2.	Nepotřebné nástroje, přípravky, pomocný materiál nebo příslušenství			3			3
3.	Nepotřebné stroje nebo jiné zařízení			3			3
4.	Nepotřebná dokumentace, zobrazení, knihy, výkresy				5		5
						S1 CELKEM	14

Zdroj: SG, 2013

5.6.1 Výsledky Pre-Bronze auditu

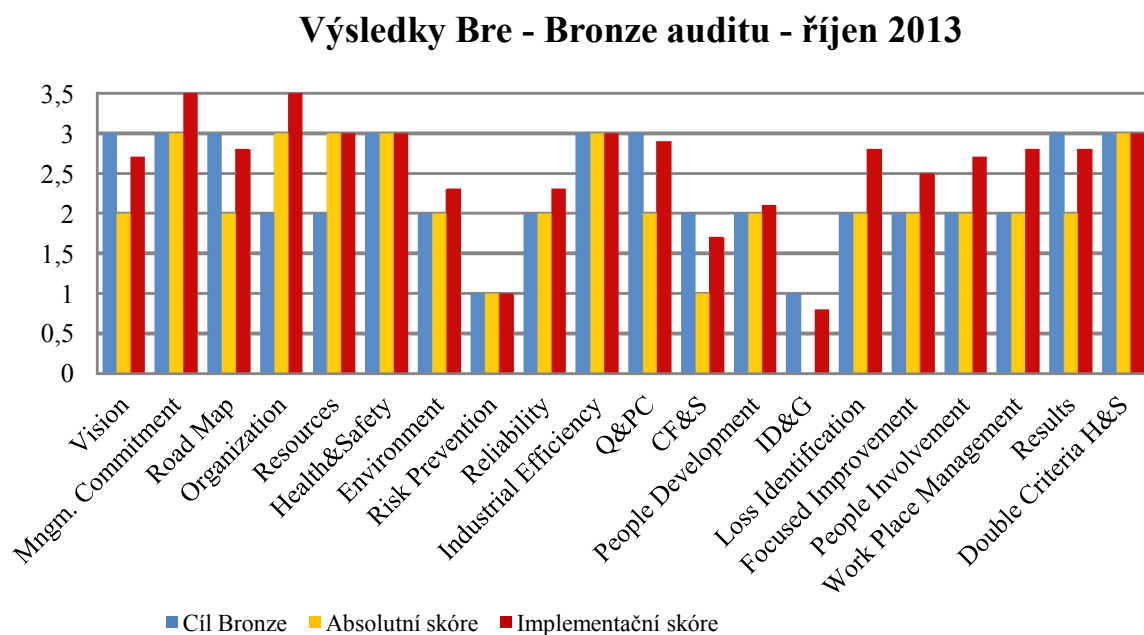
Pre - Bronze audit patřil určitě k nejnáročnějším ze všech auditů. Cílem závodu bylo získat nejméně 40 bodů absolutního skóre, aby byl validován pro vstup do závěrečného Bronze auditu.

Hodnocena byla opět všechna kritéria, ale auditoři se zaměřovali prioritně na ty požadavky, v nichž závod při minulém auditu neuspěl, nebo v nichž sice úspěšný byl, ale s podmínkou dopracovat nějaký úkol.

Audit trval tři dny za účasti tří auditorů a dvou pozorovatelů. Celkový výsledek 42 bodů absolutního skóre a 50,9 bodů implementačního skóre byl velkým úspěchem a závod jednoznačně posunul do boje o závěrečný Bronze.

V grafu č. 3 jsou výsledky podle jednotlivých kritérií. Z podrobnější analýzy vyplývá, že v polovině kritérií získal závod větší počet bodů, než jaký byl požadavek na Bronze. Pouze v šesti kritériích nedosáhl požadované úrovně, nicméně ve všech z nich se této úrovni velmi přiblížil.

Graf č. 3: Výsledky třetího auditu – říjen 2013



Zdroj: Práce autorky dle SG, 2013

Byla to následující kritéria:

Vision – zde bylo potřeba ještě lépe prokázat propojení jednotlivých pilířů na závodovou vizi a dopad jejich aktivit na její naplňování.

Road Map - v rámci tohoto kritéria chybělo zpracování plánu opatření vztahujícímu se k prvnímu dotazníku zaměstnanecké spokojenosti. Tato akce proběhla ve všech závodech ADFORS CZ nedlouho před auditem, takže byly prezentovány pouze dílčí výsledky zatím bez plánu dalších kroků a opatření pro část vztahující se k programu WCM.

Quality & Process Control, Customer Focus & Service – zatím chybělo splnění požadavku realizovat nějaký projekt na zlepšení pro business proces. Projekt byl v té době už sice definován, ale nebyl realizován. Cílem bylo obhájit ho do Bronze auditu ve formě Standard Kaizenu.

Innovation, Development & Growth – zde byl pilotní projekt před finální prezentací. Diskuse s auditory se též týkala vzniku budoucího pilíře a jeho struktury, vzhledem k organizaci celého technického úseku.

