

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů

An analysis of the efficiency of business processes

Radka Smrčková

Cheb 2015

Zadání

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v přiložené bibliografii.

V Chebu, dne

.....

podpis autora

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat zejména Dr. Ing. Jiřímu Hofmanovi za jeho odborné vedení práce, ochotu a cenné rady, které mi pomohly tuto práci dokončit. Dále bych také velmi ráda poděkovala vedení společnosti Zahradník & Kansky s.r.o. za poskytnutí potřebných informací, za ochotu a vstřícnost.

Obsah

Úvod.....	7
1 Výroba	9
1.1 Pojem výroba	9
1.2 Výrobní vstupy.....	10
1.3 Výroba a její efektivnost	11
1.4 Typy výroby	12
1.4.1 Výrobní typy podle programu.....	12
1.4.2 Výrobní typy podle procesu.....	13
1.4.3 Výrobní typy podle míry plynulosti výrobního procesu.....	14
1.5 Plánování výroby	15
1.5.1 Plánování výrobního programu	15
1.5.2 Plánování výrobního procesu.....	17
2 Progresivní koncepty řízení výroby	19
2.1 Material Requirement Planning (MRP)	19
2.2 Manufacturing Resource Planning (MRP II)	19
2.3 Optimized Production Technology (OPT).....	20
2.4 Just-in-time (JIT).....	20
2.5 Kanban	22
2.6 Strategický koncept řízení „štíhlé výroby“ (lean management)	22
3 „Štíhlý“ podnik	25
3.1 Toyota Production System (TPS).....	25
3.2 Jidoka	27
3.3 Heijunka	28
3.4 Kaizen	28
3.5 Systém 5S.....	30
3.6 Celková produktivní údržba TPM (Total Productive Maintenance).....	31
4 Představení podniku Zahradník & Kanský s.r.o.	32
4.1 Údaje o společnosti	32
4.2 Profil společnosti.....	33
4.3 Organizace společnosti.....	35

4.4	Strategické cíle společnosti	37
4.5	Politika kvality společnosti	38
4.6	Firemní kultura	40
5	Výrobní procesy společnosti	43
5.1	Výroba ověřovací série	43
5.2	Příprava výroby	44
5.3	FCL	45
5.3.1	Výroba na poloautomatech	45
5.4	Výroba filtrů	46
5.4.1	Výroba na automatech	48
5.5	Řízení neshodného výrobku při výrobě	49
5.6	Výstupní kontrola, balení a expedice	49
6	Vybrané ukazatele finanční analýzy i další výsledky společnosti	51
6.1	Ukazatele likvidity	51
6.2	Ukazatele rentability (výnosnosti)	53
6.3	Ukazatele zadluženosti	55
6.4	Finanční výsledky společnosti Zahradník & Kanský s.r.o.	57
6.5	Vyhodnocení kvality a výkonnosti výrobních procesů	57
6.6	Celková efektivita zařízení - OEE (Overall Equipment Effectiveness)	59
7	Návrh na případná zlepšení	61
	Závěr	64
	Seznam tabulek	65
	Seznam obrázků	65
	Seznam použitých zkratk	67
	Seznam použité literatury	68
	Seznam příloh	70
	Přílohy	71
	Abstrakt	73
	Abstract	74

Úvod

Výrobní podniky tvoří nedílnou součást průmyslového světa, vytváří tisíce výrobků, které jsou pro dnešního spotřebitele nezbytné. Produkují však také mnoho výrobků, které následně potřebují další výrobní podniky, aby mohly vyrábět cílové výrobky. Funkce výrobních podniků je velmi důležitá a jejich role, i vzhledem k současné době, kdy je kladen důraz především na služby, je nezastupitelná. K výrobě podniky potřebují dostatečné množství konkrétních výrobních faktorů, které následně přeměňují na výstupy.

Cílem této bakalářské práce, jak plyne z jejího názvu, je analyzovat podnikové výrobní procesy v konkrétním podniku a následně podat návrh na případná zlepšení, která by vedla ke zvýšení efektivnosti výrobního procesu. Hlavním zkoumaným problémem jsou proto výrobní procesy, charakteristika jednotlivých druhů výroby a především nové metody směřující k optimalizaci výrobních procesů.

Pro bakalářskou práci byla zvolena společnost Zahradník & Kanský s.r.o. sídlící v Chebu a zabývající se výrobou a montáží elektrotechnických a mechanických dílů a komponentů vzduchotechniky pro automobilový průmysl. Společnost působí na trhu více než patnáct let a patří mezi velmi úspěšné a vyspělé společnosti. Vnější vzhled společnosti nám nic nenapovídá o tom, co se odehrává uvnitř, dokonce sama autorka měla za to, že se firma věnuje úplně jiné činnosti než ve skutečnosti. Díky vstřícnosti majitele bylo umožněno, aby mohla být tato firma analyzována, protože jinak je firma velmi nepřístupná a ráda si udržuje své informace uvnitř. Nakonec však byla společnost velice nápomocná a díky její ochotě poskytnout potřebné materiály a informace mohla být tato práce vytvořena.

Úvodní kapitoly jsou vypracovány po nastudování příslušné literatury a jsou věnovány problematice výroby, výrobních procesů, dále se zaměřují se na nové výrobní procesy a především na inovativní metody charakterizující „štíhlý“ podnik.

Dále je charakterizován výrobní podnik Zahradník & Kanský s.r.o. od jeho založení po současnost. Následuje seznámení s cíli, strategií, organizací a firemní kulturou společnosti. Také jsou popsány jednotlivé výrobní procesy, které probíhají ve společnosti, přičemž výroba je rozdělena na dvě části podle cílových zákazníků.

Společnost má dva hlavní zákazníky, které jí dodávají potřebný materiál pro výrobu. Tato spolupráce funguje již několik let, a proto firma nemusí shánět nové zákazníky a může se tak plně soustředit na spokojenost zákazníků. Zhodnocení činnosti podniku je provedeno nejen pomocí vybraných ukazatelů finanční analýzy, ale také pomocí výpočtu pro celkovou efektivnost výrobního zařízení.

Závěrečným výstupem je zhodnocení efektivnosti podniku s případnými návrhy na možná zlepšení. V tomto směru není ve společnosti moc co vylepšovat, jelikož společnost funguje opravdu efektivně, což dokazují nejenom její výsledky, ale i jasná převaha silných stránek společnosti.

1 Výroba

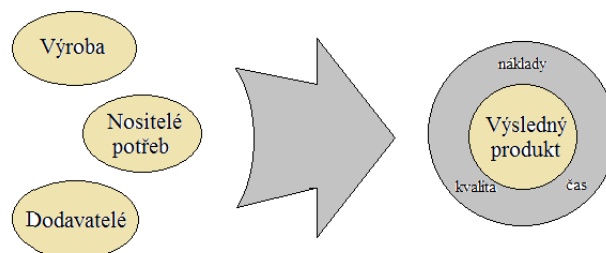
Nejprve je nutné charakterizovat základní pojmy, abychom mohli plně objasnit problematiku podnikových výrobních procesů.

1.1 Pojem výroba

Co rozumíme pod pojmem výroba? Výrobu můžeme chápat ve třech pojetích. V nejširším pojetí výrobu chápeme jako každé spojení výrobních faktorů (práce, půda, kapitál) a to za účelem získání určitých výkonů (výrobků nebo služeb). Do tohoto pojetí zahrnujeme i ostatní činnosti, které podnik zajišťuje, jako např. personální činnost, pořizování výrobních faktorů, finanční činnost, doprava, skladování, odbyt, kontrola, správa aj. Druhé, užší pojetí, zahrnuje do pojmu výroba také i jiné činnosti podniku, ale na rozdíl od nejširšího pojetí do výroby nezahrnuje odbyt a financování. V nejužším pojetí již výroba nezahrnuje žádné jiné podnikové činnosti, ale znamená pouze zhotovení hmotných výrobků, resp. poskytování služeb (nikoli však bankovních, obchodních atd.). (Synek a kol., 2011)

Výroba je výsledkem cílevědomé lidské činnosti, která slouží k uspokojování lidských potřeb tím, že je schopna vytvářet věcné statky a služby. K tomu je potřeba účelně zkombinovat výrobní faktory a transformovat je na výsledný produkt. Realizace tohoto procesu probíhá skrze podnikové výrobní procesy. Výrobní proces můžeme považovat za stěžejní, za jádro existence podniku, které tvoří centrální oblast výrobního podniku. (Tomek, Vávrová, 2007). Z výše uvedeného lze dovodit, že výroba značně ovlivňuje nejen efektivnost ale také konkurenceschopnost podniku. Z toho důvodu by neměl být význam výroby podceňován, ba naopak je potřeba věnovat ji maximální pozornost.

Obr. č. 1: Základní charakteristiky výroby



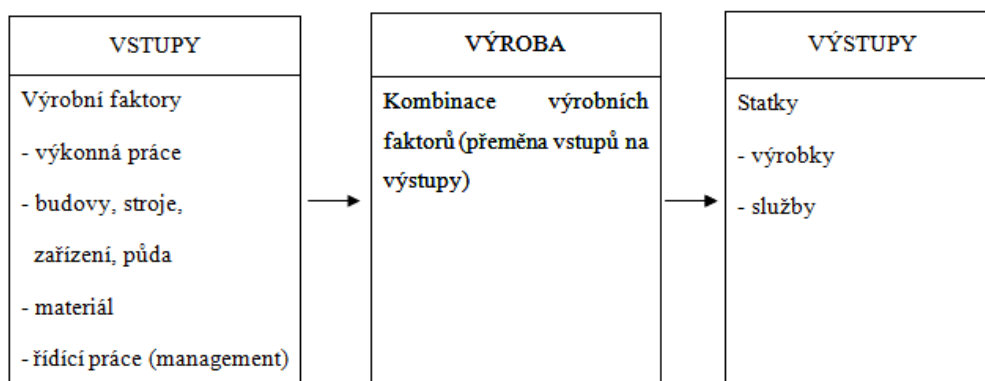
Zdroj: Tomek, Vávrová, 2007, s. 210, vlastní zpracování, 2014

1.2 Výrobní vstupy

Výrobní činnost lze tedy charakterizovat jako přeměnu výrobních faktorů ve statky. Výrobní faktory dělíme podle národohospodářské teorie na práci, půdu a kapitál. Podniková ekonomika tyto faktory více konkretizuje a dělí je na:

1. dispozitivní (řídící) práci
2. výkonná práci
3. dlouhodobý hmotný majetek (budovy, pozemky, stroje aj.)
4. materiály (suroviny, látky aj.) (Synek, Kislingerová, 2010)

Obr. č. 2: Schéma výrobního procesu



Zdroj: Synek, Kislingerová, 2010, s. 169, vlastní zpracování, 2014

První ze jmenovaných vstupů je řídicí práce, která stejně jako výkonná práce odpovídá dle podnikohospodářského pohledu kategorií práce, jak ji známe z národohospodářské teorie. Řídicí práce je zásadní pro efektivní využívání ostatních výrobních faktorů. Zajišťuje, aby výrobní faktory byly optimálně zkombinovány, a dále vytváří i podnikové řízení, jakož i cíle podniku včetně způsobů jejich dosažení. Z těchto důvodů je řídicí práce často označována termínem management, který zahrnuje celou řadu činností jako je např. plánování, rozhodování, koordinace, kontrola. Druhým, již zmiňovaným, výrobním faktorem je výkonná práce, kterou můžeme charakterizovat jako lidskou činnost spočívající především v lidské energii a pracovní síle. Lidský výkon je ovlivňován mnoha různými faktory a závisí na tělesných předpokladech, věku, nadání, vzdělání a na jiných předpokladech, které zapříčiňují, že každý člověk má různé dispozice pro výkon práce.

Další vstup je označován jako dlouhodobý hmotný majetek, který v sobě zahrnuje soubor zařízení, které jsou potřebné pro výrobní program a zároveň nejsou spotřebovány pouze po jediném výrobním cyklu, ale mají delší životnost. Mezi takovéto prostředky řadíme budovy, stavby, stroje, dopravní prostředky, technická zařízení aj. Do této kategorie patří ale i pozemky, které však v národohospodářské teorii tvoří samostatný výrobní faktor a to půdu.

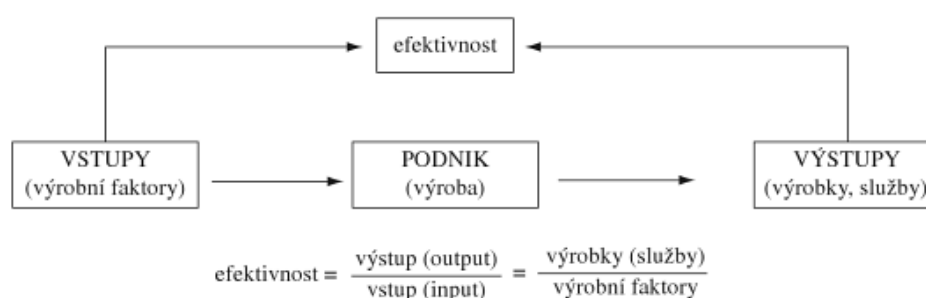
Ostatní prostředky lze zařadit pod kapitál stejně jako i materiál, který je posledním ze zmíněných výrobních vstupů dle podnikohospodářského rozdělení. Materiál slouží ke vzniku finálních výrobků. Do této skupiny můžeme zahrnout suroviny, provozní látky, základní materiály, obaly, součástky aj. V podniku je velmi důležité umět hospodařit a snažit se dosahovat co nejlepších výsledků s co nejnižšími náklady. (Synek, Kislingerová, 2010)

Výrobní proces často neprobíhá pouze v jediném kroku, ale sestává se z mnoha různých postupů, které nám ve finálním sledu utvoří finální výrobek. Výrobní činnost pak lze dělit na etapy, které může mít každé odvětví nazvané jinak. Jedním možným dělením je předvýrobní, výrobní a odbytová etapa. Samotný proces výroby pak členíme na hlavní, vedlejší, doplňkovou a přidruženou výrobu. Hlavní výroba, jak již plyne z jejího názvu, tvoří hlavní náplň výrobního procesu. Ostatní procesy slouží především k podpoře hlavní výroby. (Synek a kol., 2011)

1.3 Výroba a její efektivnost

Efektivnost je v ekonomických disciplínách velmi často zmiňovaným pojmem, jelikož dosáhnout úrovně efektivnosti je jistě pro každý podnik žádoucí, neboť efektivnost je nejlepší možný stav, kterého můžeme dosáhnout.

Obr. č. 3: Podnik jako systém



Zdroj: Synek, Kislingerová, 2010, s. 51, vlastní zpracování, 2014

Ve výrobě tomu není jinak, podnik se snaží mít efektivní výrobu, což znamená, že jeho cílem je, aby všechny výrobní zdroje byly využívány efektivně (maximálně). Tím je zajištěno, že se zdroji není zbytečně plýtváno. K hodnocení efektivnosti výroby lze využít ukazatele výnosnosti výrobních faktorů V . Tento ukazatel vyjadřuje vztah mezi objemem vstupů (spotřebovaných výrobních faktorů – I) a výstupů (vyrobených statků – O).

$$V = \frac{O}{I}$$

Ze vzorce vyplývá, že čím větší je hodnota V , tím vyšší je výnosnost spotřebovaných výrobních faktorů a tím je vyšší efektivnost výroby. Je nutné, aby v delším časovém úseku byla hodnota výnosnosti výrobních faktorů V větší než jedna. (Keřkovský, 2001)

1.4 Typy výroby

Jak bylo uvedeno výše, výroba je velice zdoluhavý proces, který se skládá z mnoha činností a i samotná výroba může probíhat různými způsoby. Existuje mnoho typů výroby, kdy záleží pouze na tom, podle jakého hlediska výrobu zkoumáme a na základě toho ji rozdělujeme do mnoha kategorií.

1.4.1 Výrobní typy podle programu

Synek a kol. (2011) rozlišuje tyto typy výroby:

- Kusová výroba – výroba je soustředěna pouze na jeden výrobek, pokud je vyráběno více jednotek, poté se od sebe liší. Kusová výroba klade důraz na vysokou kvalifikaci pracovníků a lze ji podle charakteru dělit na výrobu na staveništi, na zakázku a podle projektu. Výroba na staveništi vytváří nehybné výrobky (budovy, silnice), a proto k nim výrobní faktory musí být přemístěny. Výroba na zakázku (dodávka kotelny, dodávka vzduchotechniky) je závislá na zákazníkovi, který určuje finální podobu výrobku. Poslední je výroba podle projektu (mosty, atypické výrobní haly), která patří ke zvláštním typům.
- Sériová výroba – řadíme ji mezi opakovatelné výroby, vyrábí se takto např. šrouby, prací prášky, pečivo. Typickým znakem je, že se vyrábí na sklad, z něž se pak realizují objednávky. Zvláštním druhem je montáž na zakázku. Touto formou se vyrábějí automobily nebo motocykly. Můžeme ji rozdělit do dvou

kroků, kdy první výroba polotovarů je výrobou na sklad. V této fázi zákazník nemá vliv. Poté nastupuje druhá fáze, montáž finálního výrobku, která je uskutečňována na zakázku a tedy podle přání a požadavků zákazníka.

- Hromadná výroba – spočívá v hromadné výrobě jediného druhu výrobku ve velkém množství a po dlouhou dobu. Hlavními znaky je mechanizace a automatizace výrobního procesu, uplatňují se speciální stroje a automatické linky. Charakteristické jsou vysoké investiční náklady, převaha fixních nákladů a malý poměr lidské práce při výrobě vstupů. Nejčastěji se takto vyrábí např. papír, mléko, cement, cigarety. Organizace výroby může probíhat ve formě plynulé (proudové) výroby, která umožňuje nepřetržitý proud zpracovávaných surovin a tím i následný plynulý proud výrobků hotových. Jiným typem je výroba pásová, jejíž podstata tkví ve sladění časů jednotlivých úkonů s taktem celé výrobní linky. O automatickou výrobu jde v případě, že všechny výrobní úkony probíhají bez zásahu lidské činnosti.

