

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI
FILOZOFICKÁ FAKULTA
KATEDRA APLIKOVANÉ EKONOMIE

ŘÍZENÍ ZMĚN VE SPOLEČNOSTI FONTANA R, S.R.O.

Diplomová práce

Autor: Bc. Ester Hanáková

Vedoucí práce: Doc. Ing. Jaroslava Kubátová, Ph.D.

Olomouc 2021

Prohlašuji, že jsem magisterskou diplomovou práci na téma *Řízení změn ve společnosti Fontana R, s.r.o.* vypracovala samostatně a uvedla v ní veškerou literaturu a ostatní zdroje, které jsem použila.

V Olomouci dne:

Podpis:

Poděkování:

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce Doc. Ing. Jaroslavě Kubátové, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi pomohly při psaní práce. Zároveň bych ráda poděkovala vedení společnosti Fontana R, s.r.o. za možnost zpracovávat tuto práci a zejména poté technickému řediteli a vedoucímu výroby za jejich vstřícný přístup při poskytování informací.

Obsah

Úvod.....	6
TEORETICKÁ ČÁST.....	8
1. Představení filozofie kaizen.....	9
1. 1 Co to je kaizen.....	9
1. 2 Filozofie kaizen a inovace.....	11
1. 2. 1 Udržování a ničení současného stavu.....	12
1. 2. 2 Součinnost filozofie kaizen a inovací.....	14
2. Gemba kaizen.....	16
2. 1 Vztah mezi vedením společnosti a gembou.....	17
2. 2 Důležité body gemba kaizenu.....	19
3. Základní metody a nástroje filozofie kaizen.....	22
3. 1 Metoda 5S.....	22
3. 2 Eliminace muda.....	25
3. 3 Vizualizace.....	26
4. Pokročilejší metody a nástroje filozofie kaizen.....	30
4. 1 Total Quality Management (TQM).....	30
4. 2 Total Productive Maintenance (TPM).....	32
4. 3 Kaizen teian.....	35
4. 3. 1 Přístup západních a japonských firem k systému kaizen teian.....	37
4. 3. 2 Mechanismus a strategie kaizen teian.....	38
4. 3. 3 Hodnocení podaných návrhů v rámci kaizen teian.....	39
PRAKTICKÁ ČÁST.....	41
1. Představení společnosti Fontana R, s.r.o.	42
1. 1 Organizační struktura společnosti Fontana R, s.r.o.	43
1. 2 Úsek výroby.....	44
1. 3 Výrobní proces.....	45
2. Porovnání minulého a současného stavu ve výrobě společnosti Fontana R, s.r.o.	50
2. 1 Stav ve výrobě v roce 2018.....	50
2. 2 Stav ve výrobě v roce 2021.....	51
2. 3 Shrnutí provedených změn.....	61
3. Nové návrhy podporující udržování filozofie kaizen ve společnosti Fontana R, s.r.o.	63
3. 1 Shrnutí navržených změn.....	72
4. Kaizen teian ve společnosti Fontana R, s.r.o.	74
Závěr.....	80
Summary.....	82
Seznam literatury.....	83
Seznam obrázků a tabulek.....	87

Úvod

V diplomové práci se zaměřuji na filozofii kaizen a její zavádění a následné udržování v české, kovozpracující společnosti Fontana R, s.r.o.. S touto společností jsem spolupracovala již při psaní bakalářské práce¹, kde jsem cílila na implementaci filozofie kaizen do této společnosti. Již po dokončení bakalářské práce jsem se domluvila s vedením společnosti na další spolupráci, jelikož vedení bylo nakloněno postupnému zavádění filozofie kaizen s cílem stát se kaizen orientovanou společností. Od roku 2018 došlo v rámci společnosti k několika změnám, které upevnilly základy filozofie kaizen ve společnosti a společnost tak přešla od zavádění této filozofie spíše k jejímu udržování. Proto jsem se rozhodla dát si v rámci diplomové práce za cíl řízení změn v této společnosti.

Pro dosažení cíle jsem se nejdříve zaměřila na stav ve výrobě společnosti v roce 2018 ve srovnání se stavem v roce 2021, a poté na nové změny, které v současnosti ve společnosti probíhají. Během psaní práce jsem využila následujících metod: analýzy výrobního pracoviště, přímého pozorování, fotodokumentace, pravidelných konzultací s vedoucím výroby a technickým ředitelem a analýzy interních materiálů společnosti. Tyto materiály na žádost společnosti v práci nezveřejňuji, stejně jako jména či jakékoli jiné osobní informace zaměstnanců společnosti.