Pro všechny pilíře platilo doporučení rozšířit Master plány svých aktivit i na další kroky pilířové metodiky a to nejpozději do konce roku 2014.

Results – zde splnění požadavků souviselo úzce s dopracováním plánu opatření ve vztahu k dotazníku zaměstnanecké spokojenosti.

Auditory bylo naopak vysoce hodnoceno, jak se rozvinuly aktivity na modelových pracovištích ve výrobě. Především denní sledování výsledků a aktivní zapojení operátorů do tohoto sledování znamenalo výrazný posun v systému implementace štíhlé výroby.

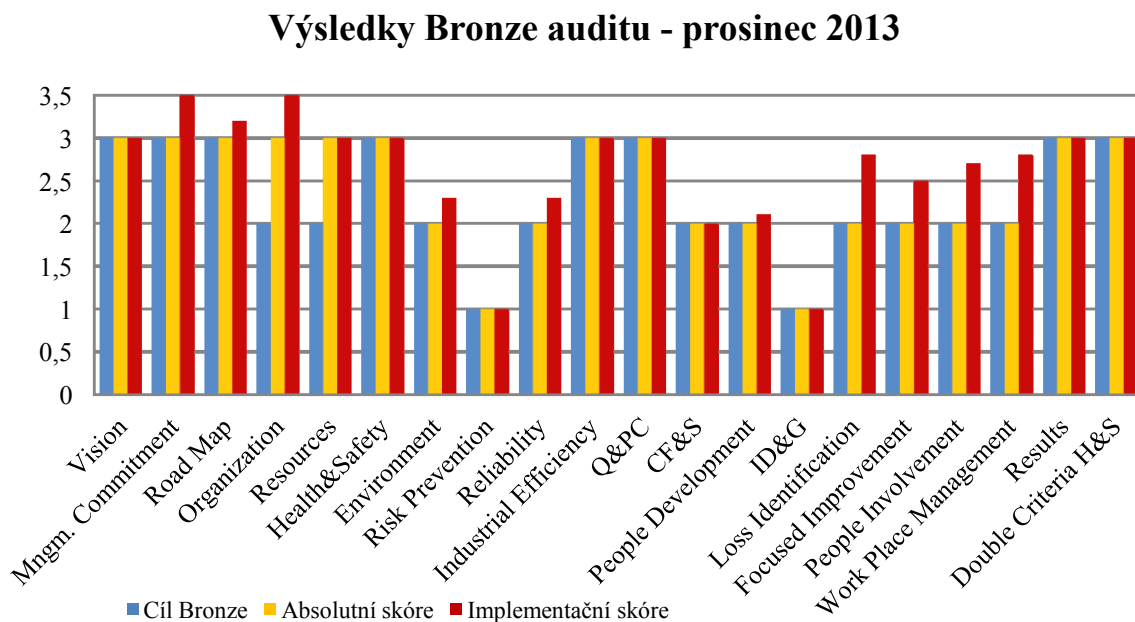
Závěr auditu byl jednoznačný – závodu byla schválena účast v Bronze auditu, naplánovaném na prosinec 2013.

5.7 Bronze audit WCM

Bronze audit proběhl v polovině prosince a trval necelé dva dny. Byl zaměřen jen na ty aktivity, které bylo třeba do auditu dokončit na základě doporučení z Pre - Bronzu. Hlavní auditor prošel ještě jednou všechna modelová pracoviště ve výrobních provozech, kde se zaměřil na rozvoj aktivit prioritních pilířů, dotazoval se operátorů na způsob denního sledování výkonu a na dodržování standardů pro bezpečnou práci. Hodnotil celkovou úroveň vizuálního managementu a úroveň implementace systému 5S. S vedoucími všech pilířů diskutoval o klíčových projektech plánovaných na následující rok a o plánu jejich dalšího rozvoje. Finálně byl prezentován vedoucím pilíře **Zaměření se na zákazníka a servis** projekt na optimalizaci jednoho z business procesů. Facilitátoři prezentovali plán opatření k dotazníku zaměstnanecké spokojenosti, stejně jako i jeho začlenění do celozávodového komunikačního plánu. Proběhla prezentace pilotního projektu pilíře **Inovace, vývoj a růst**.

V grafu č. 4 jsou dosažené výsledky ve všech kritériích. V jedenácti z nich závod dosáhl vyšší než požadované úrovně.

Graf č. 4: Výsledky čtvrtého auditu – prosinec 2013



Zdroj: Práce autorky dle SG, 2013

Závěr a výsledek celého auditu byl jednoznačný – **závod získal Bronze** a se svými 48 body absolutního skóre a 52,7 body implementačního skóre se zařadil mezi prvních pět nejúspěšnějších závodů z celkem deseti v rámci SG, které se jako první do boje o Bronze pustily. Podle pravidel WCM tak ziskem Bronzu závod v Hodonicích dosáhl „Provozní exelence“.

6. Shrnutí výsledků zkoumání, návrhy a doporučení

Za pomoci podrobné analýzy jednotlivých etap realizace programu WCM a na základě požadavků a výsledků WCM auditů byl zmapován a analyzován posun v rozvoji implementace systému štíhlé výroby v průběhu jednoho roku. Byla provedena podrobná analýza používaných nástrojů štíhlé výroby a jejich využití především na modelových pracovištích.