Tomek a Vávrová (2007) k tomuto rozdělení výrobního typu podle programu dále přidávají navíc výrobu druhovou jako speciální případ výroby hromadné. Spočívá také ve výrobě jednoho masově vyráběného výrobku ale ve více variantách. Tyto varianty se projevují pouze ve formě malých odlišností, jako je např. tvar, kvalita apod. Výroba proto musí být do určité míry flexibilní, může být i potřeba vyměnit výrobní postupy, popř. nově seřadit výrobní stroje. Autoři prohlubují charakteristiku jednotlivých typů tím, že zmiňují i jejich problémy. U kusové výroby je to především problém malé možnosti předpovědi požadavků od zákazníků, dlouhé dodací lhůty v případě chybějících dílů. Oproti tomu hlavním kladem je vysoký stupeň flexibility výrobního zařízení. Co se týče sériové výroby, je nutné vyvarovat se problémům, které souvisí se změnou seřízení výrobních zařízení tak, aby mohla být vyráběna nová série výrobků. Kladem hromadné výroby je její vysoká specializovanost, jako zápory můžeme uvést monotónnost práce.

1.4.2 Výrobní typy podle procesu

Rozdělení výrobních typů podle procesu členíme na dvě kategorie: organizační uspořádání a struktura výrobního procesu. Ty pak dělíme na další subkategorie.

Organizační uspořádání:

- a) Technologický princip – soustředění pracovišť provádějící stejné typy operací do jedné dílny. Musí být jasně definovaný postup pro každou zakázku mezi jednotlivými pracovišti a mezi těmito pracovišti jsou vytvářeny příruční sklady nebo mezisklady. Toto uspořádání je typické zejména pro výrobu strojírenskou a elektrotechnickou.
- b) Předmětný princip – orientace podniku na vyráběné výrobky, přičemž vlastní upořádání je pak individuální. Může probíhat jak ve formě jednotného materiálového toku (pracoviště uspořádána podle svého místa ve výrobním postupu), tak ve formě výroby v centrech (prostorové zahrnutí rozdílných pracovišť do jednoho prostoru s předmětnou organizací).

Struktura výrobního procesu:

- a) Typ materiálového toku – rozlišuje různé vztahy mezi vstupy a výstupy.
- b) Kontinuita materiálového toku – zkoumá se, jestli je výrobní proces během výrobního postupu přerušen či nikoliv.
- c) Místní spojitost – určující pro tento typ je, zda výroba probíhá stále na jednom pevném místě (od první do poslední operace), nebo se výrobek pohybuje po různých pracovištích.
- d) Počet operací – rozlišujeme jednostupňovou a vícestupňovou výrobou.
- e) Zaměnitelnost postupu operací – zde je vyjádřena možnost flexibility výrobního systému. (Tomek, Vávrová, 2007)

1.4.3 Výrobní typy podle míry plynulosti výrobního procesu

- a) Plynulá výroba – probíhá nepřetržitě, tj. 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, po celý rok. Nepřetržitost je vyžadována z technologických (či jiných) důvodů, přerušení nastává pouze v případě nutných oprav výrobního zařízení. Takto se vyrábí např. surová ocel.
- b) Přerušovaná výroba – probíhá většinou pouze v předem určených určitých časech. Není problém výrobu na čas přerušit a pokračovat jindy. Obvyklým postupem bývá, že výrobní proces je po určitých částech uskutečněných na určitém pracovišti přerušen a výroba následně pokračuje na dalším pracovišti.

Typické využití přerušované výroby je ve strojírenském průmyslu. (Keřkovský, 2001)

1.5 Plánování výroby

Plánování výroby umožňuje sestavování plánů na různých úrovních, dává nám potřebné informace k tomu, aby podnik mohl ekonomicky a efektivně vyrábět. Plánování výroby zahrnuje tyto dílčí činnosti:

- plánování výrobního programu
- plánování výrobního procesu
- plánování zajištění výrobních faktorů

1.5.1 Plánování výrobního programu

„Výrobním programem podniku se rozumí druhová (sortimentní) skladba a objem výroby, které se mají v určitém období vyrábět.“ (Synek, Kislingerová, 2010, str. 182)

Výrobní program v sobě zahrnuje mnoho procesů, která je třeba zohlednit, a také se do něj prolínají znalosti z jiných oborů.

Lze jej charakterizovat jako dynamický proces. Jeho dynamičnost spočívá v neustálém zařazování nových výrobků a v následném vyřazování výrobků starých. V každém odvětví nastává tato obměna v jiném časovém intervalu, ve spotřebním průmyslu je rychlejší než např. v hutnictví. Nezastupitelnou roli v plánování výrobního programu hraje plán odbytu. Ten podniku poskytuje důležité informace v oblasti výrobní kapacity. Plán odbytu se sestavuje ve formě dlouhodobého (střednědobého) nebo krátkodobého plánu. Dlouhodobý plán spočívá v možnosti zajištění zásadních změn výrobního programu. Mezi takové změny patří ty, které vyžadují např. novou technologii, nové výrobní kapacity nebo velké finanční prostředky. Krátkodobý plán oproti tomu žádné výrazné změny nepřináší, pouze menší změny ve výrobním programu (změny v konstrukci, designu). Je tedy zřejmé, že se zakládá na existující výrobní kapacitě a technologii, na současných finančních zdrojích nebo na dnešní struktuře pracovníků. (Synek a kol., 2011)

Důležité informace poskytuje také marketing. Díky němu má podnik přehled o tom, co, kolik a pro koho vyrábět a navíc i zajišťuje hledání volných míst na trhu. Výrobní

metody používané podnikem závisí na množství vyráběných výrobků. Podnik nemůže vyrábět libovolné množství, ale je vždy omezen vlastní výrobní kapacitou. Výrobní kapacita tak určuje, jaké maximální množství je podnik schopen vyrobit za určitou dobu. Své výrobní možnosti by měl podnik poté srovnat s požadavky trhu, aby věděl, v jaké situaci se nachází. Investiční plánování přichází v úvahu v případě, že je nutné pořídit nové výrobní zařízení z hlediska povahy výroby a zároveň je také očekáván trvalý růst objemu produkce. Další prostředek, který figuruje v plánování výrobního programu, je konstrukční standardizace. Jako proces snižující počet součástek, dílů, montážních skupin a podskupin u jednotlivých výrobků (následné sjednocování pro více druhů výrobků) umožňuje zvětšování objemu výroby. Konstrukční standardizace má několik směrů. Mezi hlavní můžeme zařadit unifikaci konstrukce (vytváření jednotného výrobku či součásti s cílem dosáhnout zaměnitelnosti dílů, součástí, výrobních celků aj. a to pro rozdílné druhy výrobků), typizaci konstrukce (vytváření typizované řady výrobků, např. podle jejich výkonu, velikosti, obsahu apod.), dědičnost (příbuznost nových výrobků se staršími z hlediska konstrukce), modulární řešení (výrobky s různými funkčními vlastnostmi či vzhledem vznikající kombinací unifikovaných dílů) a normalizaci (využívání celosvětově normalizovaných součástek, např. šrouby). Výsledkem konstrukční standardizace jsou standardy (normy) jako např. normy materiálu, zásob, spotřeby práce. (Synek, Kislíngrová, 2010)

Výrobní kapacita nebývá ve většině případů vždy naplňována, naopak podnik využívá své výrobní možnosti pouze v takové míře, které jsou pro něj dostačující a to tak, že podnik dosahuje svých naplánovaných cílů nebo maximalizuje svůj zisk. V případě výsadního postavení na určitém trhu v určitém jediném druhu výrobku je potřeba, aby podnik znal optimální množství výroby. Optimální množství charakterizujeme jako takový objem výroby, při kterém se marginální tržby rovnají marginálním nákladům. Pokud však podnik vyrábí více výrobků, není již tak snadné toto optimální množství pro každý druh výrobku stanovit. V těchto případech je nutné využít různých matematických metod nebo specifických vědeckých disciplín nazývaných jako optimální programování. Lze využít i dalších metod sloužících k neustálému zlepšování výrobků. Mezi nejvyužívanější patří benchmarking, TQM nebo hodnotová a inženýrská analýza. (Synek, Kislíngrová, 2010)

Nesmíme také zapomenout na plánování jakosti (kvality) výrobků, které tvoří další významnou součást plánování výrobního programu. Pojmeme jakost výrobku je označována především jakost designu výrobku, jakost jeho provozu a stupeň shody s požadavky zákazníka. Existuje více úrovní jakosti a je nutné stanovit požadovanou úroveň jakosti, kterou podnik bude naplňovat. Obecně platí, že čím vyšší je požadovaná úroveň jakosti, tím vyšší jsou pak náklady na výrobu takového výrobku, což zapříčiňuje i zvýšení jeho ceny. Výrobce zohledňuje požadavky zákazníka, porovnává náklady s dosaženou cenou a především srovnává jakost svého výrobku s jakostí výrobků konkurence nacházejících se ve stejné cenové třídě. Jakost patří mezi proměnlivé veličiny, je důležité, aby výrobce držel krok s dobou, protože co je kvalitní dnes, může za několik let svoji kvalitu ztratit. Z důvodu důležitosti kvality je i vybudován štábní útvar „kontrola jakosti“, který má za úkol kontrolovat požadovanou úroveň jakosti. (Synek, Kislingerová, 2010)

1.5.2 Plánování výrobního procesu

Pokud máme efektivně naplánovaný výrobní program, můžeme definovat další stěžejní činnosti. Správné naplánování samotného výrobního procesu je důležité pro fungování výrobního podniku, proto musí být naplánován bezchybně.

Základní informace o tom, co a v jakém množství máme vyrábět, již známe z plánování výrobního programu a nyní je potřeba ujasnit, jakým způsobem, jakými prostředky či technologií a především z jakých surovin a materiálů budeme tyto výrobky vyrábět. Hlavním cílem je nalezení takové kombinace výrobních faktorů, která by byla neoptimalnější a zároveň zajistila nejnižší náklady na výrobu. Nalezení vhodné kombinace není vždy nejlehčí, a proto je ve většině případů nutné využít matematických metod. Příkladem nejvyužívanějších metod jsou metody síťové analýzy (CPM – metoda kritické cesty, PERT – metoda hodnocení a posuzování projektů, aj.), počítačové systémy (CAD/CAM – počítačem podporované návrhy designu a výroby) nebo reengineering (radikální rekonstrukce podnikových procesů). Plánování výrobního procesu se skládá z několika součástí: stanovení velikosti výrobní dávky, sestavení lhůtového plánu a sestavení plánu výrobních kapacit. (Synek, Kislingerová, 2010)

„Výrobní dávka je množství výrobků (součástí, dílů), které jsou současně do výroby zadávány nebo z výroby odváděny, jsou opracovávány v těsném časovém sledu nebo

současně, a to na určeném pracovišti a s jednorázovým konstantním vynaložením nákladů na přípravu a zakončení příslušného procesu (operace).“ (Tomek, Vávrová, 2007, str. 132)

Stanoveným cílem je nalezení opět optimálního řešení, tedy podnik se snaží stanovit optimální výrobní dávku, která označuje výrobní množství s minimálními celkovými jednotkovými náklady. Lze ji určit odhadem nebo výpočtem. (Synek, Kislingerová, 2010)

Lhůtové plánování výroby spočívá ve stanovení začátků a konců výroby, přičemž se vychází z již zjištěných ukazatelů (plán výroby, výrobní kapacita, normy spotřeby) a výpočty se provádějí na počítačích. Základní charakteristikou je výrobní takt, což je určitý časový interval mezi odvedením dvou po sobě jdoucích výrobků. Dalším ukazatelem je průběžná doba výroby výrobku, kterou charakterizujeme jako dobu, která uplyne mezi předložením požadavku na jeho výrobu a jeho expedicí. (Synek, Kislingerová, 2010)

Výrobní kapacita byla charakterizována již v rámci plánování výrobního programu. V této fázi je tato tematika více prohloubena, zaměřuje se především na výpočet výrobní kapacity, rozdělení časových fondů a na kapacitní normy výrobnosti.

2 Progresivní koncepty řízení výroby

Neustálá snaha o dosažení efektivnosti v systémech řízení výroby vedla k tomu, že v uplynulých letech bylo postupně vyvinuto několik ucelených konceptů řízení výroby. Tyto koncepty vycházejí především z filosofických přístupů k výrobnímu managementu. V této kapitole se budeme věnovat nejznámějším z nich.

2.1 Material Requirement Planning (MRP)

MRP (plánování požadavků materiálu) je koncept zaměřující se spíše na řízení zásob materiálu než na řízení výroby, tuto skutečnost můžeme vyčíst již ze samotného názvu. Byl vyvinut v USA počátkem 60. let. Jeho podstata spočívá v nahrazení řízení zásob dle norem efektivnějším řízením materiálu dle skutečných potřeb výroby. Hlavní výhoda tohoto konceptu spočívá ve snížení objemu vázaných prostředků a nákladů na pořizování a udržování zásob. To je způsobeno přesností výpočtu, především skrze příslušné výpočtové moduly, a také tím, že plán potřeby materiálu bere v úvahu i stav disponibilních zásob a zohledňuje i objednávky a předpověď poptávky po výrobcích. Jeho nevýhody lze spatřit v tom, že plánování se zakládá na informacích vycházejících z hrubého rozvrhu výroby, což je plán stanovující počet výrobků, které musí být dokončeny v jednotlivých časových intervalech. Není zde tedy zohledňován skutečný průběh výroby. (Keřkovský, 2001)

2.2 Manufacturing Resource Planning (MRP II)

Tento systém můžeme charakterizovat jako zdokonalení systému MRP, především v oblasti propojení objednávek materiálu s podrobnými rozvrhy výroby a s kapacitními počty. Hlavní přínos MRP II (plánování výrobních zdrojů) spočívá ve výrazném snížení vázanosti oběžných prostředků, což můžeme označit jako jedním z hlavních problémů řízení výroby dnešních podniků. MRP II najdeme ve většině integrovaných programových systémů pro řízení výroby. Při aplikaci je nutné dbát na přesnost vstupních dat, aby se zamezilo vzniku případných problémů či případné poruše výrobního procesu. (Keřkovský, 2001)

2.3 Optimized Production Technology (OPT)

OPT také patří mezi koncepty řízení výroby vyvinuté v USA, konkrétně v 70. letech. Jeho podstata spočívá v optimalizaci výrobních toků (průchodu součástí, výrobků atd. výrobním systémem) skrze cestu maximálního využívání kapacit úzkoprofilových pracovišť, tzv. „úzkých hrdel“. Hlavní myšlenkou OPT je, že výkonnost celého výrobního systému, a tím zároveň i úroveň vázaných oběžných prostředků, určují právě již zmíněná úzkoprofilová pracoviště. Mezi stěžejní principy tohoto systému můžeme zařadit:

- *„Rozhodující jsou výrobní toky, zejména ve smyslu odstraňování „úzkých hrdel“, nikoliv využití výrobních kapacit.*
- *„Úzká hrdla“ určují výkon celého výrobního systému a úroveň rozpracované výroby.*
- *Hodina ztráty na „úzkém hrdle“ je hodinou ztráty pro celý systém. „Úzká hrdla“ proto musí pracovat na plné kapacitě.*
- *Hodina úspory na pracovišti, které není „úzké hrdlo“, je fiktivní (rozpracovaná výroba se bude hromadit před „úzkými hrdly“).*
- *Případné nevyužití některých pracovišť je důsledkem jiných omezení (zejména „úzkých hrdel“). Nemá však smysl, aby nevyužitá pracoviště vyráběla více, pokud „úzká hrdla“ neumožní absorbovat jejich produkci.“ (Keřkovský, 2001, str. 60)*

Hlavním přínosem OPT je redukce průběžných dob a celkové zvýšení průchodnosti výrobního systému. Plánování probíhá ve dvou fázích. První je předběžné plánování, ve kterém jsou odhalena „úzká hrdla“. Následné finální plánování má za cíl rozplánovat činnost „úzkých hrdel“, tak aby byla co nejvíce využita, a plánuje se také vytížení „nekritických“ pracovišť. (Keřkovský, 2001)

2.4 Just-in-time (JIT)

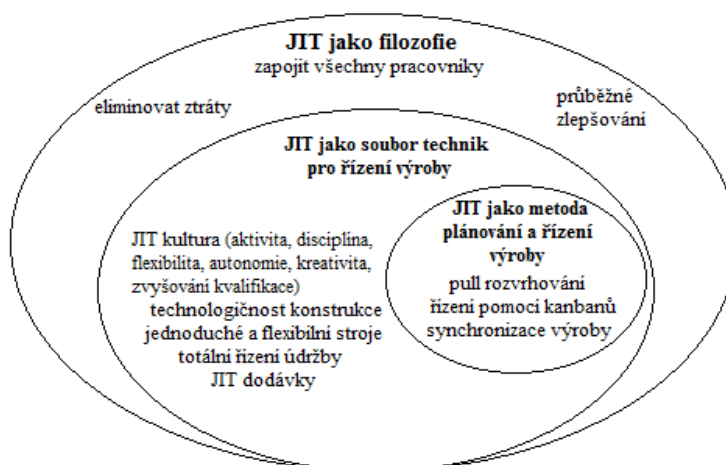
Základy tohoto konceptu řízení výroby byly vytvořeny v Japonsku a poté byly uplatňovány nejen v Japonsku, ale i v USA a v západní Evropě. Hlavní myšlenkou JIT

je vyrábět pouze nezbytné položky v potřebné kvalitě, v nezbytném množství a v nejpozději přípustných časech.