Práce se skládá ze dvou hlavních částí: teoretické a praktické. V teoretické části nejdříve popisují podstatu filozofie kaizen a gemba kaizen, a poté se zaměřuji na jednotlivé kaizen metody a nástroje, které zmiňuji i v části praktické. Druhou část začínám představením společnosti Fontana R, s.r.o. a pokračuji těžištěm této práce, kterým je představení změn probíhajících v rámci společnosti. Za nejdůležitější bod práce považuji poslední kapitolu s názvem Kaizen teian ve společnosti Fontana R, s.r.o., kde navrhuji zlepšení systému zlepšovacích návrhů tak, aby podporoval úspěšné udržování filozofie kaizen ve společnosti i do budoucna.

Vzhledem k tomu, že odborník na filozofii kaizen a zakladatel mezinárodní společnosti Kaizen Institute Masaaki Imai tvrdí, že jakákoliv společnost, bez ohledu na její národnost,

¹ HANÁKOVÁ, Ester. *Zavádění filozofie kaizen do společnosti Fontana R, s.r.o.* Olomouc, 2018. Bakalářská diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Filozofická fakulta. Katedra aplikované ekonomie.

může využívat filozofii kaizen následováním správných postupů², rozhodla jsem se nezabývat se v této práci odlišností japonské a české kultury v kontextu zavádění a udržování filozofie kaizen ve společnosti. Věnuji se tedy především technicko-organizační stránce filozofie kaizen, bez zohlednění jakýchkoliv kulturních odlišností. Neopomím však důležitost komunikace mezi vedením a řadovými pracovníky, jelikož se jedná o jeden ze základních stavebních kamenů dlouhodobé udržitelnosti filozofie kaizen ve společnosti.

² IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 1

TEORETICKÁ ČÁST

1. Představení filozofie kaizen

Ve své bakalářské práci na téma *Zavádění filozofie kaizen do společnosti Fontana R, s.r.o.*³ jsem se zabývala detailním představením filozofie kaizen a zároveň jsem vysvětlila původ slova kaizen a jeho význam odvozený z japonské znakové složeniny. Nicméně pochopení podstaty filozofie kaizen je velice zásadním prvkem i v rámci diplomové práce, a proto bych zde ráda navázala na moji bakalářskou práci a blíže popsala filozofii kaizen a to především v kontextu výrobní společnosti.

1. 1 Co to je kaizen

Pojem kaizen je obtížné vysvětlit jen v několika slovech. Původně byl tento termín používán pouze Japonci a to pouze v japonských firmách. Avšak postupně se povědomí o kaizenu začalo rozšiřovat a i západní podniky začaly chápat univerzální charakter této filozofie a začaly ji implementovat do své vlastní firemní kultury. Proto v posledních letech kaizen přestává být popisován jako tzv. japonský manažerský koncept a začíná být brán spíše jako jeden z manažerských přístupů, které jsou využívány podniky po celém světě. Slovo kaizen se tak v průběhu času stalo obecně přijímaným slovem japonského původu stejně jako například slova zen, karate či suši.⁴

Kaizen filozofie, nebo jen kaizen, se často pojí se slovy, jako jsou osobní filozofie či systém zlepšování v rámci podniků. Nevztahuje se tedy pouze k podnikovým aktivitám, ale představuje ucelenou filozofii zahrnující jednotlivé aspekty v životě jednotlivce i skupiny. Kaizen filozofie se dá brát jako určitý set nástrojů a metod, které napomáhají dosahovat kaizen cílů. Ve své podstatě je kaizen velmi jednoduchý a stojí na pilířích, jako jsou zdravý rozum či řízení pracoviště zaměřené na generování nízkých nákladů. Přičemž tímto pracovištěm nemusí být pouze výrobní linka, ale může jít například i o nemocnici, letiště či kancelářní prostory.⁵

Filozofie kaizen v sobě tedy nezahrnuje složité teoretické poučky a pravidla. Vztahuje se spíše k praktickému využití a k aktivnímu začlenění kaizen filozofie do našich životů.

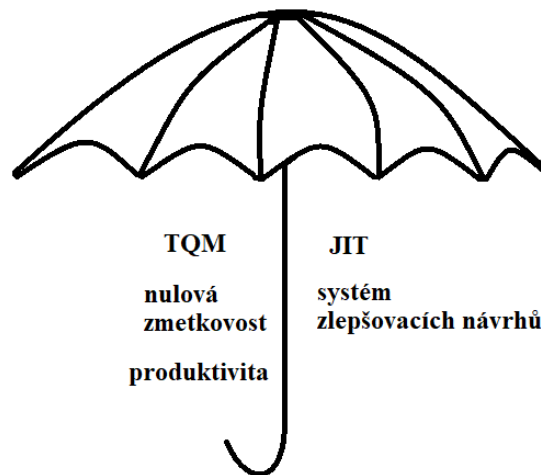
³ HANÁKOVÁ, Ester. *Zavádění filozofie kaizen do společnosti Fontana R, s.r.o.* Olomouc, 2018. Bakalářská diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Filozofická fakulta. Katedra aplikované ekonomie.