6.1 Využití poznatků z provedených analýz

Základním poznatkem bylo, že rychlejšímu postupu v realizaci změn výrobního systému zcela jistě napomohl WCM audit, jako nástroj zpětné vazby o stavu implementace programu štíhlé výroby.

Silné stránky

- *Požadavky na jednotlivá kritéria* v návaznosti na etapu zavádění systému se staly pro výrobní závody návodem, jakým směrem, v jakém rozsahu a za pomoci jakých nástrojů procesy měnit. Tím si ušetřily spoustu času s hledáním „té správné cesty“ a velmi významně snížily počty akcí typu „pokus – omyl“.
- Samotný program je postaven na důsledné kontrole a hodnocení dosaženého výkonu na všech úrovních řízení a jeho *vizualizaci napříč celým závodem*. Cílem je zprostředkovat co největšímu počtu zaměstnanců co nejvíce informací v co nejkratším čase a to v jednoduché a dobře srozumitelné formě.
- *Aktivní zapojení všech lidí do sledování výkonu a zlepšování*, které má za cíl začít na ně přenášet část zodpovědnosti za dosažené výsledky. Pokud mají za úkol zapisovat na nástěnky u modelových pracovišť např. denní výkon směny nebo provádět záznamy v souvislosti s bezpečností práce či rozhodovat o použití jednoduchých nástrojů štíhlé výroby, pak si jsou mnohem lépe vědomi dopadu těchto činností a rozhodnutí na jejich vlastní pracoviště. Tyto úkoly se pro ně v průběhu času stávají běžnou rutinou, takže dokážou mnohem lépe a adekvátněji reagovat i v nestandardních podmínkách.
- *Soustředění hlavních aktivit pilířů na vybraná modelová pracoviště*, takže byl poměrně přesně vymezen prostor, kde měly být změny přednostně realizovány.

Slabé stránky

- Především v počátcích zavádění programu WCM to byly stížnosti některých zaměstnanců na to, že jsou mnohé změny *direktivně nařizovány* bez větší možnosti vložit do toho své vlastní nápady a využít tak více kreativitu vlastních lidí.
- Poměrně často diskutovaným tématem bylo *zvýšené množství administrativy*. Je možné, že to spíše vycházelo z požadavku na změnu systému práce, který byl běžný před zahájením programu WCM.
- Přehnaná úroveň vizualizace, příliš mnoho nástěnek se spoustou informací, kterým ne vždy všichni rozumí.
- Dalším nedostatkem byla *příliš vysoká rychlost v zavádění* velkého množství změn v poměrně krátkém čase. Vedoucí pilířů vnímali jako problém nedostatek času na „sžítí se“ s novým systémem práce. Rychlost realizace byla dána samozřejmě zařazením závodu do boje o Bronze.

6.2 Návrh uplatnění principů Lean Production

Na základě poznatků získaných z jednotlivých WCM auditů byl zpracován následující návrh uplatnění principů Lean Production:

6.2.1 Nová řešení pro management podniku jako celek

1. **Přijmout rozhodnutí o změně** - vedení závodu musí přijmout „za vlastní“ rozhodnutí o realizaci změny a tuto změnu plně podporovat. Pokud budou do procesu zapojeni jen ti zaměstnanci, kteří nemají rozhodovací pravomoc, pak realizace programu nemá šanci na úspěch. Změna musí znamenat změnu celé podnikové kultury, jejímž základním stavebním kamenem bude štíhlá výroba.
2. Musí být založen **Řídicí výbor**, který bude zodpovědný za řízení a realizaci plánovaných změn. Řídicí výbor má být veden ředitelem závodu a jeho členy se musí stát všichni zodpovědní vedoucí jednotlivých výrobních úseků, logistiky, personalistiky, vývoje, bezpečnosti práce, životního prostředí, controllingu a zákaznického servisu. Řídicí výbor musí mít rozhodovací pravomoc v realizaci plánovaných změn.

3. **Zpracování strategického plánu realizace změn** - základem je vytvoření strategického plánu postupu společně s časovým plánem implementace klíčových aktivit. Velmi důležité je vložit do tohoto časového plánu dostatečný prostor na stabilizaci všech provedených změn. Fáze stabilizace by měla nastat po každém auditu, takže čas na dosažení určité úrovně změn by se sice prodloužil (z jednoho roku na rok a půl), ale jednoznačně by pomohl k „sžití se“ s novým systémem práce.
4. **Jasná definice úkolů a zodpovědností** - musejí být jasně definovány úkoly a zodpovědnosti, stejně jako i krátkodobé a dlouhodobé cíle. Tyto cíle bude definovat Řídicí výbor a bude je také na svých pravidelných schůzkách kontrolovat.