„...dodání správného výrobku (polotovaru, materiálu), ve správném čase (just in time – odtud anglický název technologie), ve správném množství, na správné místo ve stoprocentní kvalitě. Jinak řečeno výrobky vyrábět v čase, množství a kvalitě, aby je odběratel dostal právě tehdy, kdy je potřebuje!“ (Daněk, Plevný, 2005, str. 114)

Metoda JIT se snaží eliminovat hlavní druhy ztrát, které plynou především z nadprodukce, dopravy, čekání, nekvalitní výroby a udržování zásob. JIT můžeme chápat ve třech rovinách, přičemž záleží na tom, jak moc aplikuje podnik metodu JIT v rámci celého fungování podniku.

Obr. č. 4: Tři pojetí JIT



Zdroj: Keřkovský, 2001, str. 62, vlastní zpracování, 2015

Aplikace JIT má charakter strategického záměru, který musí vycházet z výrobní strategie firmy a především s ní také musí být v souladu. Základní rysy, ze kterých vychází JIT výrobní strategie, jsou: minimalizace rozpracované výroby, zkracování průběžných dob výroby, poptávkou tažený systém plánování časového průběhu výroby, redukce seřizovacích časů, používání velmi malých výrobních dávek, jednoduchost a průhlednost systému řízení, motivace a angažovanost pracovníků všech úrovní, vysoká kvalita, eliminace poruch výrobního procesu aj. Ne každý podnik může hned začít aplikovat JIT, nejdříve je nutné postupně realizovat soubor podmínek a předpokladů. Mezi nejdůležitější můžeme zahrnout stabilní podnikatelské prostředí (zejm. spolehlivost dodavatelů), minimum konstrukčních změn, automatizovaná výroba ve

velkých objemech, minimální zásoby, spolehlivé zařízení, totální řízení jakosti atd. Zavedení systému JIT má hlavní výhody v redukci zásob, redukci výrobních a skladovacích prostor nebo např. má za následek vyšší využití výrobních zdrojů či zvýšení kvality. Samozřejmě existují i negativní aspekty JIT, jelikož samotné zavedení tohoto systému je velice náročné a vyžaduje vysoké finanční náklady. Dále jsou zde kladeny vysoké nároky na dopravu a hrozí také nebezpečí závislosti podniku na dodavatelích. (Keřkovský, 2001)

2.5 Kanban

Kanban je japonský, flexibilní, samoregulační systém řízení výroby, ve kterém jsou aplikovány principy JIT. Název je odvozen od hlavního prvku tohoto systému, kanbanu, což je japonské označení pro štítek, který plní funkci objednávek a průvodek. Systém funguje tak, že pracoviště, kterému dochází zásoba určitého materiálu, vytvoří kanban kartu (objednávku) a spolu s prázdným přepravním kontejnerem ji odešle pracovišti dodávající tento materiál (součástky). Toto pracoviště kontejner naplní požadovaným množstvím materiálu a vrátí jej odběrateli i spolu s objednávkovou kanban kartou. V tomto systému je kladen důraz na přesné splnění objednávky, co do množství i času. (Keřkovský, 2001)

Mezi hlavní přínosy můžeme zařadit zjednodušení informačního toku i celého systému řízení, redukci zásob a zlepšení plnění termínů. V dnešní době jsou původní kanban karty ve své fyzické podobě nahrazovány elektronickými. Tento systém se hodí především pro podniky vyrábějící ve velkých sériích s ustáleným obratem. (Daněk, Plevný, 2005)

2.6 Strategický koncept řízení „štíhlé výroby“ (lean management)

Koncept „štíhlé výroby“ je založen na principu výroby pružně reagující na požadavky zákazníka a poptávku, která je řízena decentralizovaně skrze flexibilní pracovní týmy a při nízkém počtu na sebe navazujících výrobních stupňů. Zaměstnanci mají vysokou zodpovědnost a je jim svěřena pravomoc přerušit výrobu, pokud zjistí nějakou chybu.

Hlavním cílem je maximálně uspokojit potřeby každého zákazníka, ale také je nutné dodržovat stěžejní principy tohoto konceptu, nejdůležitější jsou tyto čtyři:

- Plánovací princip pull – každý pracovník na určitém výrobním stupni je zodpovědný za zajištění požadavků navazujících výrobních stupňů. Následující výrobní stupeň tak můžeme charakterizovat jako interního zákazníka pro předcházející výrobní stupeň.
- Princip zamezení plýtvání a optimalizace hodnototvorného řetězce – snaha zabránit plýtvání správným naplánováním a kontrolou spotřeby všech výrobních faktorů. Proces se zaměřuje na ty aktivity, které mají schopnost vytvořit hodnotu, za kterou je pak zákazník ochoten zaplatit. Optimalizují se veškeré aktivity, nejen ty uvnitř podniku.
- Princip nepřetržitosti – spočívá v kontinuálně probíhajícím procesu, který nikdy nekončí nějakým bodem dosažení úrovně spokojenosti. Uplatňuje se zde princip neustálého zlepšování, který je nutno dodržet i v období úspěchu podniku. Častou chybou podniků je, že právě v době úspěchu jsou spokojeni s dosaženými výsledky a nezaměřují se na zlepšování výrobního procesu, a tím tak zakládají budoucí neúspěchy.
- Princip zaměření se na podstatné aktivity a klíčové schopnosti – znamená zhodnocení a revizi veškerých aktivit, které jsou součástí hodnototvorného řetězce. Důraz je následně kladen na to, aby všechny interní kapacity a zdroje podniku využívaly klíčových schopností podniku. V této oblasti také dochází ke zvážení možnosti outsourcingu, protože je důležité rozhodnout, které aktivity jsme schopni zajistit efektivně sami nebo které je lepší převést na externího dodavatele. (Keřkovský, 2001)

Pokud se pokusíme shrnout všechny charakteristiky konceptu „štíhlé výroby“, můžeme ho následně označit jako systém zaměřující se na výrobu, která pružně reaguje na požadavky zákazníka a poptávku a je implementovaná s cílem dodat zákazníkům:

- přesně to co potřebují
- v době, kdy to potřebují
- v potřebném množství
- v potřebném pořadí

- bez chyb
- při nejnižších možných nákladech (synext.cz, 2015)

Koncepce „štíhlé výroby“ vznikla v japonské automobilové firmě Toyota (Toyota Production System). Tento systém vynikl svou funkčností v 70. letech během ropné krize, kdy se tradiční výroba v USA a Evropě ukázala jako nevhodná a naopak pouze Toyota (spolu s ostatními firmami, které převzali její systém) byla schopná vytvářet zisk. (Vochozka, Mulač, 2012)

3 „Štíhlý“ podnik

Podnik řídicí se filosofií „štíhlé výroby“ můžeme označit za „štíhlý“ podnik. Znamená to, že se snaží o dodržování jejích principů a následuje opatření směřující ke snížení veškerých nákladů. K dosažení všech cílů „štíhlé výroby“ můžeme použít několik nástrojů spadající pod tuto metodu, v některé literatuře jsou pod „štíhlou výrobu“ zařazovány i technologie JIT nebo Kanban, které byly charakterizovány v předešlé kapitole.

3.1 Toyota Production System (TPS)

Jak již bylo uvedeno, za tvůrce tohoto systému je považována firma Toyota a je základním bodem pro proces zeštíhlování. Stěžejní pro TPS je systém řízení lidských zdrojů, který bude motivovat zaměstnance ke kreativitě a věrnosti společnosti a také je důležitá i efektivní dodavatelská síť. Základní znaky TPS:

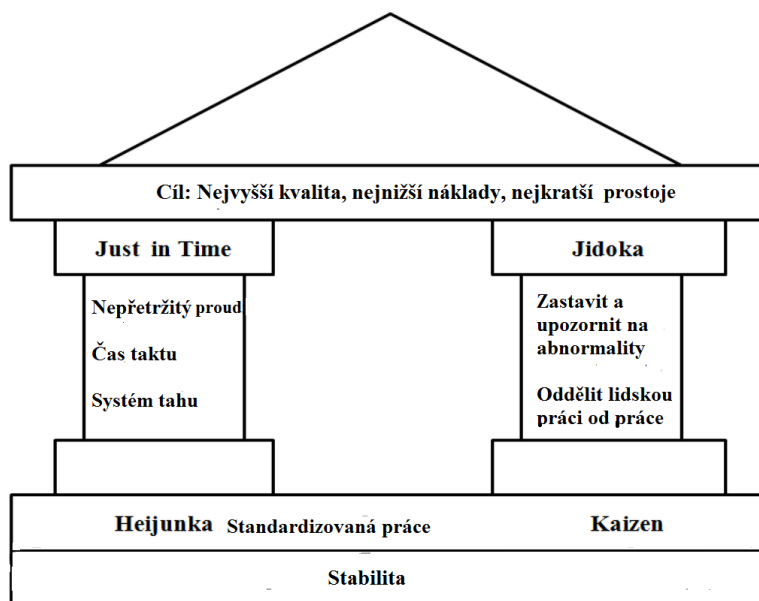
- eliminace všech činností nepřidávající hodnotu pro zákazníka
- hladký a rychlý tok produktů podnikovým procesem
- nejdůležitější osobou je zákazník – musí být vtáhnut do podnikových procesů
- flexibilita podnikových procesů a jejich pružná reakce na požadavky trhu
- zabudování mechanismu vzdělávání podporující zvyšování produktivity, kvality a celkové znalostní úrovně celého podniku (Vochozka, Mulač, 2012)

Aby byl systém co nejefektivnější, je potřeba eliminovat negativní aspekty produkce, které jsou podle Toyoty následující:

- Přetížení (muri) – je nutné, aby byl systém plynulý, aby na sebe jeho jednotlivé části navazovaly. Důležité je také tyto části správně přizpůsobit výrobnímu taktu, aby nedošlo k nad- nebo poddimenzování výrobního procesu.
- Nekonzistence ve výrobě (mura) – výrobní procesy na sebe musí navazovat, nesmí nastávat žádné nesoulady, ať již časové nebo logistické.
- Plýtvání (muda) – znamená plýtvání nejen materiálem, ale celkově se všemi výrobními faktory, především je zmíněno značné plýtvání časem (tzv. mrtvý čas - prostoje). (Vochozka, Mulač, 2012)

Toyota znázorňuje hlavní zásady celého systému jako dům. Na obrázku můžete vidět, že základem je stabilita založená na systému Heijunka a Kaizen, dále pak hlavními pilíři, na kterých systém stojí, jsou JIT a Jidoka. Cílem systému je dosažení minimálních nákladů prostřednictvím dosažení nejvyšší kvality a zajištění nejkratších prostojů.

Obr. č. 5: Dům výrobního systému toyota



Zdroj: Vochozka, Mulač, 2012, str. 425, vlastní zpracování, 2015

Systém Toyota je vystaven na několika základních principech, které jsou pro něj charakteristické a ze kterých vychází technologie „štíhlé výroby“, která, jak bylo již uvedeno, je založena právě na TPS.

- Zkracování a redukce mezičasů – mezičasy jsou neproduktivní fází procesu výroby, nepřinášejí žádnou přidanou hodnotu a stávají se tak ztrátou, kterou je nutno eliminovat.
- Produkce v malých dávkách – velké dávky jsou často nákladnější, naopak malé dávky náklady snižují a zároveň napomáhají plynulému toku výrobního procesu.
- Zapojení zaměstnanců – jsou vytvářeny pracovní skupiny, které mají svého vedoucího. Každý pracovník pak zodpovídá za své úkony v rámci této skupiny a je mu navíc umožněno podílet se na údržbě a drobných opravách výrobního zařízení či strojů.

- Kvalita přímo u zdroje – filosofie nejvyšší kvality je dodržována všemi pracovníky, což znamená, že pokud některý z nich najde chybu, tak je výrobní proces zastaven, dokud není příčina této chyby odstraněna.
- Systém tahu produkce – hnací silou celého výrobního procesu je zákazník, pokud dojde ke změně poptávky po produkci firmy, je zapotřebí, aby na to zareagovala celá výroba včetně všech souvisejících procesů.
- Zapojení dodavatelů – v TPS jsou dodavatelé nositelem kvality finálního produktu, součástí výrobního procesu a hlavně mají zásadní vliv na aplikaci systému JIT a na plynulost výroby. (Vochozka, Mulač, 2012)

TPS je velice inovativní systém, který vnesl do procesu výroby mnohé změny a také umožnil nový pohled na některé výrobní procesy a celkově i na fungování celého podniku.

3.2 Jidoka

V systému Jidoky je kladen důraz na větší začlenění zaměstnanců do výroby a na odpovědnost za výsledek výrobního procesu. Stěžejní je princip okamžitého přerušení výroby, pokud dojde k výskytu nějaké abnormality. Existují dva druhy Jidoky. Jidoka lidská (výrobní proces zastavuje pracovník stiskem tlačítka) a mechanická (výrobní proces je zastaven strojem). Po odstranění příčiny abnormality je linka znovu spuštěna. (Vochozka, Mulač, 2012)

Přestože je systém definován okamžitým přerušením, tak k přerušení zpracovatelského toku nedochází ihned poté, co pracovník na daný problém upozornil, ale až když se dosáhne tzv. fixní pozice. Ta označuje okamžik, ve kterém mají být ukončeny pracovní úkony na všech následujících i předcházejících pracovištích. Náhlé, okamžité přerušení linky by totiž mohlo mít za následek vznik mnoha problémů na pracovištích, kde ještě pracovní cyklus nebyl dokončen. Také pracovníci by měli větší obavy, pokud by přerušením mohli způsobit nějaké potíže, a mohlo by se stát, že pak na problém raději ani neupozorní. (Klečka, 2004)

3.3 Heijunka

Heijunka je založena na vyrovnávání výroby prostřednictvím objemu a skladby sortimentu. Pokud podnik zastává tuto, tak nevyrábí produkty podle aktuálního toku zákaznických objednávek, ale bere v úvahu celkový objem objednávek za určité období, které následně rozplánuje tak, aby bylo každý den vyrobeno stejné množství a mix výrobků. (Vochozka, Mulač, 2012)

3.4 Kaizen

Původ tohoto slova, stejně jako původ této technologie, je v Japonsku, kde byla snaha zajistit ve výrobním procesu co možná nejvyšší efektivitu. Výsledek tohoto snažení se stala technologie Kaizen, která zastává názor, že i pracovníci podílející se na výrobě mohou podávat návrhy na zlepšení. Znamená to tedy, že je vyžadováno neustálé zlepšování všech činností všemi. Případný nedostatek (problém) je potřeba vždy detailně popsat, analyzovat jeho příčiny a následně naplánovat opatření směřující k jeho odstranění, která jsou na konci vyhodnocena. Aby mohla být tato technologie správně uplatňována, je potřeba vytvořit příznivé podmínky a splnit základní předpoklady, jako je decentralizace moci či práce v týmech. (Daněk, Plevný, 2005)

Zaměstnancům je vštěpován soubor pravidel, kterými se řídí při vykonávání jejich každodenní práce. Zlepšení lze pak dosáhnout jedině tehdy, pokud budou tato pravidla dodržována.

1. Vše lze a mělo by být vylepšováno. Jediné na čem záleží, je skutečnost, že zlepšením dojde ke snížení nákladů, ke zvýšení kvality nebo k odstranění ztrát. Nezkoumá se, jestli návrh na zlepšení směřuje na výrobní nebo obslužnou činnost.
2. Neměl by uplynout den bez nějakého vylepšení v rámci firmy. Inovativní proces chápeme jako intenzivní a nikdy nekončící.
3. Cílem není kritizovat, ale navrhnout konstruktivní řešení. Systém Kaizen předpokládá kreativitu a pozitivní přístup, naopak zavrhuje negativismus, který způsobuje limitaci kreativního myšlení pracovníků.

4. Přemýšlejte za hranice běžného stavu. Snažíme se o neustále hledání lepšího, efektivnějšího řešení. Pokud něco funguje dobře, neznamena, že to nemůže fungovat lépe.
5. Cílem je zákazník. Důvodem existence podniku je zákazník, proto je prioritním cílem uspokojení jeho potřeb a požadavků. Můžeme ho charakterizovat také jako příčinu a logiku veškerých podnikových procesů.
6. Představte si dokonalou spokojenost zákazníka a snažte se mu tento stav poskytnout.
7. Kvalita je na prvním místě, nikoli zisk. Prosperující podnik je ten, jehož produkty zákazníci kupují a jsou s nimi spokojeni. Výroba kvalitních výrobků má z dlouhodobého pohledu za následek zisk.
8. Existuje-li nějaký problém, je třeba zavést takovou podnikovou kulturu, která směřuje k identifikaci a řešení problému. Filosofie systému Kaizen by se měla zobrazit v myšlení pracovníků.
9. Přemýšlejte, jak věci zlepšit a ne proč nemohou být zlepšeny. Kaizen chce pracovníky naučit, že všechny problémy mohou být vyřešeny, že veškeré překážky lze po vynaložení patřičného úsilí překonat.
10. Řešení problému je systematický postup vyžadující spolupráci. Zlepšení je výsledkem týmové práce, nikoliv jednotlivce.
11. Vycházejte z mála: vylepšení není nutné, pokud je k dispozici nadbytek zdrojů. Hlavní snahou je snížení nákladů, pokud však je zdrojů dostatek, mohou se pracovníci zaměřit na jiné oblasti.
12. Existuje-li problém s pracovníkem či dodavatelem, cílem není je vyměnit, ale pomoci jim se zlepšit. Toto pravidlo vychází ze systematického přístupu a tvrdí, že pokud budeme pracovníky či dodavatele hned měnit, tak existuje vysoká pravděpodobnost, že problém nastane znovu a nebude odhalena jeho příčina. (Vochozka, Mulač, 2012)

Kaizen tedy není pouze systém, ale i filosofie života zastávající názor, že zítra musí být lépe než dnes. Kaizen se zaměřuje především na zlepšování nás samých, teprve poté můžeme zlepšovat věci kolem sebe. Mnohým firmám se tento systém nedaří efektivně zavést, jelikož správně nevytvořily podnikovou kulturu neustálého zlepšování a podcenily náročnost tohoto zdlouhavého procesu. (Košturiak, 2010)

Proces zlepšování je založen především také na lidském rozumu, lidském potenciálu. Je žádoucí, aby pracovníci používali rozum při práci a nepracovali pouze jako živé stroje. Tento přístup přispívá k seberealizaci a k rozvoji schopností pracovníků, jelikož jsou zapojeni do procesu zlepšování a cítí poté vyšší uspokojení z práce. Tento inovativní přístup se stal velmi pokrokovým, jeho uplatňování je samozřejmostí především v Japonsku, ale už začíná velmi silně pronikat i do západních zemí.