6.2.2 Řešení pro jednotlivé odpovědné vedoucí pracovníky

1. **Analýza ztrát** – ta se musí stát základem pro stanovení cílů na redukci ztrát. Každý provoz (úsek, útvar) musí mít jasně definováno, za jaké ztráty je zodpovědný a musí zpracovat plán na jejich redukci. Za přípravu analýzy ztrát je zodpovědný úsek controllingu společně s vedoucími jednotlivých provozů. Rozhodnutí o projektech, které je potřeba realizovat přednostně, přijme Řídicí výbor závodu.
2. **Kontrola a hodnocení výkonu** - důležité je nastavit systém opakované kontroly a hodnocení výkonu ve všech podnikových procesech. Na úrovni závodu se velmi osvědčil systém auditů. Ten jasně definuje požadavky a očekávání v jednotlivých etapách realizace programu. Musí být však prováděn soustavně a s odpovídající zpětnou vazbou ke všem zaměstnancům.
3. **Komunikační plán** – je velmi významnou součástí úspěšné realizace změn. Řídicí výbor musí schválit plán komunikace, který se týká všech zaměstnanců podniku. Důležité je stanovit jaké informace, v jaké formě a jaké skupině zaměstnanců je nutné předávat. Komunikační plán musí zahrnovat všechny dostupné prostředky pro sdílení co největšího počtu informací srozumitelnou formou. K tomu lze využít informační nástěnky, podnikový časopis, různé meetingy s vedením závodu nebo odborovou organizací, instalaci PC s aktuálními informacemi do nejvíce frekventovaných míst apod.

4. **Vizualizace napříč závodem** musí být jednoduchá a dobře srozumitelná. Je potřeba stanovit jaké prostředky a jaká forma pro jakou skupinu zaměstnanců bude použita. Co se týče obecných informací o zavádění programu – k tomu poslouží velmi dobře centrální závodová nástěnka. Nejrychlejší formou přenosu informací jsou však fotky, obrázky, světelná zařízení, nebo různé typy značek.
5. **Na podporu řešitelských týmů musí být zpracován standardní postup.** V něm je definováno jakým způsobem bude řešitelská skupina postupovat, kdo ji bude vést, kdo podporovat a také kdo bude a jakou formou kontrolovat její výsledky. Ty pak musí být monitorovány v systému, aby z nich mohly být následně zpracovány reporty, a tím i prováděna zpětná kontrola, zda jsou v souladu s plánem úspor.
6. **Přípravu a školení zaměstnanců** je nutné realizovat na všech úrovních organizační struktury podniku. Vzhledem k tomu, že v každém podniku může mít program implementace štíhlé výroby své specifické požadavky, je nutné si nejdříve vyškolit vlastní lidi, kteří mohou později působit jako kouči a interní školitelé napříč závodem. Řídící výbor spolupracuje na přípravě plánu školení velice úzce s personálním útvarem. Rozhodnutí o struktuře plánu školení je buď dáno centrálně z mateřské společnosti, nebo o ní rozhodne Řídící výbor sám. Základem plánu školení jsou požadavky na kvalifikaci různých skupin zaměstnanců. O výběru zaměstnanců do různých forem školení rozhoduje vedoucí příslušného úseků společně s personálním útvarem. Standard školení musí obsahovat jak teoretickou, tak i praktickou část. Jako příklad může posloužit systém Green Belt trainingu. Vedle teorie musí každý budoucí Green Belt úspěšně zakončit projekt na zlepšování a absolvovat znalostní test. Zaměstnanci, kteří dosáhnou odpovídající kvalifikace, se stanou interními trenéry a napomáhají přípravě ostatních zaměstnanců.
7. Zavedení odpovídajícího **Motivačního programu** je jednou z nejdůležitějších součástí úspěšné realizace programu a především pak stabilizace zaměstnanců, kteří se na programu změn podílí. Z nich se totiž průběžně stávají odborníci na štíhlou výrobu, a pokud by je firma ztratila, pak by přišla nejen o investice vložené do jejich přípravy, ale především o kontinuitu v přenosu zkušeností, kterým se nelze naučit a které lze získat jen praxí. Odpovídající motivace je důležitá pro všechny skupiny zaměstnanců. Součástí musí být nejen finanční, ale také

nefinanční ohodnocení výkonu. K nefinančnímu ohodnocení patří podpora týmů, které realizovaly nejvíce zlepšovacích návrhů, nebo neformální setkání s vedením závodu, či umožnění návštěv jiných podniků a s tím spojený doprovodný kulturní program apod. To vše zaměřeno na podporu týmové spolupráce.

6.2.3 Řešení pro zaměstnance – pracovníky podniku

1. **Zavést program pro podávání zlepšovacích návrhů**, který by podpořil kreativitu a nápady lidí především z výroby. Ti by pak měli větší možnost zapojit se do realizace změn a přispět svými nápady k jejich úspěšné realizaci.
2. **Sdílení nejlepších nápadů**, které vzniknou v řešitelských skupinách je možné buď napříč podnikem, či s ostatními závody mateřské společnosti, nebo s jinými podniky, které se vydaly na cestu štíhlé výroby.

Principy Lean Production lze obecně uplatnit v jakémkoliv podniku, který se rozhodne pro realizaci změn. Stimulem je dosažení „Provozní excelence“ v poměrně krátké době, a tím získání konkurenční výhody nejen v současnosti, ale především v budoucnosti (získání většího množství zakázek, přesun výroby z jiných podniků, apod.).

Omezením pro implementaci je např. nedostatek lidských a finančních zdrojů, stejně jako i odborníků, kteří jsou schopni změny realizovat.

7. Závěr

Diplomová práce s názvem „*Inovace systému řízení organizace – Lean management jako konkurenční výhoda*“ si kladla za cíl na případové studii výrobního závodu SG ADFORS v Hodonicích specifikovat klíčové aktivity při zavádění štihlé výroby a definovat jejich výhod, stejně jako i s tím spojená rizika.

Koncepce zvoleného metodického přístupu k řešení tématu práce vycházela z aktuálních rámcových poznatků o tom, že rychlé změny v nynějším turbulentním tržním prostředí kladou nové výzvy pro všechny podniky, které se chtějí stát (a především udržet) konkurenceschopnými. Manažeři dnes hledají cesty pro zajištění dlouhodobé úspěšnosti. Jednou z nich může být změna v řízení podnikových procesů a zavedení konceptu štihlé výroby.

V průběhu jednoho roku se ve sledované společnosti podařilo na vybraných modelových pracovištích implementovat principy štihlé výroby v souladu s požadavky na Bronze (viz subkapitola 5.2), a tím posunout úroveň řízení výrobního systému na úroveň „Provozní excelence“. Díky tomu získal závod výraznou konkurenční výhodu nejen v rámci koncernu SG, ale také mimo něj.

Na úrovni celého závodu byla úspěšně dokončena první Analýza ztrát, která pomohla odhalit potenciál pro zlepšení. Na základě této analýzy pak všechny pilířové týmy zpracovaly své plány projektů a definovaly cíle pro klíčové ukazatele výkonu.

Napříč celým závodem byl zpracován plán přípravy a dalšího rozvoje všech zaměstnanců s důrazem na snižování kompetenční mezery především v oblasti používání nástrojů štihlé výroby. Výrazný posun nastal v aktivním zapojení většiny zaměstnanců do projektů na zlepšování. Celkově došlo ke zlepšení klíčových ukazatelů výkonu na modelových pracovištích, dále v zavádění systému 5S a autonomní údržby, stejně jako i vizualizaci v celém závodě. V průběhu jednoho roku byla redukována největší bezpečnostní rizika, byla zabezpečena standardizace v oblasti řízení kontroly procesů a zákaznického servisu apod. To vše dohromady tvoří základní prvky *konkurenční výhody*.

Největším odborným přínosem pro sledovaný podnik bylo zmapování celého procesu získání WCM Bronzu a definování jeho silných a slabých stránek. To se pak stalo návodem pro ostatní závody Saint – Gobain, jak při implementaci postupovat.

Největším přínosem pro odbornou veřejnost bylo rozšíření základny teoretických a praktických poznatků z oblasti implementace principu štíhlé výroby.

Na příkladu výrobního závodu v Hodonicích se potvrdilo, že být dobrý už nestačí. Obstát v tvrdém konkurenčním boji mohou jen ti nejlepší. To se závodu podařilo, takže se stal úspěšným příkladem, který lze napodobit.

8. Seznam použitých odborných a ostatních zdrojů

KNÍŽNÍ PUBLIKACE

ARMSTRONG, Michael. *Personální management*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, s.r.o., 1999. 963 s. ISBN 80-7169-614-5.

CARDA, Antonín, KUNSTOVÁ, Renáta. *Workflow: Řízení firemních procesů*. 1. Vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2001. 136 s. ISBN 80-247-0200-2.

DVOŘÁČEK, Jiří. *Audit podniku a jeho operací*. 1. vyd. Praha: C. H. Beck, 2005. 165 s. ISBN 80-7179-809-6.

FIALA, Petr. *Modelování a analýza produkčních systémů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2002. 259 s. ISBN 80-86419-19-3.

GREGAR, Aleš: *Konkurenceschopnost a sociální odpovědnost v manažerském pojetí personálního řízení*. In *Trendy v systémech riadenia podnikov*. Košice: Sjf TU, 2005. ISBN 80-8073-358-9.

IMAI, Masaaki. *GEMBA KIZEN*. 1.vyd. Brno: Computer Press, a.s., 2005. 314 s. ISBN 80-251-0850-3.

IMAI, Masaaki. *KAIZEN: Metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. 1. Vyd. Brno: Computer Press, 2004. 272 s. ISBN 80-251-0461-3.

KOLEKTIV AUTORŮ. *KAIZEN: Cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2012. 193 s. ISBN 978-80-265-0029-2.

KOŠTURIÁK, Ján, FROLÍK, Zbyněk. „*Štíhlý a inovativní podnik*“. 1. vyd. Brno: Alfa Publishing, s.r.o., 2006. 296 s. ISBN 80 86851-38-9.

LIKER, Jeffrey K. *Jak to dělá Toyota*. 2. vyd., dotisk. Praha: Management Press, 2008. 390 s. ISBN 978-80-7261-173-7.