3.5 Systém 5S

Tento systém se zaměřuje na čisté a příjemné pracoviště a to za všech okolností, jelikož upravené pracoviště napomáhá ke zvýšení produktivity práce. Název je odvozen od počátečních písmen pěti zásad pro uspořádání pracovního místa. (Vochozka, Mulač, 2012)

- Seiri – organizace. Nutnost organizovat pracoviště tak, aby vyžadovalo co nejméně zbytečných úkonů nebo pohybů pracovníka. Rozlišují se stupně potřebnosti a nepotřebnosti předmětů. Nepotřebné předměty se likvidují, zůstávají pouze potřebné a v potřebném množství.
- Seiton – zavedení pořádku, uspořádání. Pořádek zamezuje ztrátám času, které by pracovník strávil hledáním nesprávně uložených věcí. Na základě první zásady je pak nutné zajistit snadnou dostupnost především potřebných předmětů.
- Seiso – čistota. Nepořádek odvádí od práce, čistota napomáhá, aby se pracovník cítil lépe. Pravidelné čištění zároveň slouží jako kontrola pracoviště a také má významný vliv z hlediska bezpečnosti práce.
- Seiketsu – standardizace. Pokud je vše řešeno jednotným systémem, není poté problém, aby se pracovníci na pracovním místě střídali. Předchozí tři zásady by měly být plně implementovány a dodržovány. Často je pro usnadnění používána vizualizace spočívající zejména v barevném odlišení pracovišť, skladovacích prostor aj.
- Shitsuke – disciplína. Po pracovnících se vyžaduje dodržování a ctění nejen těchto pravidel, ale i všech společenských a podnikových norem směřujících k uspořádání pracovišť. Pravidelně jsou prováděny nezávislými subjekty i kontroly stavu pracovišť. (Klečka, 2004)

3.6 Celková produktivní údržba TPM (Total Productive Maintenance)

Cílem TPM je celkové využití strojů. Od pracovníků se vyžaduje aktivní přístup, měli by být schopni evidovat abnormality, odstranit je a nejlépe jim i zamezit. Udržovat stroj funkční je pro pracovníky žádoucí, jelikož pokud stroj nevyrábí, tak ani oni nejsou odměňováni. (Vochozka, Mulač, 2012)

Perfektní stav strojů a výrobního zařízení je klíčové pro to, aby byla zajištěna stabilita celého výrobního procesu. Pro „štíhlou výrobu“ je tento bezchybný stav výrobních zařízení klíčovým faktorem, protože jakákoliv dysfunkčnost strojů (výrobních zařízení) má negativní vliv na celý výrobní proces. (Klečka, 2004)

4 Představení podniku Zahradník & Kansky s.r.o.

Obr. č. 6: Logo společnosti

Zahradnik & Kansky s.r.o.

Zdroj: zaka.cz, 2014

4.1 Údaje o společnosti

<u>Obchodní firma:</u>	Zahradník & Kansky s.r.o.
<u>Datum zápisu:</u>	21. září 1998
<u>Spisová značka:</u>	C 10325 vedená u Krajského soudu v Plzni
<u>Sídlo:</u>	č.p. 2344, 350 02 Cheb
<u>Identifikační číslo:</u>	25225189
<u>Právní forma:</u>	Společnost s ručením omezeným
<u>Předmět podnikání:</u>	výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona
<u>Statutární orgán:</u>	jednatel: MILAN ZAHRADNÍK, dat. nar. 24. srpna 1954 č.p. 306, 351 32 Hazlov Den vzniku funkce: 21. září 1998 jednatel: VLADIMIR KANSKY , dat. nar. 21. května 1949 Selb, Plößberg, Bahnhofstr. 14, 95100, SRN Den vzniku funkce: 21. září 1998
<u>Způsob jednání:</u>	Společnost zastupují jednatelé samostatně.
<u>Společníci:</u>	společník: MILAN ZAHRADNÍK, dat. nar. 24. srpna 1954 č.p. 306, 351 32 Hazlov podíl: Vklad: 1 104 000,- Kč Splaceno: 100%

Obchodní podíl: 50 %

Druh podílu: základní č. 1

společník: VLADIMIR KANSKY, dat. nar. 21. května 1949

Selb, Plößberg, Bahnhofstr. 14, 95100, SRN

podíl: Vklad: 20 000,- Kč

Splaceno: 100%

Obchodní podíl: 50 %

Druh podílu: základní č. 2

Základní kapitál: 1 124 000,- Kč

Ostatní skutečnosti: Obchodní korporace se podřídila zákonu jako celku postupem podle § 777 odst. 5 zákona č.90/2012 Sb. o obchodních společnostech a družstvech (or.justice.cz, 2014)

4.2 Profil společnosti

Společnost Zahradník & Kansky s.r.o. patří mezi podniky s dlouholetou tradicí. Na trhu funguje již více než patnáct let a stále si udržuje své postavení na trhu. Hlavním produktem společnosti je výroba a komplementace elektrotechnických a mechanických dílů a komponentů vzduchotechniky pro automobilový průmysl. Díky sehranému týmu kvalifikovaných pracovníků se firma může pyšnit certifikátem ISO 9001:2008, kterým disponuje již od roku 2002. Veškeré činnosti, jako je výroba, komplementace, balení atd. probíhají v jediném hlavním středisku, které má výrobní a skladovací plochu 2800m². Tyto výrobní prostory se nacházejí na okraji města Cheb, nedaleko dálničního obchvatu města. (zaka.cz, 2014)

Společnost je vystavěna na práci stabilního týmu kvalifikovaných pracovníků ve vlastních výrobních prostorách a má dlouholeté zkušenosti s montážními pracemi především pro zahraniční zákazníky. Cílem podnikání společnosti je splnění všech očekávání zákazníků, společníků a pracovníků společnosti a také jejich dlouhodobá spokojenost. Chod společnosti zajišťuje celkem 53 zaměstnanců. Společnost Zahradník

& Kansky s.r.o. patří mezi prosperující podniky, stabilně dosahuje vysokého zisku a nikdy se neocitla ve ztrátě, což jasně dokazuje, že společnost přistupuje k výrobě s pečlivostí a především staví do popředí zájmů zákazníka. To můžeme zařadit mezi silné stránky, kterými společnost disponuje. Jako další můžeme uvést kvalitní výrobky, které zajišťuje kvalifikovaný personál a také neustálá kontrola, a také sem patří dobré jméno podniku a dlouholetá zkušenost.

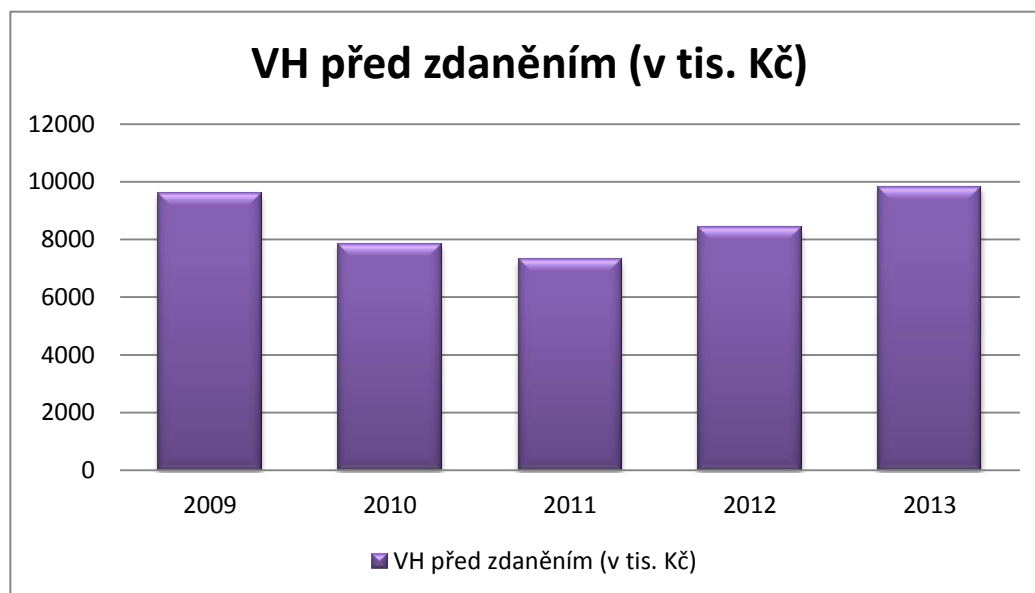
Motto společnosti: „ **Kvalita, rychlost a cena** “. (interní dokumentace podniku, 2014)

Tab. č. 1 – Výsledek hospodaření společnosti před zdaněním v letech 2009-2013

Rok	2009	2010	2011	2012	2013
VH před zdaněním (v tis. Kč)	9598	7837	7304	8409	9821

Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kansky s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Obr. č. 7 – VH společnosti Zahradník & Kansky s.r.o. před zdaněním



Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kansky s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Z uvedených hodnot výsledku hospodaření můžeme vyčíst, že společnost Zahradník & Kansky s.r.o. dosahuje velmi slušných výsledků. Ve sledovaném období se neocitla ve ztrátě, pouze v roce 2011 byl zaznamenán menší pokles, ale od tohoto roku se výsledek hospodaření opět zvyšuje. Společnost tedy můžeme označit za finančně stabilní, a pokud bude společnost stále vyrábět kvalitní výrobky, dá se předpokládat, že výsledek hospodaření stále poroste. V roce 2013 dosahoval 9 821 tisíc Kč.

4.3 Organizace společnosti

Organizační uspořádání společnosti definuje vnitřní organizační členění společnosti včetně jeho vedení. Strategii, strukturní, koncepční a investiční plán společnosti schvaluje vedení společnosti prostřednictvím valné hromady společnosti. Politiku kvality a cíle kvality pro aktuální rok předkládá vedení společnosti ke schválení výrobnímu řediteli společnosti. Co se týče komunikace strategie a plánů zaměstnancům společnosti, odpovědný je výrobní ředitel společnosti a operativní řízení se provádí prostřednictvím porad vedení společnosti.

Zastupování členů vedení společnosti je řešeno prostřednictvím pověření příslušného člena vedení nebo jeho podřízeného. Za budování a zlepšování systému managementu kvality ve společnosti je zodpovědný představitel managementu. Všechny směrnice a pokyny (Příručka kvality, Organizační směrnice a Popisy procesů) řídí představitel managementu.

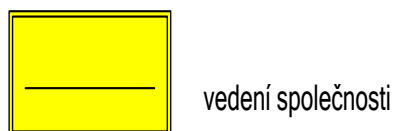
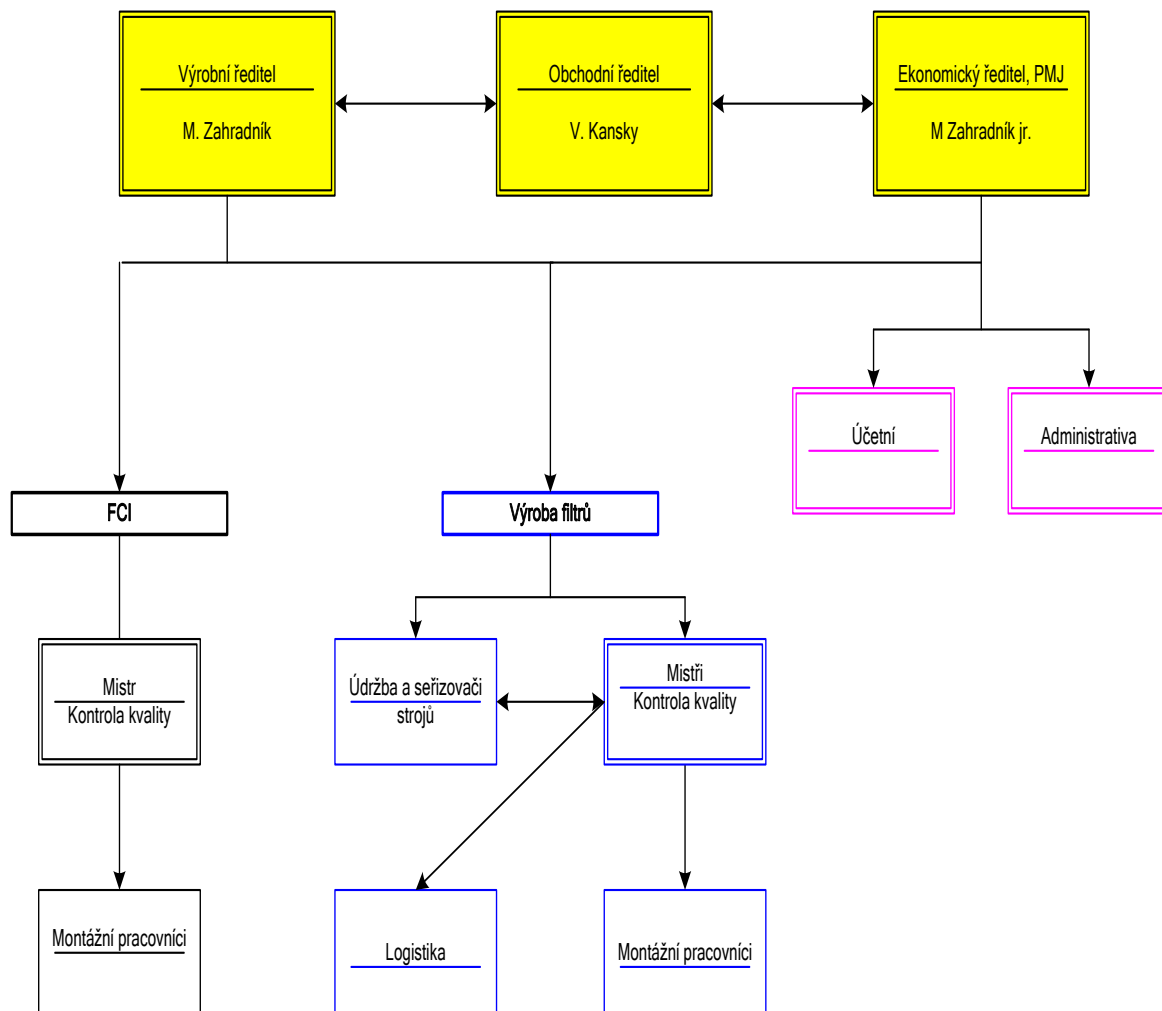
Plnění strategie a plánovaných ukazatelů je základní povinností všech zaměstnanců společnosti. Zaměstnanci vykonávají práci v souladu s pracovní smlouvou, pracovními náplněmi, interními směrnicemi a pokyny.

Společnost je dále strukturována na jednotlivé útvary a každý tento útvar má přidělený svůj okruh činností. **Výrobní útvar** (zodpovědná osoba: výrobní ředitel) se zabývá: řízením společnosti, podnikatelsko-politickými rozhodnutími, tvorbou operativně-strategických rozhodnutí a záměrů, předkládáním a obhajobou činnosti společnosti před valnou hromadou, plánováním, přípravou výroby, kontrolou, řízením výroby, skladováním, údržbou výrobních prostředků, personalistikou, řízením kvality aj. Do činností **obchodního útvaru** (zodpovědná osoba: obchodní ředitel) spadají: řízení společnosti, podnikatelsko-politická rozhodnutí, tvorba operativně-strategických

rozhodnutí a záměrů, předkládání a obhajoba činnosti společnosti před valnou hromadou, vyhledávání kontaktů, získávání poptávky, nabídkové řízení, obchodní jednání, prezentace společnosti, uzavírání a kontrola smluvních vztahů, správa informačního systému. Poslední je **ekonomický útvar** (zodpovědná osoba: ekonomický ředitel, představitel managementu), který zajišťuje: řízení společnosti v ekonomické oblasti, řízení administrativního útvaru, odpovědnost za vedení a udržování systému kvality, vedení ekonomické a účetní agendy vč. mzdové, personalistika vč. plánu výcviku, archivace a skartace dokumentů, inventarizace majetku, evidence škod a jejich vymáhání, pokladní činnost, vypracovávání plánů a jejich vyhodnocování, zajišťování dopravy aj. V případě, že jsou některé činnosti uvedeny u více útvarů, zodpovídají za tyto činnosti společně příslušní vedoucí útvarů a detailní kompetence jsou stanoveny v příslušné dokumentaci. (interní dokumentace podniku, 2014)

Obr. č. 8 – Organizační struktura společnosti

Organizační struktura společnosti Zahradník & Kanský s.r.o.



Platí od 1. 1. 2010

Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

4.4 Strategické cíle společnosti

Mezi hlavní strategické cíle společnosti Zahradník & Kanský s.r.o. patří:

- maximální spokojenost zákazníků
- zvyšování a udržení konkurenceschopnosti společnosti

- rozšiřování činnosti společnosti v oblasti výroby pro automobilový průmysl a zároveň snaha být spolehlivým partnerem zákazníků v tomto oboru
- neustálé zlepšování kvality služeb řízením procesů prováděných vlastními pracovníky i subdodavateli
- zkvalitňování ochrany životního prostředí (interní dokumentace, 2014)

Všech uvedených cílů chce společnost dosáhnout, aniž by při tom musela nějak narušit uplatňování principů bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Společnost především usiluje o maximální spokojenost zákazníků s nabízenými službami. Spokojenost a loajalita zákazníků je stěžejním prvkem obchodní úspěšnosti této společnosti.

Další záměry vedení stanovuje tak, aby určovaly způsob realizace strategie. Úspěšná realizace strategických záměrů tvoří podstatu politiky kvality společnosti. Záměry pokrývají zájmy zákazníků, společníků, managementu a zaměstnanců a zohledňují postavení společnosti ve vztahu k české veřejnosti. Reálnost a účelnost záměrů je před jejich schválením ověřována členy vedení, případně dalšími pracovníky, které určí jednatel společnosti. Schválená vize a strategické záměry jsou zveřejněny v dokumentu „STRATEGIE SPOLEČNOSTI“ a jsou trvale přístupné veřejnosti, zákazníkům a zaměstnancům společnosti. Za realizaci vize a strategických záměrů je odpovědný jednatel společnosti.

4.5 Politika kvality společnosti

Kvalita prací a služeb dodávaných firmou je základním předpokladem jejího obchodního úspěchu, a proto je Politika kvality velmi důležitou součástí strategie společnosti Zahradník & Kansky s.r.o. Každý pracovník i dodavatel prací, který pro společnost pracuje, je povinen jednat v souladu s touto Politikou kvality a pomáhat při zajišťování plnění cílů kvality z této politiky vyplývajících.

Politika kvality období 2010 - 2015 má následující záměry:

1. Zajistit maximální kvalitu a objem finančních, personálních a dalších zdrojů, aby byla vždy zajištěna kvalita prací a služeb požadovaných zákazníky.
2. Vedení firmy neustále monitoruje požadavky zákazníků a hledá možnosti pro neustálé zvyšování kvality prací a služeb dodávaných zákazníkům.

3. Zvyšování nároků na kvalitu nakupovaných materiálů a služeb zlepšit kvalitu prací a služeb dodávaných zákazníkům.

4. Vedení společnosti pracuje na neustálém zlepšování pracovních podmínek pro zaměstnance společnosti, aby mohli beze zbytku plnit úkoly vztažené k plnění požadavků zákazníků.

Kvalita ve společnosti znamená:

- spolehlivé, technicky a termínově přesné plnění požadavků a očekávání zákazníků
- dodržování zákonů, nařízení a norem
- dodržování principů prevence při provádění výkonů
- stálý rozvoj a plynulé zlepšování pracovních postupů (interní dokumentace podniku, 2014)

Kvalitativní záměry společnosti Zahradník & Kanský s.r.o., které vyplývají z Politiky kvality a jsou proto hlavními body, jež se společnost snaží dodržovat, jsou následující:

- Nejvyšší spokojenost zákazníka stanovuje jednání společnosti

Zákazník stanovuje měřítko kvality služeb společnosti. Růst spokojenosti zákazníků je v zásadě nejvyšším příkazem. Společnost plní jeho přání plně a v termínu.

- Zlepšování kvality je stálou povinností

Cílem společnosti je včas rozpoznat změny ze strany zákazníků, pozitivně se k nim postavit a chopit se šance zlepšit nabízené služby.

- Férová spolupráce s dodavateli

Dodavatelé a partneři jsou povinni plnit požadavky definované potřebami společnosti. Férovým a otevřeným partnerstvím společnost podporuje dosažení kvalitativních cílů.

- Prevence má přednost před odstraňováním chyb

Nestačí chybu odstranit! Je nezbytné nalézt příčiny chyb a ty preventivně a natrvalo odstranit.

- Uvědomělé jednání z hlediska životního prostředí

Rozhodnutí a jednání se provádějí s ohledem na životní prostředí. Ekologický rozum a z něho vyplývající cíle ochrany životního prostředí mají u firmy stejnou hodnotu jako cíle hospodářské.

Společnost Zahradník & Kansky s. r.o. odpovídá za výsledky práce svým zákazníkům, proto i všechny osoby pracující ve prospěch společnosti jsou s touto Politikou kvality seznámeny a jsou povinny se jí řídit.

Cíle kvality společnosti navazují na výše uvedené požadavky Politiky kvality. Na základě stanovených strategických záměrů jsou stanoveny cíle kvality, a to vždy tak, aby jejich dosažení vytvářelo předpoklad úspěšné realizace strategického záměru. Pro každý záměr je stanoveno několik cílů. Každý cíl musí mít stanoven měřitelný parametr a kritéria hodnocení. Za měřitelný parametr je považováno i vyjádření splněno/nesplněno. Cíle mají krátkodobější charakter (např. rok nebo čtvrtletí), mohou být stanoveny i návazně a mohou být stanoveny i cíle podporující realizaci více záměrů. Navrhování cílů provádějí vedoucí pracovníci minimálně jednou ročně. Kompletní přehled cílů je vždy projednáván na strategické poradě vedení. Strategickou poradou uskuteční jednatel minimálně jednou ročně.

Splnění úkolů je následně hodnoceno příslušnými vedoucími pracovníky v pravidelném intervalu. V případě jejich nesplnění zjistí příčiny tohoto stavu a rozhodnou o dalším postupu. V případě ohrožení splnění příslušného nadřazeného cíle okamžitě informují odpovědného nadřízeného. O hodnocení plnění úkolů resp. stanovených cílů jsou příslušnými vedoucími pracovníky vedeny záznamy formou zápisu z porady vedení společnosti. (interní dokumentace podniku, 2014)

4.6 Firemní kultura

Pro správné fungování společnosti je nutné, aby pracovníci dodržovali několik základních pravidel. Na těchto pravidlech si společnost Zahradník & Kansky s. r.o. zakládá, jelikož většina z nich je zaměřena především na spokojenost zákazníka a na to, aby pracovní činnost byla vykonávána efektivně a bezpečně. Firemní kultura

společnosti striktně nenařizuje pouze samá pravidla nebo povinnosti, ale zároveň i stanovuje práva pracovníků, čímž jim dává najevo, že jejich práva nejsou ničím podřadným, ale naopak je nutno je ze strany společnosti dodržovat stejně jako to společnost vyžaduje od pracovníků (v případě pravidel a povinností).

a) Základní pravidla pro vytváření dobrého jména společnosti:

- udržovat své pracoviště v pořádku a čistotě, v případě zjištění závad ihned informovat svého nadřízeného
- pro stravování používat k tomuto účelu pouze vymezených prostor
- dodržovat ustanovení v oblasti zákazu požívání alkoholu a jiných návykových látek na pracovišti, nebo pod vlivem těchto látek na pracoviště nastoupit, v oblasti zákazu kouření na pracovišti a v oblasti dodržování stanovené pracovní doby
- dodržovat pravidla oblékání stanovená obecnou firemní kulturou nebo přímým nadřízeným
- při komunikaci se zákazníkem se chovat vždy vstřícně a přívětivě
- při řízení firemního vozidla (zvláště s názvem firmy) jezdit obzvláště ohleduplně a tolerantně
- je zakázáno vést soukromé hovory mezi spolupracovníky v přítomnosti zákazníka
- je zakázáno vést soukromé hovory po telefonu v přítomnosti zákazníka
- je zakázáno řešit interní záležitosti společnosti v přítomnosti zákazníka nebo jiných nezainteresovaných osob

b) Základní povinnosti všech pracovníků:

- chránit vnitřní informace společnosti před možným zneužitím
- vykonávat práci v souladu se směrnicemi a pokyny kvality
- aktivně přispívat ke splnění obchodních a kvalitativních cílů společnosti
- plnit úkoly dané přímým nadřízeným, jakož i jinými pracovníky pověřenými k řízení dočasně sestavených týmů za účelem realizace krátkodobých a dlouhodobých úkolů a cílů společnosti
- dodržovat pracovní dobu určenou rozvrhem přítomnosti na pracovišti, splnění úkolů není vázáno na tento rozvrh

- dodržovat pravidla bezpečnosti práce (účastnit se předepsaných školení)
- poskytnout maximální pomoc při odstraňování problémů, které mohou poškodit společnost i mimo rámec svých povinností a teprve následně podávat stížnost nadřízenému
- zachovávat v tajnosti informace o dodavatelských službách a jejich cenách ve vztahu k osobám nepracujícím ve společnosti s výjimkou pracovníků smluvně vázaných firem
- zachovávat v tajnosti výši mezd včetně své ve vztahu k ostatním pracovníkům společnosti
- aktivně se podílet na udržování dobrého jména zaměstnavatele a vyvarovat se chování snižující dobré jméno a postavení zaměstnavatele v oblasti hospodářské soutěže
- informovat neprodleně nadřízeného o překážkách v práci včetně včasného oznámení nepřítomnosti
- šetrně zacházet s majetkem společnosti svěřeným mu do užívání, dbát preventivně o jeho dobrý stav a činit opatření snižující rizika škody či ztráty

c) Základní práva pracovníka:

- pobírat stanovenou mzdu a ostatní složky odměny za vymezenou pracovní dobu a splnění předepsaných úkolů
- mít určené pracoviště
- obdržet od nadřízeného předepsané pracovní pomůcky
- být proškolen před prováděním nové činnosti
- mít přestávku na dobu nezbytnou pro stravování
- ostatní práva vyplývající se zákoníku práce
- informovat přímého nadřízeného o provedení práce nad rámec svých povinností
- odmítnout provedení úkonů, které nejsou v souladu se zákonnými normami a předpisy
- v případě zdravotních nebo jiných problémů požádat nadřízeného o přerušování práce
- navrhnout platové zařazení svých podřízených (interní dokumentace podniku, 2014)

5 Výrobní procesy společnosti

Hlavními činnostmi společnosti Zahradník & Kanský s.r.o. jsou komplementace elektronických dílů a výroba komponentů vzduchových filtrů pro automobilový průmysl. Výroba i finální montáž je realizována na základě dokumentace dodané zákazníkem. Následná výroba pak probíhá na výrobních strojích a linkách, spolu s technologickými a kontrolními plány. Důležité je také správně synchronizovat dodávku materiálu i odvoz hotových výrobků. Během celého výrobního procesu probíhá také neustálá kontrola a to na všech stupních (např. kontrola měřidel, seřizování výrobních linek aj.). Výroba i montáž probíhá prakticky v nepřetržitém provozu, ve kterém je stále cca 53 pracovníků.

Hlavními zákazníky jsou u výroby filtrů Mann+Hummel GmbH. a u montáže elektra FCI Automotive Deutschland GmbH. Výroba je tedy rozdělena do dvou odvětví, první se soustřeďuje na výrobu filtrů a druhá spočívající v montážní výrobě je nazývána FCI, což je odvozeno od koncového zákazníka, kterému jsou výrobky dodávány.

Každý výrobní proces musí být určitým způsobem připraven, aby mohl fungovat, proto nejdříve charakterizujeme výrobu ověřovací série a přípravu výroby.

5.1 Výroba ověřovací série

Výrobní ředitel v rámci zaškolení u zákazníka převezme od zákazníka veškerou dokumentaci a vzorky výrobků uvedené ve smlouvě. U některých zakázek se může stát, že je součástí výroby i zapůjčení technologie. V tomto případě pak výrobní ředitel zajistí její instalaci v prostorách výrobní haly a umístění technologie včetně jejího nastavení provedou zaměstnanci dodavatele nebo zaměstnanci společnosti na základě pokynů stanovených dohodou. Výrobní ředitel zajistí překlad dokumentace nezbytné pro školení zaměstnanců před výrobou ověřovací série a případné nejasnosti konzultuje se zástupcem zákazníka. Dále také musí mistra a vybrané pracovníky seznámit s dokumentací (projektová, technologická a kontrolní) a podmínkami výroby ověřovací série (zkoušky, záznamy o zkouškách, měření). V průběhu výroby ověřovací série provádí mistr a montážní pracovníci stanovené kontroly a záznamy o těchto kontrolách a dosažených montážních časech zaznamenávají do stanovených formulářů (úkolový list). Po ukončení výroby ověřovací série předá mistr veškeré záznamy o výrobě

ověřovací série výrobnímu řediteli, který na základě těchto výsledků provede konečnou kalkulaci ceny. Kalkulaci spolu se stanovením max. kapacity výroby a vyrobenými vzorky odešle zákazníkovi ke schválení. Pokud by zákazník neschválil výsledky (výrobky, kapacity nebo cenu), svolá výrobní ředitel jednání s obchodním ředitelem a zástupcem zákazníka, přičemž se snaží najít kompromisní řešení. V případě, že nebylo nalezeno řešení vyhovující zákazníkovi, dohodne výrobní ředitel s obchodním ředitelem ukončení smluvního vztahu a vrácení majetku zákazníka (dokumentace, technologie). (interní dokumentace podniku, 2015)

5.2 Příprava výroby

Předmětem charakteristiky je popsání činností při přípravě výroby a to jak pro ruční výrobu, tak i pro výrobu na poloautomatech.

Základním prvkem, aby mohla být výroba připravena, je objednávka od zákazníka, která nastartuje veškeré procesy a také výrobní plán. Právě na základě výrobního plánu stanovuje mistr rozdělení práce na jednotlivých pracovištích. Je důležité, aby byl výrobní plán vždy aktuální, proto je za jeho aktualizaci zodpovědný ekonomický ředitel společnosti. Mistr před rozdělením práce provede kontrolu skladových položek vůči výrobnímu plánu a podle termínu expedice, skutečným výrobním možnostem a minimálního počtu kusů pro expedici stanoví denní výrobní plán. Na základě možností výroby, schopností jednotlivých pracovníků a plánovaného objemu výroby obsadí mistr montážní pracovníky do směn a pracovišť. Následně pak toto rozdělení zaznamená do dokumentu nazývaný plán výroby. Aktualizaci rozdělení směn provádí vždy po změně výrobního plánu (2x týdně) a o jeho změně informuje montážní pracovníky. Před zahájením výroby je mistr povinen zkontrolovat, zda je technologický postup pro montáž a kontrolu výrobků na všech stanovištích odpovídající. Také stanovuje každému montážnímu pracovníkovi místo pro odebírání polotovarů a místo pro ukládání hotových výrobků. Mistr provádí před každou směnou kontrolu nastavení poloautomatů na základě předpisu od dodavatele technologie. O výše stanovených kontrolách a přípravě výroby provádí mistr záznam do provozního deníku (datum, směnu), který potvrdí svým podpisem. V případě nepřítomnosti mistra provádí výše uvedené úkony jím stanovený montážní pracovník. (interní dokumentace podniku, 2015)

Poté přichází na řadu samotný výrobní proces, který může probíhat formou výroby na poloautomatech, automatech a důležitou roli hraje i výroba ruční.

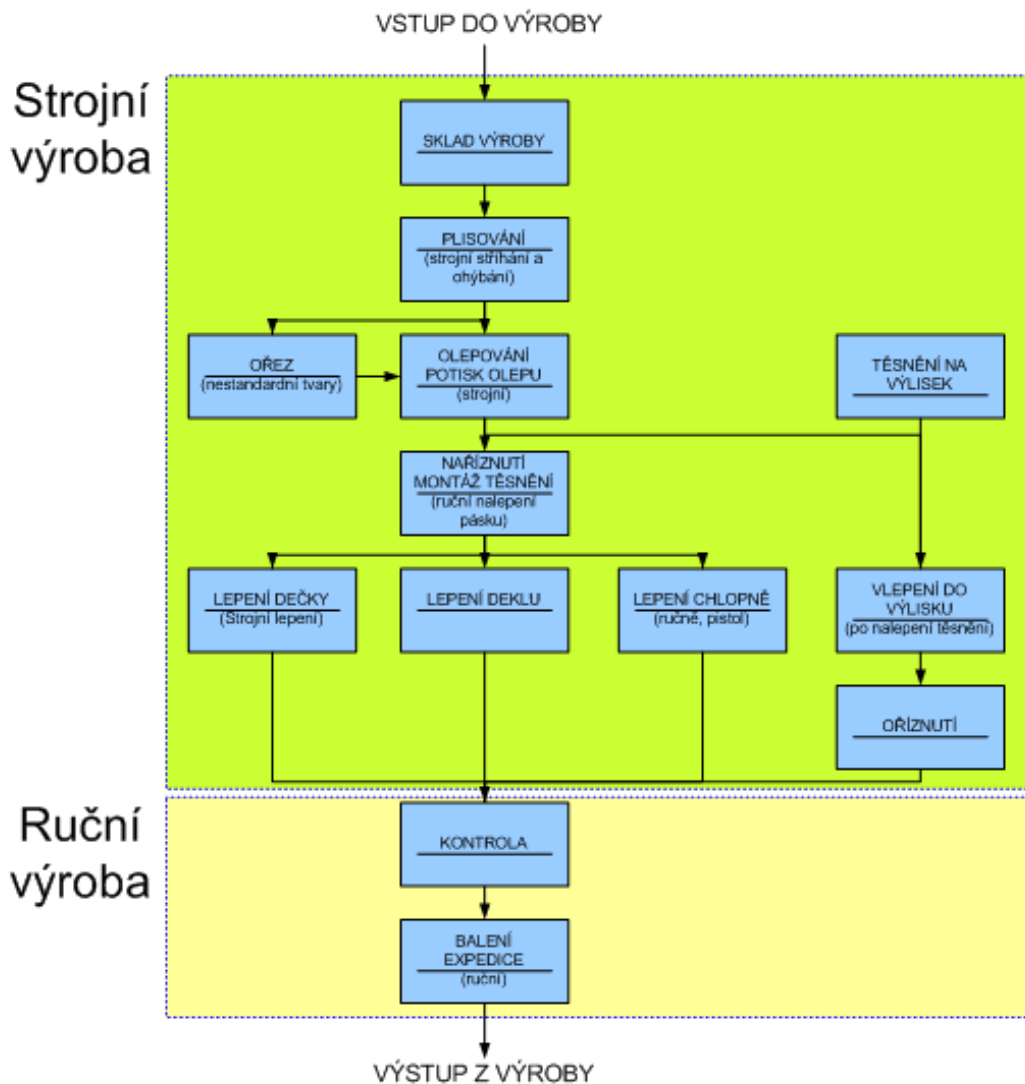
5.3 FCI

5.3.1 Výroba na poloautomatech

Mistr na základě výrobního plánu zadává jednotlivým montážním pracovníkům práci. Datum zadání do výroby zaznamená mistr přímo do výrobního plánu, který obsahuje číslo výrobního plánu a typ a množství vyráběných výrobků. Před vlastní zahájením výroby zkontroluje montážní pracovník, zda má k dispozici technologický a kontrolní postup pro výrobu. Montážní pracovník je také zodpovědný za provádění kontroly v souladu s kontrolním postupem pro vyráběný výrobek. Na základě instrukcí od mistra převezme potřebné polotovary k provedení příslušných operací. Mistr připraví potřebné přípravky a provede jejich kontrolu, pokud je potřeba, provede jejich výměnu. Jestliže došlo k výměně, provede mistr zkušební operace stanovené technologickým postupem, který má k dispozici u stroje.