MAŠÍN, Ivan. *Mapování hodnotového toku ve výrobních procesech*. 1. vyd. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 2003. ISBN 80-902235-9-1.

MAŠÍN, Ivan, VYTLAČIL, Milan. *Cesty k vyšší produktivitě*. 1. vyd. Liberec: Institut průmyslového inženýrství, 1996. ISBN 80-902235-0-8.

NENADÁL, Jaroslav. *Měření v systémech managementu jakosti*. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2004. 335 s. ISBN 80-7261-110-0.

RYBKA, Zdeněk. *Základní zásady Baťova systému pro podnikatele a vedoucí pracovníky*. 2. vyd. Zlín: Fakulta managementu a ekonomiky, Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 91 s. ISBN 978-80-7318-727-9.

ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování*. 2. akt. a roz. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 288 s. ISBN 978-80-247-2252-8.

SVOZILOVÁ, Alena. *Zlepšování podnikových procesů*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2011. 232 s. ISBN 978-80-247-3938-0.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007, 300 s. ISBN 978-80-247-1679-4.

TOMEK, Gustav, VÁVROVÁ, Věra. *Řízení výroby*. 2. roz. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2000. 408 s. ISBN 80-7169-955-1.

TUČEK, David, BOBÁK, Roman. *Výrobní systémy*. 2. vyd. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2006. 298 s. ISBN 80-7318-381-1.

UČEŇ, Pavel. *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2008. 192 s. ISBN 978-80-247-2472-0.

VEBER a kolektiv. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele: 2. aktualizované vydání*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. 204 s. ISBN 978-80-247-1782-1.

VODÁČEK, Leo, VODÁČKOVÁ, Oľga. *Moderní management v teorii a praxi*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2006. 295 s. ISBN 80-7261-143-7.

ZELENÝ, Milan. *Cesty k úspěchu: trvalé hodnoty Baťa; vědět + akce*. 1. vyd. Zlín: Čintámami, 2005. 155 s. ISBN 80-2394-969-1.

ČLÁNKY V SERIÁLOVÝCH PUBLIKACÍCH

BIBELOVÁ, Barbora. Pokračovanie programu Six Sigma. *Průmyslové inženýrství*, 2012, č. 4, s. 11.

DLABAČ, Jaroslav. Debnár, Peter. Štíhlé výrobní systémy – princip „Best of Best“. *Úspěch – produktivita & inovace v souvislostech*, 2010, č. 1, s. 6-7.

KORMANEC, Peter. Vyhodnotenie programu Six Sigma v spoločnosti Power-One, s.r.o. *Průmyslové inženýrství*, 2012, č. 4, s. 9.

KOŠTURIÁK, Ján. Audit výkonnosti podniku. *Moderní řízení*, 2006, č. 12, s. 34-36

KOŠTUIRAK, Ján. Byť dobrý už nestačí. *Průmyslové inženýrství*, 2013, č. 3, s. 3.

KOŠTUIRAK, Ján. Od štíhlého podniku ke štíhlému podnikání. *Moderní řízení*, 2014, č. 2, s. 9

LIKER, Jeffrey K. Čo robí Toyota v čase krízy?. *Průmyslové inženýrství*, 2009, č. 2, s. 6-7.

MACHOVÁ, Romana. 5S – Dokážeme to pochopiť?. *Průmyslové inženýrství*, 2009, č. 1, s. 33-34.

MAREK, Miroslav. Kaizen v praxi. *Průmyslové inženýrství*, 2009, č. 1, s. 23-24.

TRNKA, František. BEJČKOVÁ, Jana. Baťův výrobní systém. *Úspěch – produktivita & inovace v souvislostech*, 2010, č. 1, s. 9-11.

VYSOKOŠKOLSKÁ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE – PUBLIKOVANÁ

KRISTOVÁ, Dana. *Zavádění principů štíhlé výroby*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2010. 74 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Radoslav Škapa, Ph.D. Dostupný také z WWW:

<http://is.muni.cz/th/136717/esf_m?info=1;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3D%C5%A1t%C3%ADhl%C3%A1%20v%C3%BDroba%26start%3D1>.

MÍŠOVÁ, Barbora. *Lean management v konkrétním podniku*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2012. 80 s. Vedoucí diplomové práce Ing. Michal Kozub. Dostupný také z WWW:

<http://is.muni.cz/th/251783/esf_m/Lean_management_v_konkretnim_podniku_-_teoreticka_cast.pdf?info=1;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3D%C5%A1t%C3%ADhl%C3%A1%20v%C3%BDroba%26start%3D>.

SOKOLOVÁ, Markéta. *Zavedení prvků lean managementu ve výrobním podniku*. Brno: Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta, 2012. 77 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. Radoslav Škapa, Ph.D. Dostupný také z WWW:

<http://is.muni.cz/th/206806/esf_m/DP_verejna_cast.pdf?info=1;zpet=%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3D%C5%A1t%C3%ADhl%C3%A1%20v%C3%BDroba%26start%3D1>.