V případě, že výsledek kontroly prvního kusu je negativní, zajistí mistr nápravu (stroj seřídí sám nebo informuje výrobního ředitele, který zajistí opravu u dodavatele poloautomatu) a následně vše zaznamená do provozního deníku. V průběhu výroby provádí montážní pracovník kontrolu stanovenou technologickým postupem a záznamy o průběhu výroby (plnění normativů a stanovených kontrol) zapíše po ukončení směny do úkolového listu. Pokud by došlo k nějaké nestandardní události a tím i k neplnění časových normativů, informuje montážní pracovník svého mistra, který tuto událost následně zaznamená do provozního deníku. Montážní pracovník po ukončení práce (směně, dávce) předá vyplněný úkolový list mistrovi, který zkontroluje jeho úplnost a provede výstupní kontrolu. Mistrem podepsané úkolové listy předkládají montážní pracovníci 1x měsíčně účetní jako podklad pro stanovení mzdy. Po ukončení zakázky ji mistr vyznačí ve výrobním plánu. Neaktuální výrobní plány archivuje. Stejným postupem probíhá i ruční výroba, avšak kromě pasáže související s manipulací se strojem, jelikož při ruční výrobě jsou pracovníci na svých pracovištích a nepřicházejí se strojem do kontaktu. (interní dokumentace podniku, 2015)

Obr. č. 9 – Schéma výroby na poloautomatu



Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

5.4 Výroba filtrů

Na základě výrobního plánu mistr opět rozdělí práci na jednotlivých pracovištích, ale nejprve ještě provede kontrolu skladových položek vůči plánu výroby. Následně podle termínu expedice, skutečných výrobních možností a minimálního počtu kusů pro expedici stanoví denní výrobní plán. Pokud je toto všechno splněno mohou být pracovníci obsazeni na jednotlivá pracoviště a o rozdělení pracovníků provede mistr záznam do plánu výroby. Před samotným zahájením výroby je mistr povinen zkontrolovat, zda je na všech stanovištích odpovídající technologický postup pro výrobu

a kontrolu, k tomu mu slouží šanon s podklady pro výrobu filtrů – strojní dokumentace. Pokud dojde ke změně zakázky, zadá mistr montážnímu pracovníkovi a seřizovači pokyn k přestavění stroje na filtr podle nové zakázky. Vedoucí stroje poté uklidí nespotřebovaný materiál a připraví nový. Mistr provádí kontrolu nastavení poloautomatů, automatů a eventuálně další zkušební operace stanovené technologickým postupem, který má k dispozici u stroje. Zkoušku provede formou kontroly 1. kusu buď spolu se seřizovačem, jde-li o změnu zakázky, nebo s vedoucím stroje, šlo-li o vícedenní přerušování výroby, a provede o tom záznam do formuláře „Zkouška 1. kusu“. Před vlastní zahájením výroby zkontroluje montážní pracovník, zda má k dispozici technologický a kontrolní postup pro výrobu. Vzorek pro kontrolu je k dispozici na předem určeném místě na pracovišti.

Obr. č. 10 – Výrobní linka



Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

Montážní pracovník je zodpovědný za provádění kontroly v souladu s kontrolním postupem pro vyráběný výrobek. V případě, že výsledek kontroly prvního kusu je negativní, zajistí mistr nápravu. V průběhu výroby provádí pracovník kontrolu stanovenou technologickým postupem a záznamy o průběhu výroby (plnění normativů a stanovených kontrol) zaznamenává během směny do formulářů „Křivky výkonu“ a „Sběrná karta“. Při zjištění neshodného výrobku v rámci stanovené kontroly manipuluje s tímto výrobkem pracovník dle pokynu týkající se řízení neshodného výrobku. Pracovník po ukončení práce předá vyplněnou sběrnou kartu a křivku výkonu mistrovi,

který zkontroluje jejich úplnost a provede výstupní kontrolu. Po dokončení výrobní operace na výrobcích v dávce předá pracovník hotovou dávku na další pracoviště dle technologického postupu. Pracovník pověřený kontrolou provádí výstupní kontrolu podle stanovených kontrolních postupů k jednotlivým výrobkům. Záznam o provedené kontrole provádí do kontrolního listu. V případě zjištění neshodného výrobku zajistí provedení detailní kontroly opět podle kontrolního postupu. Po provedení výstupní kontroly označí zkontrolované výrobky, zabalí (podle balicího předpisu) je a uloží je ve skladu tak, aby nedošlo k jejich záměně s polotovary nebo výrobky před výstupní kontrolou. Po ukončení zakázky ji mistr vyznačí ve výrobním plánu. Neaktuální plány výroby archivuje. (interní dokumentace podniku, 2015)

5.4.1 Výroba na automatech

Výroba na automatech má stejný počáteční průběh jako výroby filtrů, opět je nutné přiřadit pracovníkům práci a zaznamenat to do výrobního plánu a také zde funguje zodpovědnost pracovníků za kontrolu výrobků. Na základě instrukcí od mistra převezme pracovník potřebné polotovary k provedení příslušných operací. Mistr poté připraví potřebné přípravky, provede jejich kontrolu a v případě potřeby provede jejich výměnu. Při výměně přípravku provede mistr zkušební operace stanovené technologickým postupem, který má k dispozici u stroje. V případě, že výsledek kontroly prvního kusu je negativní, zajistí mistr nápravu.

Obr. č. 11 – Výroba na automatech



Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

Dále provádí montážní pracovník i v průběhu výroby kontrolu stanovenou technologickým postupem a záznamy o průběhu výroby (plnění normativů a

stanovených kontrol) zaznamenává po ukončení směny do úkolového listu. Při zjištění neshodného výrobku v rámci stanovené kontroly manipuluje s tímto výrobkem montážní pracovník v souladu s předpisem upravující řízení neshodného výrobku. Montážní pracovník po ukončení práce (směně) předá vyplněný úkolový list mistrovi, který zkontroluje jeho úplnost a provede výstupní kontrolu. Mistrem podepsané úkolové listy předkládají montážní pracovníci 1x měsíčně účetní jako podklad pro stanovení mzdy. (interní dokumentace podniku, 2015)

5.5 Řízení neshodného výrobku při výrobě

Pokud montážní pracovník nalezne během výroby nějakou chybu, ihned informuje mistra o této zjištěné neshodě a provede opatření v souladu s technologickým a kontrolním postupem pro daný výrobek. Neshodný výrobek umístí montážní pracovník (popř. mistr) do vyznačeného prostoru. Pravděpodobně opravitelné výrobky odkládá do žlutého boxu, neopravitelné výrobky do červeného boxu a zároveň neshodu zaznamená do karty sběru chyb. V případě nahodilé chyby nařídí mistr příslušnému zaměstnanci, který prováděl operaci, aby pokračoval v práci. Pokud je u stroje zjištěn větší počet neshodných výrobků, označí je mistr červenou kartou „Zablokováno“, na které je uveden kód zboží, neshoda a popř. způsob opravy. Dokud není problém vyřešen, zastaví mistr výrobu a nechá pracovníky překontrolovat hotovou výrobu. Po přezkoumání neshodných výrobků odsouhlasí nebo nařídí mistr nový postup opravy. Zároveň stanoví, kdo, kdy a kde bude tuto opravu provádět. O nařízení opravy musí následně informovat výrobního ředitele. Pokud jsou neshodné výrobky neopravitelné, nechá je se souhlasem výrobního ředitele zlikvidovat. (interní dokumentace podniku, 2015)

5.6 Výstupní kontrola, balení a expedice

V této fázi přebírá mistr od montážních pracovníků hotové výrobky ve stanovených dávkách (balení), přičemž musí dbát na to, aby rozlišil výrobky před a po výstupní kontrole. Výstupní kontrolu provádí podle stanovených kontrolních postupů k jednotlivým výrobkům a počet kusů kontroluje vážením. Záznam o provedené kontrole provádí do kontrolního listu. Pokud zjistí neshodný výrobek, zajistí provedení detailní kontroly opět podle kontrolního postupu. V případě, že zjištěné neshodné výrobky nelze opravit postupuje dle předpisu pro řízení neshodného výrobku. Po provedení výstupní

kontroly označí zkontrolované výrobky, zabalí je a uloží je ve skladu tak, aby nedošlo k jejich záměně s polotovary nebo výrobky před výstupní kontrolou.

Po každé směně vypíše mistr podklad pro fakturaci, ve kterém vypíše objem výrobků připravených k expedici a ten předá ekonomickému řediteli. O termínech expedice je mistr informován z výrobního plánu, který je aktualizován ekonomickým ředitelem a ten následně mistrovi doručuje dodací listy, na kterých je specifikována zakázka, kterou připraví mistr k expedici. Den před termínem expedice označí mistr výrobky určené k expedici štítky, které vytiskne na počítači v expedičním skladu. Na štítek uvede číslo výrobku, číslo týdne a připojí svůj podpis. K připravenému zboží přiloží mistr dodací list, který potvrdí razítkem kontroly a zboží uloží k převzetí dopravcem. Po příjezdu dopravce předá mistr řidiči dodací listy, proformy faktur a zajistí naložení výrobků. (interní dokumentace podniku, 2015)

Obr. č. 12 – Balení a expedice



Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

6 Vybrané ukazatele finanční analýzy i další výsledky společnosti

Finanční analýza je důležitým nástrojem, který slouží ke komplexnímu zhodnocení finanční situace společnosti. Napomáhá odhalit významné skutečnosti a manažerům umožňuje se správně rozhodovat v oblasti finanční struktury podniku. Znalost finanční situace společnosti je stěžejní jak ve vztahu k minulosti, tak i pro budoucí vývoj. Výsledky finanční analýzy následně ocení nejenom samotná společnost, ale tyto informace slouží i ostatním uživatelům, kteří sice nejsou součástí společnosti, ale jsou s ní hospodářsky, finančně či jinak spjatí. Hlavními zdroji pro finanční analýzu jsou účetní výkazy podniku (rozvaha, výkaz zisku a ztrát, cash flow...). (Knápková, Pavelková, Šteker, 2013)

6.1 Ukazatele likvidity

Likvidita podniku znamená schopnost podniku hradit své platební závazky včas. Je velmi důležitá z hlediska finanční rovnováhy podniku, ale na druhou stranu příliš vysoká míra likvidity je nežádoucí pro vlastníky podniku, neboť to znamená, že finanční prostředky jsou vázány v aktivech a nepracují tak ve prospěch zhodnocování finančních prostředků. Neoptimálnější je tedy nalézt takovou vyváženou likviditu zajišťující jak dostatečné zhodnocení prostředků, tak schopnost dostát svým závazkům. (Růčková, 2007)

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{finanční majetek}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

Okamžitá likvidita (likvidita I. stupně) je považována za nejpřísnější likvidní ukazatel. Udává schopnost podniku zaplatit své krátkodobé závazky „ihned“ a to využitím hotovosti, peněz na bankovních účtech, šeků či krátkodobých cenných papírů.

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva} - \text{zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

Pohotová likvidita (likvidita II. stupně) vyjadřuje kolika korunami našich pohledávek a hotovosti je pokryta 1 Kč našich krátkodobých závazků.

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}}$$

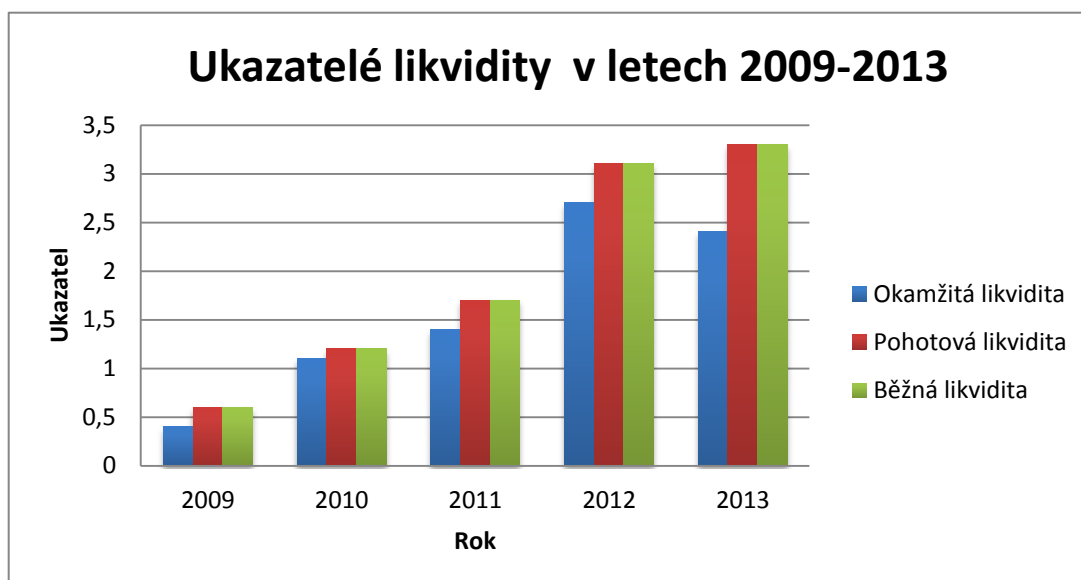
Běžná likvidita (likvidita III. stupně) nám udává, kolikrát jsme schopni uspokojit naše věřitele, kdybychom v určitém momentě přeměnili tato oběžná aktiva na hotovost. (financni-analyza.webnode.cz, 2015)

Tab. č. 2 – Ukazatelé likvidity v letech 2009-2013

Ukazatel	Rok				
	2009	2010	2011	2012	2013
Okamžitá likvidita	0,4	1,1	1,4	2,7	2,4
Pohotová likvidita	0,6	1,2	1,7	3,1	3,3
Běžná likvidita	0,6	1,2	1,7	3,1	3,3

Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kanský s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Obr. č. 13 – Ukazatelé likvidity v letech 2009-2013



Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kanský s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Optimální rozmezí okamžité likvidity je 0,2-0,5. Z tabulky můžeme vyčíst, že společnost toto rozmezí splnila pouze v roce 2009. V dalších letech míra okamžité likvidity narůstá a v roce 2012 dosahuje dokonce 2,7, což znamená, že firma váže vysoké množství finančních prostředků v aktivech. To není zrovna ideální, ale na druhou stranu je firma schopna bez problémů uhradit své závazky ihned. Pohotová likvidita je doporučena v rozmezí 0,7-1,2. Rozmezí tohoto ukazatele splňuje společnost opět v roce 2009 ale i v roce 2010. V následujících letech míra pohotové likvidity také vzrůstá, až na 3,3 v roce 2013. Jelikož společnost má velice nízké stavy zásob, mají pohotová i běžná likvidita stejný výsledek, liší se pouze o setiny až tisíce. Ideální rozmezí běžné likvidity však činí 1,5-2,5, takže společnost toto naplňuje v letech 2009-2011. Poté ukazatel začíná opět narůstat.

6.2 Ukazatele rentability (výnosnosti)

Cílem ukazatelů rentability je poskytnout základní obraz o efektivitě podnikání firmy. Můžeme z nich vyčíst, zda je efektivnější pracovat s vlastními prostředky nebo cizím kapitálem a také poskytují informace o zhodnocení vlastního kapitálu v podnikání. Mezi základní poměrové ukazatele rentability patří:

$$\text{Rentabilita aktiv (ROA)} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{celková aktiva}}$$

Rentabilita aktiv ukazuje, jak efektivně je ve firmě vytvářen zisk bez ohledu na to, z jakých zdrojů (vlastní nebo cizí) tento zisk tvoříme.

$$\text{Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}}$$

To, jak jsou ve firmě zhodnocovány prostředky, které byly do podnikání vloženy, vyhodnocuje rentabilita vlastního kapitálu.

$$\text{Rentabilita tržeb (ROS)} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{tržby}}$$

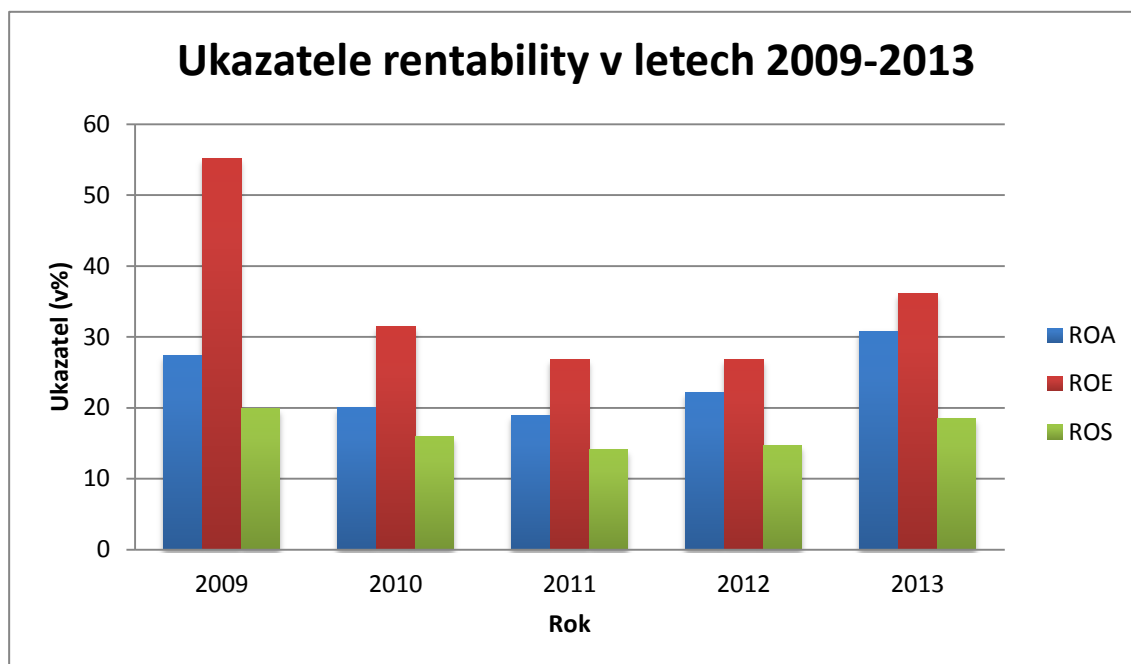
Rentabilita tržeb poskytuje informaci o tom, jak velké výnosy musíme ve firmě vytvořit, abychom dosáhli 1,-Kč zisku. (financni-analyza.webnode.cz, 2015)

Tab. č. 3 – Ukazatele rentability (v %) v letech 2009-2013

Ukazatel (v %)	Rok				
	2009	2010	2011	2012	2013
ROA	27,3	20,0	18,9	22,2	30,8
ROE	55,2	31,5	26,8	26,8	36,1
ROS	19,9	15,9	14,1	14,7	18,5

Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kanský s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Obr. č. 14 – Ukazatele rentability (v %) v letech 2009-2013



Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kanský s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Z grafu lze přehledně vyčíst, že nejvyšších hodnot dosahuje ukazatel ROE. Vlastní vložené prostředky jsou tedy ve společnosti efektivně zhodnocovány, v roce 2009 činila ROE 55,2%, což je dosavadní maximum společnosti. Ostatní ukazatele vykazují nižší hodnoty, ale v průběhu sledovaného období mají tendenci se nepatrně zvyšovat. V roce

2013 pak činí hodnota ROA 30,8%, což je zatím nejvyšší, a ukazatel ROS činí 18,5%, tato hodnota je sice nižší než v roce 2009, ale již jen nepatrně.

6.3 Ukazatele zadluženosti

Tyto ukazatele přináší informace, které se týkají úvěrového zatížení firmy. Firma by neměla být zatěžována příliš vysokými finančními náklady, přesto je někdy vyšší zadluženost možná, ale jen v případě vyšších hodnot firemní rentability.

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{celková aktiva}}$$

Ta charakterizuje finanční úroveň firmy a také ukazuje míru krytí firemního majetku cizími zdroji. Vyšší hodnoty jsou pak rizikem pro věřitele, především pro banku.

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{vlastní jmění}}$$

Míra zadluženosti patří mezi poměrně významné ukazatele, které využívá banka při poskytování úvěru. Cizí zdroje by neměly překročit hodnotu vlastního jmění, konkrétně by neměly být vyšší než jeden a půl násobek hodnoty vlastního jmění.

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{\text{zisk před úroky a zdaněním}}{\text{úroky}}$$

Tento ukazatel řadíme mezi poměrové, říká nám, kolikrát jsou úroky z poskytnutých úvěrů kryty výsledkem hospodaření firmy za dané účetní období. Čím vyšší je tento ukazatel, tím vyšší je úroveň finanční situace v podniku. (financni-analyza.webnode.cz, 2015)

Tab. č. 4 – Ukazatelé zadluženosti v letech 2009-2013

Ukazatel	Rok				
	2009	2010	2011	2012	2013
Celková zadluženost	0,51	0,37	0,29	0,17	0,14
Míra zadluženosti	1,03	0,57	0,42	0,21	0,17
Úrokové krytí	17,6	19,3	22,8	37,9	91,8

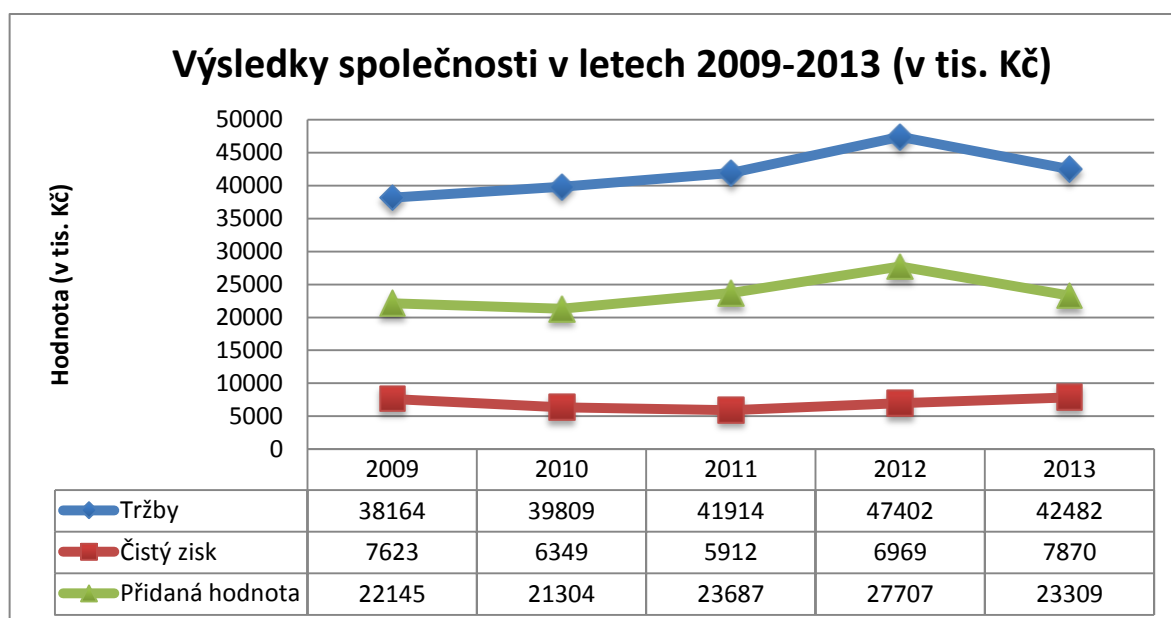
Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kanský s.r.o., vlastní zpracování, 2015

Tabulka jasně ukazuje hodnoty ukazatelů zadluženosti a lze jasně vidět, že celková zadluženost se každým rokem snižuje. V roce 2013 činí již jen 14% oproti 51% v roce 2009. Z tohoto vyplývá, že podnik postupem času hradí zodpovědně své závazky. I míra zadluženosti vykazuje nejvyšší hodnotu v roce 2009, konkrétně 1,03, což je opravdu vysoká míra zadluženosti. Cizí zdroje více jak jedno násobně převýšily zdroje vlastní a to pro firmu opravdu nebylo optimální. S každým dalším obdobím však i tento ukazatel výrazně klesá a v roce 2013 činí již jen 0,17. Naopak ukazatel úrokového krytí je v roce 2009 nejnižší, jelikož situace podniku v tomto roce nebyla zrovna optimální a podnik byl vysoce zadlužen. V posledním roce 2013 podnik již prosperuje a je na vysoké finanční úrovni.

6.4 Finanční výsledky společnosti Zahradník & Kansky s.r.o.

Společnost dosahuje každoročně velmi slušných výsledků. Čistý zisk během sledovaného období nijak výrazně nekolísá, pouze v roce 2011 zde byl největší pokles, kdy společnost dosáhla čistého zisku 5 912 tis. Kč. Co se týče celkových tržeb společnosti, od roku 2009 každoročně narůstají až do svého maxima v roce 2012. Tržby v tomto roce činily 47 402 tis. Kč, v roce 2013 následně mírně poklesly. Výsledná přidaná hodnota výkonů společnosti dosahuje také velmi kladných výsledků, v daném období neklesla pod 20 000 tis. Kč. Společnost je celkově velmi vyrovnaná, prosperující a dosahuje dlouhodobě kvalitních výsledků.

Obr. č. 15 – Výsledky společnosti v letech 2009-2013 (v tis. Kč)



Zdroj: účetní závěrka společnosti Zahradník & Kansky s.r.o., vlastní zpracování, 2015

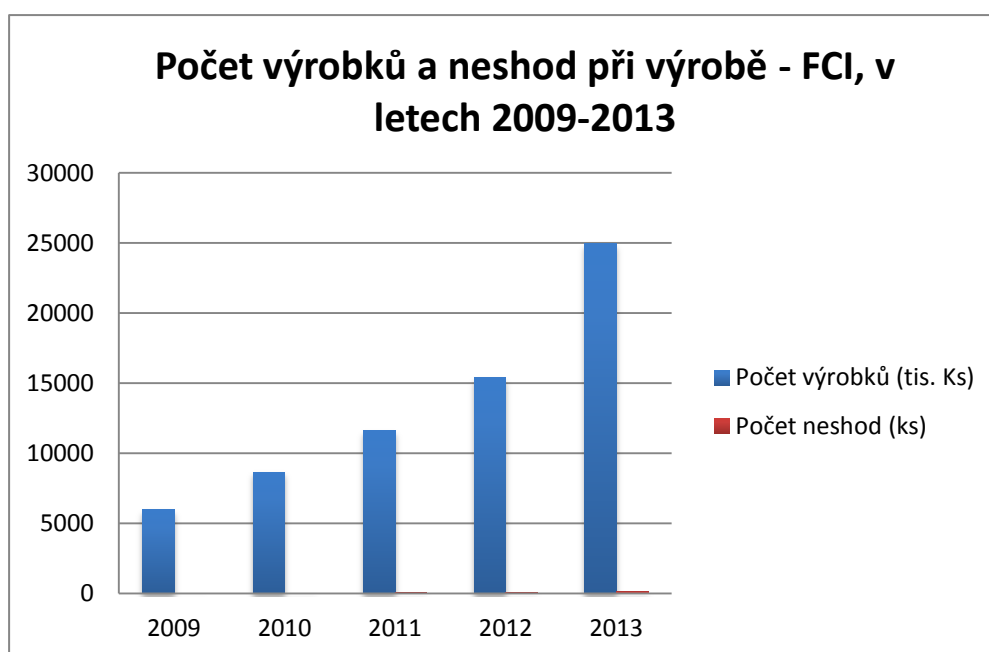
6.5 Vyhodnocení kvality a výkonnosti výrobních procesů

Sledovány jsou zejména počty neshod při výrobě. Společnost si zakládá na stálé kvalitě výrobků, a proto se zaměřuje především na neshodné výrobky, na množství odpadu a na počet reklamací.

V oblasti procentuální hodnoty odpadu byl v roce 2013 stanoven cíl, aby tato hodnota činila max. 2% z objemu výroby. Tento cíl byl splněn, procentuální hodnota odpadu činila 1,55%.

Ve výrobě FCI (výroba na poloautomatech a ruční výroba) bylo za rok 2013 evidováno 24 973 tis. výrobků a počet neshod při výrobě činil 126 ks. Procentuální hodnota neshodných výrobků tedy činí 0,0005%, což je nižší než požadovaná cílová hodnota, která byla 0,001%. Cíl byl naplněn a společnost byla se svými výsledky spokojena.

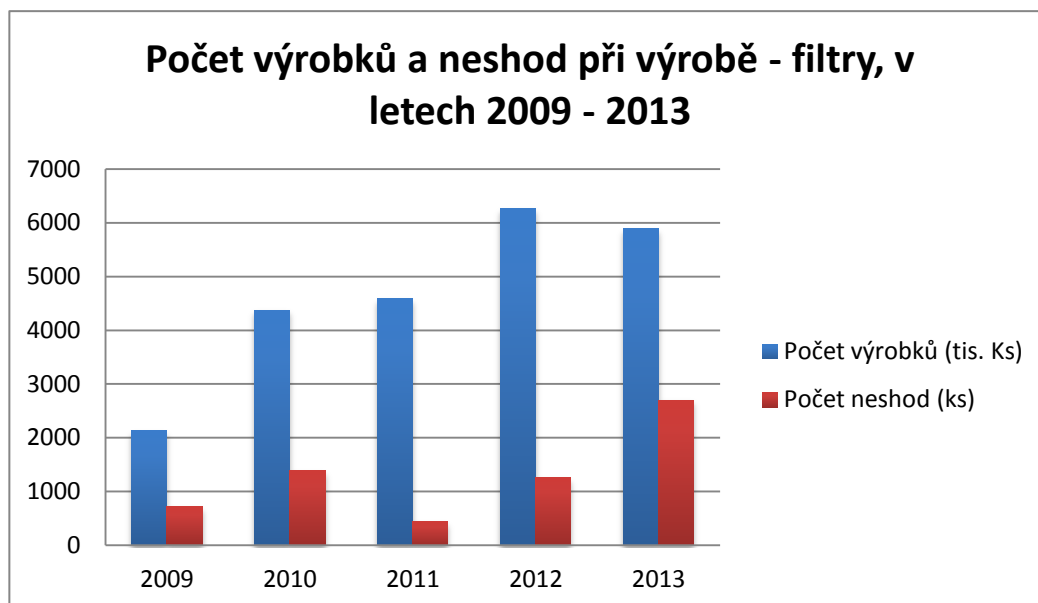
Obr. č. 16 – Počet výrobků a neshod při výrobě - FCI



Zdroj: interní dokumentace podniku, vlastní zpracování, 2015

V oblasti výroby filtrů bylo za rok 2013 vyrobeno celkem 5 883 tis. ks a počet neshod ve výrobě činil 2 700 ks. Zde byla stanovena cílová procentuální hodnota neshodných výrobků 0,1% a skutečná hodnota činila 0,046%. Cíl by splněn.

Obr. č. 17 – Počet výrobků a neshod při výrobě - filtry



Zdroj: interní dokumentace podniku, vlastní zpracování, 2015

6.6 Celková efektivita zařízení - OEE (Overall Equipment Effectiveness)

Ukazatel celkové efektivity zařízení nám udává údaje o využití strojů a zařízení. Každý podnik by ho měl do svých ukazatelů zahrnout, pokud chce být úspěšný. Tento parametr ukazuje nejen to, jak dobře je v konkrétním podniku strojní zařízení využíváno z hlediska provozních a ztrátových časů, ale také jak dosahovat potřebného kapacitního výkonu, a to i z hlediska kvality výroby. Vzorec pro výpočet:

$$\text{Dostupnost zařízení (míra využití)} = \text{Skutečná doba výroby} / \text{Plánovaná doba výroby}$$

$$\text{Výkonnost zařízení (míra výkonu)} = \frac{\text{Skutečný počet vyrobených ks}}{\text{Teoretický počet vyrobených ks}}$$

$$\text{Kvalita výroby na zařízení (míra kvality)} = \frac{\text{Počet dobrých ks}}{\text{Skutečný počet vyrobených ks}}$$

$$\text{OEE} = \text{míra využití} \times \text{míra výkonu} \times \text{míra kvality} \quad (\text{e-api.cz, 2015})$$

Výpočet celkové efektivity pro zařízení vyrábějící filtry na základě informací získaných z interní dokumentace podniku je následující:

Plánovaná doba výroby: 7,5

Skutečná doba výroby: 7,0

Teoretický počet vyrobených ks: 2150

Skutečný počet vyrobených ks: 2065

Počet dobrých ks: 1993

Dostupnost zařízení = $7,0 / 7,5$

Dostupnost zařízení = 0,93

Výkonnost zařízení = $2065 / 2150$

Výkonnost zařízení = 0,96

Kvalita výroby na zařízení = $1993 / 2065$

Kvalita výroby na zařízení = 0,97

OEE = $0,93 * 0,96 * 0,97 * 100$ [%]

OEE = 86,6 [%]

Celková efektivnost výrobní linky na výrobu filtrů za 8 hodinovou pracovní dobu je 86,6%.

Zařízení nevykonává svou činnost stoprocentně, ale společnost se neustále snaží snižovat množství neshod a usiluje o to, aby stroje pracovaly na maximální výkon.

7 Návrh na případná zlepšení

Společnost Zahradník & Kansky s.r.o. je na trhu více než patnáct let a za tuto dobu svůj výrobní program doladila k efektivnosti. Ve firmě opravdu vše funguje, jak má, firma produkuje vysoce kvalitní výrobky a za poslední dva roky měla pouze jedinou reklamaci. Reklamace byla přijata 26. 9. 2013 od zákazníka Mann Hummel a spočívala v tom, že filtry byly zabaleny do nesprávných krabiček. To je pro zákazníka samozřejmě vážný problém, ale pro společnost je pozitivní, že reklamace nespočívala např. v kvalitě výrobku. Tento problém byl následně řešen důslednou kontrolou následujících dodávek a pracovníci byli upozorněni, aby si na balení dávali větší pozor a také byli důkladně proškoleni.