NEPUBLIKOVANÁ DISERTAČNÍ PRÁCE

SEJKOROVÁ, Božena. *Organizace práce, moderní výrobní systémy a zvyšování výkonnosti operátorů*. Zlín, 2009. Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, Fakulta managementu a ekonomiky, 2013-11-04., Vedoucí diplomové práce doc. PhDr. Ing. Aleš Gregar, CSc.

INTERNETOVÉ PUBLIKACE

RYCHTÁŘOVÁ, Pavla. Audit – co to je a k čemu je dobrý? *DOMACÍ FINANCE CZ (finanční magazín)* [on-line]. 2010. [cit. 2013-12-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.domacifinance.cz/931/audit-co-to-je-a-k-cemu-je-dobry/>>.

INTERNETOVÉ ZDROJE

SAINT – GOBAIN ADFORS CZ. *O společnosti* [on-line]. [2013-10-07] Dostupný z WWW: <<http://www.sg-adfors.com/cz/Ospolecnosti/Ourcompany>>.

FIREMNÍ ZDROJE

SAINT – GOBAIN ADFORS CZ, HODONICE. *Interní zdroj firmy*. 2013.

SAINT – GOBAIN. *Budoucnost znamená Saint – Gobain*. Informační letáček, 2013.

SAINT – GOBAIN. *Saint – Gobain ADFORS CZ*. Informační letáček, 2013.

Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Základní schéma podnikového procesu	18
Obrázek č. 2: Průběžné zlepšování procesu.....	19
Obrázek č. 3: Baťovo řízení = participativní, tvořivé a dynamické vedení	24
Obrázek č. 4: Výrobní systém Toyota Production System.....	27
Obrázek č. 5: Loga a značky SG.....	40
Obrázek č. 6: Výrobní závody SG ADFORS	41
Obrázek č. 7: Geografické poloha závodů SG ADFORS v ČR (Litomyšl a Hodonice)	42
Obrázek č. 8: Závody Hodonice	43
Obrázek č. 9: Organizační struktura závodu Hodonice	44
Obrázek č. 10: Pilíře WCM	47
Obrázek č. 11: Standard pilířové nástěnky	56
Obrázek č. 12: Závodový Dashboard	57
Obrázek č. 13: WCM Audit grid	62
Obrázek č. 14: Kritéria bronzového WCM auditu.....	65
Obrázek č. 15: Definované hodnoty pro výpočet ICE analýzy	76
Obrázek č. 16: Hodnoticí formulář pro audit 5S	79

Seznam grafů

Graf č. 1: Výsledky prvního auditu – březen 2013.....	71
Graf č. 2: Výsledky druhého auditu – červenec 2013.....	74
Graf č. 3: Výsledky třetího auditu – říjen 2013	80
Graf č. 4: Výsledky čtvrtého auditu – prosinec 2013	82

9. Přílohy

Příloha č. 1: Informační letáček Saint – Gobain



SAINT-GOBAIN



SAINT-GOBAIN
BUILDING DISTRIBUTION CZ















STAVÍME DOMY BUDOUCNOSTI

Referenční stavby



Nová Karolína
Ostrava



Centrum Černý Most
Praha



Main Point Karlín
Praha



Galerie Harfa
Praha



Tančící Dům
Praha



Fakultní nemocnice
u sv. Anny
Brno

Budoucnost znamená Saint-Gobain



Skupina Saint-Gobain se opírá o 350ti letou tradici a její činnost vychází ze zkušeností ve vývoji, výrobě a distribuci moderních materiálů pro stavebnictví a automobilový průmysl.

Naši ambice je vytvářet inovativní řešení se zaměřením na klíčové problémy naší doby: hospodářský růst, úsporná energie a ochranu životního prostředí.

www.saint-gobain.cz



SAINT-GOBAIN

Skupina Saint-Gobain:

- byla založena ve Francii již v roce 1665 za vlády Ludvíka XIV.
- v roce 1684 dodala zrcadla pro Zrcadlový sál ve Versailles
- působí v Německu od roku 1853, v Itálii od roku 1889, ve Španělsku a Beneluxu od roku 1904, v Brazílii od roku 1937, v USA od roku 1967, v České republice od roku 1992
- vyrábí automobilové sklo pro každý druhý automobil v Evropě
- je největším světovým výrobcem v oblasti izolačních materiálů, sádkokartonových konstrukcí, vodovodních a kanalizačních trubních systémů z tvárné litiny a lepicích materiálů na obklady
- je největším evropským výrobcem v oblasti fasádních omítek
- stojí u zrodu nejnovějších trendů ve výrobě, každý pátý produkt vyráběný v současnosti v Saint-Gobain, ještě před 5ti lety neexistoval. Skupina má více jak 100 výzkumných a vývojových center po celém světě.