Metoda JIT je ve společnosti velmi využívána. Prostory společnosti jsou z většiny věnovány výrobnímu procesu, kancelářím a oddychové zóně pro pracovníky, z tohoto důvodu společnost nedisponuje velkými prostory na skladování. I velikost zásob je velice nízká, v účetních výkazech společnosti hodnota zásob nepřesáhla 20 tis. Kč, což je oproti hodnotám tržeb zanedbatelná částka. Využívání systému JIT je tedy pro společnost stěžejní, je důležité, aby měla součástky pro výrobu k dispozici včas a v požadovaném množství. Společnost proto klade důraz na kvalitní dodavatele, jimiž jsou samostatní zákazníci a i proto není potřeba mít zásoby na skladě, jelikož zákazníci materiál sami dodají zároveň s objednávkou. Výrobní systém je tažený poptávkou (objednávkou od zákazníka), probíhá zde neustálá kontrola jak výrobků, tak i výrobního zařízení. Hlavní předpoklady pro správné fungování tohoto systému společnost splňuje a z bezproblémového fungování společnosti lze usoudit, že je zaveden správně a funguje efektivně. V tomto ohledu se podle mého názoru žádné zlepšení nenabízí, firma prosperuje a metoda JIT patří mezi inovativní a pokrokové, díky tomu společnost může efektivněji využít prostory společnosti a také nemá v zásobách vázáno velké množství finančních prostředků.

Na co by se společnost mohla zaměřit, je větší prohlubování filosofie Kaizen. V zásadách společnosti a v povinnostech pracovníků lze nalézt některé shodné body, ale chtělo by to tento systém více vnést do fungování společnosti a do myšlení pracovníků i vedení. Společnost by poté mohla fungovat ještě výkonněji a hlavně zaměstnanci by se více cítili být součástí společnosti a jejich výkony by mohly ještě vzrůst. Zaměstnancům

jsou také vštěpovány pravidla, ale pouze některá jsou shodná s filosofií Kaizen. Shodné znaky můžeme nalézt především v důležitosti zákazníka, kdy vše je děláno pro něj, je na prvním místě a společnost se snaží mu poskytovat maximální kvalitu. Zaměstnanci také mají o problémech neprodleně informovat nadřízeného, ale co se týče neustálého zlepšování, to obstarává především vedení společnosti, ale zaměstnancům toto svěření není. Myslím, že v tomto ohledu se společnost obírá o možnost nových nápadů, jelikož sami zaměstnanci mohou mnohdy přijít s inovativními myšlenkami, díky kterým může být společnost ještě vylepšena.

Hlavní zlepšení společnosti nastalo při zavedení systému 5S. První krok spočívající v organizaci byl zaměřen především na to, aby pracovníci měli na svém pracovním místě vše, co potřebují k práci. Vyřazeny tak byly předměty, které byly nepotřebné nebo využívány pouze občas. Pracovník tak ze svého místa nemusí nikam odbíhat a může se plně věnovat své práci. Druhý krok, zavedení pořádku, sloužil především k tomu, aby pracovníci jasně věděli, kam pracovní předměty patří, kam je mají správně uložit. Poté následuje dodržování čistoty. Tento bod mají zaměstnanci zdůrazněn ve firemní kultuře a to v pravidlech, která mají dodržovat. Je od nich tedy vyžadováno, aby své pracoviště udržovali v pořádku a čistotě a pokud by některý z pracovníků zjistil závadu, je povinen ihned informovat svého nadřízeného. Čtvrtý krok spočívající ve standardizaci je důležitý pro to, aby se zaměstnanci mohli na pracovištích bez problémů střídat, ale především musejí být dodržovány předchozí zásady. Společnost má především vizuálně barevně odlišená pracoviště, jednotlivé výrobní linky, prostor pro zaměstnance, průchozí zóny aj. Na obrázku můžeme vidět, jak jsou pracoviště vizuálně oddělena žlutými čarami, které slouží k lepší přehlednosti.

Obr. č. 18 – Barevné odlišení pracoviště



Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

Společnost také umístila k jednotlivým výrobním zařízením informační tabule, kde si může pracovník ihned na jednom místě přehledně přečíst veškerá důležitá data a informace, která se v daný den k zařízení vztahují. Pravidelně je sem umísťován výkon zařízení, počet zmetků a především je zde vyvěšena konkrétní objednávka, která je zpracovávána.

Obr. č. 19 – Informační tabule



Zdroj: interní dokumentace podniku, 2015

Poslední krokem je disciplína, která je od pracovníků vyžadována a neustále kontrolována. Pracovníci mají přístup k veškerým vnitropodnikovým směrnicím, ve kterých naleznou, jak postupovat v určité situaci. Soubor pravidel a povinností je pracovníkům od začátku vštěpován, ale samozřejmě mají i svá práva, kterých se mohou kdykoliv dovolat.

Závěr

Bakalářská práce na téma „Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů“ charakterizovala výrobní procesy a celkové fungování vybrané společnosti. Na základě jednotlivých ukazatelů byla provedena její analýza, která potvrdila kvality, jimiž společnost Zahradník & Kansky s.r.o. disponuje.

Před samotným započtením práce bylo potřeba získat dostatečné množství informací, které byly ochotně poskytnuty od vedení společnosti. Proběhly i návštěvy výrobní haly, kde byly provedeny sběry potřebných informací a bylo autorce názorně předvedeno fungování společnosti.

Z analýzy efektivnosti podnikových výrobních procesů vyplývá, že společnost se neustále snaží o zdokonalování výroby a vytyčuje si každoročně procento neshod, kterého chce při výrobě dosáhnout. Samozřejmě ne vždy se to daří stoprocentně a ani zjištěná celková efektivita výrobní zařízení není stoprocentní, ale společnost se této hodnotě chce každým rokem přiblížit.

Z výsledků finanční analýzy je patrné, že podnik je velmi úspěšný, nikdy se neocitl ve ztrátě a ani celosvětová finanční krize se na jeho fungování nijak nepodepsala. Způsobeno to je i tím, že společnost má stabilní zákazníky, které pocházejí z Německa a pravidelně společnosti zadávají dostatečné množství zakázek. V dřívějších letech měla společnost ještě velké množství cizího kapitálu, ale každým rokem zadlužení společnosti klesá a lze předpokládat, že v příštím roce již bude nulové a společnost tak bude ještě na lepší finanční úrovni.

Podnik by se měl snažit se o větší zapojení a motivaci svých zaměstnanců při procesu výroby a to především tak, aby se pracovníci mohli podílet na návrzích na zlepšování výrobních procesů, plánů pracovišť a v ostatních oblastech, ve kterých mohou přispět svými nápady.

Společnost Zahradník & Kansky s.r.o. je řízena opravdu efektivně, lze jí navrhnout pouze drobná zlepšení. Vedení společnosti se skládá ze schopných lidí, kteří dbají na to, aby byly ve společnosti dodržovány všechny pravidla a povinnosti, snaží se neustále hledat vylepšení a inovovat a také se zajišťuje pravidelná školení sloužící k odbornosti pracovníků, aby tak mohla být zajištěna vysoká kvalita výrobků a služeb zákazníkovi.

Seznam tabulek

Tab. č. 1 – Výsledek hospodaření společnosti před zdaněním v letech 2009-2013	34
Tab. č. 2 – Ukazatelé likvidity v letech 2009-2013	52
Tab. č. 3 – Ukazatele rentability (v %) v letech 2009-2013	54
Tab. č. 4 – Ukazatelé zadluženosti v letech 2009-2013.....	56

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Základní charakteristiky výroby	9
Obr. č. 2: Schéma výrobního procesu	10
Obr. č. 3: Podnik jako systém	11
Obr. č. 4: Tři pojetí JIT	21
Obr. č. 5: Dům výrobního systému toyota.....	26
Obr. č. 6: Logo společnosti.....	32
Obr. č. 7 – VH společnosti Zahradník & Kanský s.r.o. před zdaněním	34
Obr. č. 8 – Organizační struktura společnosti.....	37
Obr. č. 9 – Schéma výroby na poloautomatu.....	46
Obr. č. 10 – Výrobní linka	47
Obr. č. 11 – Výroba na automatech	48
Obr. č. 12 – Balení a expedice	50
Obr. č. 13 – Ukazatelé likvidity v letech 2009-2013	52
Obr. č. 14 – Ukazatele rentability (v %) v letech 2009-2013	54
Obr. č. 15 – Výsledky společnosti v letech 2009-2013 (v tis. Kč)	57
Obr. č. 16 – Počet výrobků a neshod při výrobě - FCI.....	58
Obr. č. 17 – Počet výrobků a neshod při výrobě - filtry	59
Obr. č. 18 – Barevné odlišení pracoviště	62
Obr. č. 19 – Informační tabule.....	63

Seznam použitých zkratek

CAM/CAD	Computer-aided design and computer-aided manufacturing
CPM	Critical Path Method
JIT	Just-in-time
MRP	Material Requirement Planning
MRP II	Manufacturing Resource Planning
OEE	Overall Equipment Effectiveness
OPT	Optimized Production Technology
PERT	Program Evaluation and Review Technique
ROA	Return on assets
ROE	Return on equity
ROS	Return on sales
TPM	Total Productive Maintenance
TPS	Toyota Production System
TQM	Total Quality Management

Seznam použité literatury

DANĚK, Jan a Miroslav PLEVNÝ. *Výrobní a logistické systémy*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2005, 212 s. ISBN 80-7043-416-3.

KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2001, 115 s. ISBN 80-7179-471-6.

KLEČKA, Jiří. *Nové podnikové systémy: materiály ke cvičením*. 1. vydání. Praha: Oeconomica, 2004, 143 s. ISBN 80-245-0702-1.

KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013, 236 s. ISBN 978-80-247-4456-8.

KOŠTURIÁK, Ján. *Kaizen: osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2010, 234 s. ISBN 978-80-251-2349-2.

RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 118 s. Finance. ISBN 978-80-247-1386-1.

SYNEK, Miloslav. *Manažerská ekonomika*. 5., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011, 471 s. ISBN 978-80-247-3494-1.

SYNEK, Miloslav a Eva KISLINGEROVÁ. *Podniková ekonomika*. 5., přepracované a doplněné vydání. Praha: C.H. Beck, 2010, 445 s. ISBN 978-80-7400-336-3.

TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007, 378 s. ISBN 9788024714790.

VOCHOZKA, Marek a Petr MULAČ. *Podniková ekonomika*. 1. vydání. Praha: Grada, 2012, 570 s. ISBN 978-80-247-4372-1.

Elektronické zdroje

www.e-api.cz [online]. 2015 [2015-02-01]. OEE. Dostupné z:
<http://e-api.cz/page/68415.ukazatel-oee/>

www.financni-analyza.webnode.cz [online]. 2015 [2015-03-08]. Dostupné z:
<http://financni-analyza.webnode.cz/>

www.justice.cz [online]. 2014 [2014-10-21]. Veřejný rejstřík a sbírka listin. Dostupné z:
<https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-sl-firma?subjektId=156886>

www.synext.cz [online]. 2015 [2015-01-29]. Štíhlá výroba – lean production. Dostupné z: <http://www.synext.cz/stihla-vyroba-lean-production.html>

www.zaka.cz [online]. 2014 [2014-11-09]. Internetové stránky společnosti Zahradník & Kansky s.r.o. Dostupné z: http://www.zaka.cz/?lang=cs_cz

Ostatní zdroje

Interní dokumentace podniku Zahradník & Kansky s.r.o.

Účetní závěrka společnosti Zahradník & Kansky s.r.o.

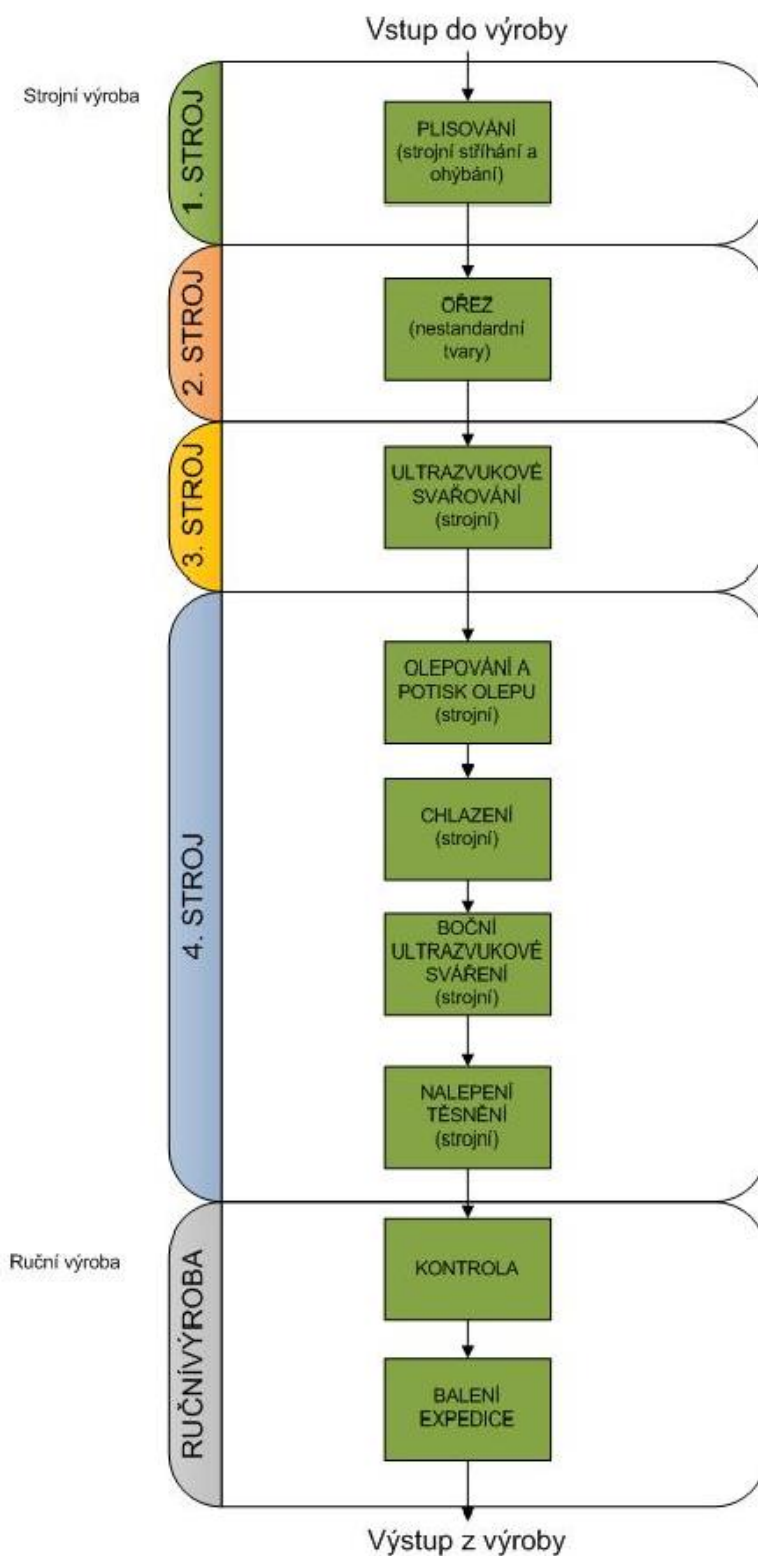
Seznam příloh

Příloha A – Schéma výroby filtrů

Příloha B – Certifikát ISO

Přílohy

Příloha A – Schéma výroby filtrů



Příloha B – Certifikát ISO



LL-C (Certification)

Osvědčujeme a prohlašujeme, že systém managementu kvality ve společnosti

Zahradník & Kansky s.r.o.

Cheb 2344
350 02 Cheb

byl prověřen a shledán splňující požadavky normy

ISO 9001:2008

pro předmět činnosti

**Výroba a kompletace elektrotechnických
a mechanických dílů a komponentů
vzduchotechniky pro automobilový průmysl.**

Tento certifikát byl vydán pod číslem **5660** a je platný od 1. srpna 2012 do 1. srpna 2015 .

C43E863F-301 Platnost certifikátu ověřte tímto kódem na www.ll-c.info

LL-C (Certification)



LL-C (Certification) Czech Republic s.r.o Vinohradská 184 Praha 3 - Vinohrady 130 52

Abstrakt

SMRČKOVÁ, Radka. *Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 70 s., 2015.

Klíčová slova: výroba, výrobní proces, výrobní podnik, „štíhlý“ podnik

Bakalářská práce se zaměřuje na analýzu efektivnosti podnikových výrobních procesů ve společnosti Zahradník & Kansky s.r.o.

Společnost Zahradník & Kansky s.r.o. působí na trhu více jak patnáct let a udržuje si své výsadní postavení. Společnost můžeme řadit mezi prosperující a její fungování je založeno na zkušenostech a zavedené praxi, proto společnosti lze navrhnout pouze drobná zlepšení.

V bakalářské práci jsou popsány jednotlivé výrobní procesy se zaměřením na nové progresivní výrobní procesy a značná část je věnována metodám využívaných ve „štíhlém“ podniku.

Podnik je detailně charakterizován, jsou popsány jeho výrobní procesy a je provedena analýza nejen pomocí finančních ukazatelů, ale také analýza efektivnosti výrobního zařízení.

Abstract

SMRČKOVÁ, Radka. *An analysis of the efficiency of business processes*. Bachelor's thesis. Cheb: Faculty of Economics. University of West Bohemia in Pilsen, 70 p., 2015.

Keywords: production, production process, production company, lean company

The bachelor's thesis focuses on an analysis of the efficiency of business processes in the company Zahradník & Kansky s.r.o.

The company Zahradník & Kansky s.r.o. operates on the market more than fifteen years and she keeps her privileged position. We can rank the company among the prosperous and her functioning is based on experiences and well-established practice, that is why we can the company suggest only small improvements.

In the bachelor's thesis are described particular production processes with focusing on new progressive production processes and considerable part is devoted to methods used in lean company.

The company is characterized in detail, there are described her production processes and is carried out an analysis not only using financial indicators but also an analysis of efficiency of production equipment.