Saint-Gobain General Delegation

Počernická 272/96
108 03 Praha 10 - Malešice
Česká republika

Tel.: +420 296 411 777
Fax: +420 296 411 790

více na www.saint-gobain.cz

Skupina Saint-Gobain patří
mezi 100 nejvíce inovativních
společností na světě.^{***}

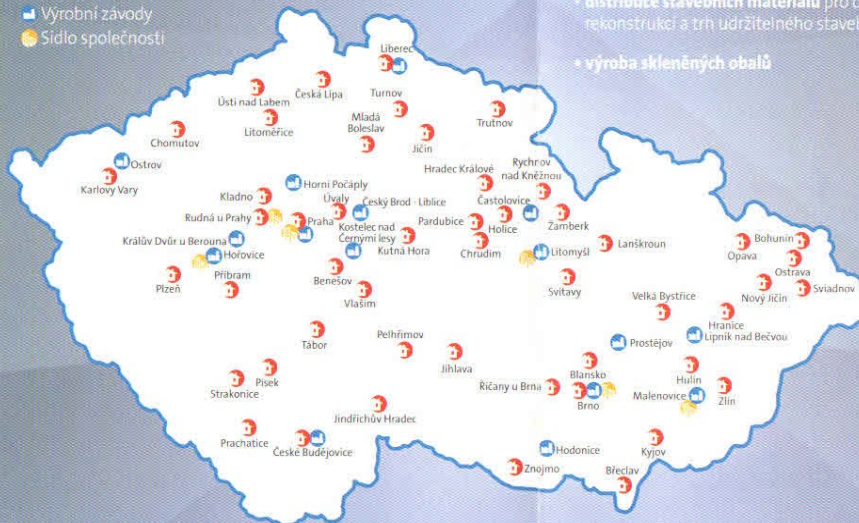
***Zdroj: průzkum agentury Thomson Reuters z roku 2011, "Top 100 Global Innovators"

Skupina Saint-Gobain v ČR

působí již od roku 1992 prostřednictvím akvizic, modernizací lokálních firem i výstavby závodů na zelené louce. Roční obrát v ČR činí 593,4 mil eur (údaj za rok 2012). Skupinu Saint-Gobain v rámci ČR tvoří:

- 9 společností
- 16 průmyslových závodů
- cca 3 800 zaměstnanců

- Prodejní místa
- Výrobní závody
- Sídlo společnosti



Skupina Saint-Gobain se zabývá aktivitami v těchto odvětvích:

- výroba a zpracování plochého skla pro stavebnictví, automobilový průmysl a solární energii
- výroba vysoce výkonných materiálů seskupených do tří hlavních oblastí: minerální keramika, výkonné polymery, skleněná vlákna a výrobky z nich
- výroba stavebních produktů vhodných pro interiérové i exteriérové řešení všech typů budov a projektů: akustické i tepelné izolace, sádkokartonové konstrukce, fasádní nátěry, zastřešení, vodovodní a kanalizační potrubí
- distribuce stavebních materiálů pro oblast nové výstavby, rekonstrukcí a trh udržitelného stavebnictví
- výroba skleněných obalů

V roce 2011 si registrovala 396 patentů.

Roční obrát společnosti představuje 42,1 miliard eur.

Působí v 64 zemích světa.

Na chodu a rozvoji společnosti se podíli 195 000 zaměstnanců.

Příloha č. 2: Informační letáček Saint – Gobain ADFORS CZ



ADFORS
SAINT-GOBAIN

SAINT-GOBAIN ADFORS CZ se zabývá výrobou a zpracováním skleněných vláken. Skleněná vlákna se v Litomyšli vyrábějí již od roku 1950. Od této doby došlo k velkému rozvoji výroby a společnost nyní disponuje nejnovějšími dostupnými technologiemi (tzv. BAT – Best Available Techniques). Výroba a následné zpracování probíhá v závodu v Litomyšli a také v závodu v Hodonicích. Především díky vysoké kvalitě výrobků a velmi dobrému zákaznickému servisu patří ADFORS ke špičce na trhu. Tak jako náš zákazník, tak také bezpečnost, kvalita a odpovědnost k životnímu prostředí patří k hlavním prioritám společnosti. O vysoké úrovni služeb a růstu společnosti svědčí implementace systému managementu kvality dle normy ISO 9001, systému managementu ochrany životního prostředí dle ISO 14001 a v neposlední řadě také práce štihlé výroby (WCM – World Class Manufacturing). Pracovní týmy ve výrobě i administrativě mají vysokou odbornost a kvalifikaci pro to, aby byly schopny dostát nejpřísnějším požadavkům zákazníků. ADFORS CZ dbá o trvalý rozvoj svých zaměstnanců a neustálé zvyšování jejich odbornosti.

Počet zaměstnanců	1 500
Roční obrát	více než 5 mld. korun
Výroba	2 výrobní závody v ČR

SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.

Sokolovská 106
570 21 Litomyšl
Czech Republic

TEL.: +420 461 651 111
FAX.: +420 461 651 350
Email: adfors-cz@saint-gobain.com



SAINT-GOBAIN ADFORS CZ s.r.o.

Zahradní 256
671 25 Hodonice
Czech Republic

TEL.: +420 515 207 111
FAX.: +420 515 207 275
Email: adfors-cz@saint-gobain.com



www.vertex.cz www.adfors.com