⁴ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions.* New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 3.

⁵ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy.* Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 2.

Samozřejmě je zapotřebí pochopit podstatu celé filozofie, ale stejně tak důležité je tuto filozofii uchopit prakticky. Tedy doslova žít kaizen. Jakmile si totiž člověk osvojí základy kaizenu, tak s podporou jeho nástrojů jde převážně o intuitivní záležitost, která je vykonávána každý den a stává se běžnou součástí života.⁶

A co tedy je ona podstata této filozofie? Samotné slovo kaizen znamená změnu k lepšímu a celková filozofie poté představuje pravidelné, neustálé zlepšování po malých krocích. Zároveň tato filozofie zahrnuje každého v rámci podniku, od manažerů až po řadové pracovníky, a vyžaduje jen relativně nízké náklady. Kaizen zlepšení bývají většinou menšího charakteru, nicméně s časem kaizen přináší i změny velké, což souvisí s tím, jak se podnik neustále vyvíjí a posouvá vpřed.⁷ Kaizen je často spojován se slovy jako produktivita, total quality management (TQM), just in time (JIT), nulová zmetkovost či systém zlepšovacích návrhů. Zde je možné si kaizen představit jako rozevřený deštník, který pod sebou zaštiťuje všechny tyto pojmy.⁸



Obr. (1) *Kaizen deštník*⁹

⁶ What is Kaizen? [online]. Mark Graban&Joseph E. Swartz: ©2018 [Cit. 27. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.hckaizen.com/what-is-kaizen/>.

⁷ KEJHOVÁ, Hana. Miroslav Bauer: Kaizen, to jsou změny po malých krocích. In: *Hospodářské noviny* [online]. 21. 5. 2007 [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-21188890-kaizen-to-jsou-zmeny-po-malych-krocich>.

⁸ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Aproach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 2.

⁹ Vlastní tvorba

Kaizen filozofie se může, již podle svého původu, zdát jako něco, co funguje pouze v Japonsku. Avšak Masaaki Imai, zakladatel společnosti Kaizen Institute, tvrdí: „*Pokud budou řádně dodržovány jednotlivé kroky filozofie kaizen a procesy budou správně nastaveny, může každá společnost, nehlédě na její národnost, využívat manažerského přístupu jako je kaizen. To dokazuje i široké přijímání této filozofie do manažerského myšlení v rámci společností ve více, než 50 zemích světa.*“¹⁰ Rozšiřováním filozofie kaizen po celém světě se již několik desítek let zabývá společnost Kaizen Institute, která byla v roce 1985 založena Masaaki Imaiem a která v současné době spolupracuje s podniky z více, než 60 zemí světa. Základním cílem této společnosti bylo již od počátku rozšiřování povědomí o filozofii kaizen a následné implementování a udržování této filozofie ve společnostech napříč kontinenty. Jedním z hlavních bodů této organizace je to, aby byl kaizen dostupný všude, pro všechny a kdykoli.¹¹ Tedy je opět zdůrazňována určitá univerzalita v přijetí tohoto manažerského řízení i v nejpayských společnostech. Přestože z počátku Kaizen Institute usiloval o šíření a aplikaci filozofie kaizen do převážně výrobních systémů, v současné době podporuje i servisní společnosti jako například banky, pojišťovny, nemocnice či vládní instituce, čímž dokazuje, že kaizen principy jsou aplikovatelné kdekoli, a to i u jednotlivců v soukromém životě.¹²

1. 2 Filozofie kaizen a inovace

Výše bylo zmíněno, že filozofie kaizen představuje pravidelné zlepšování po malých krocích. To by znamenalo, že se nemůže slučovat s inovacemi, které vychází z velkých, nárazových změn. Avšak je tomu skutečně tak? Pro správné pochopení těchto dvou pojmů a jejich možné součinnosti v rámci jedné společnosti je potřeba pochopit dva zásadní komponenty, které v rámci společnosti běžně fungují. A to je udržování současného stavu a rozbíjení, či ničení současného stavu.

¹⁰ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 1.

¹¹ O nás. In: *Kaizen Institute* [online]. [Cit. 27. 1. 2021]. Dostupné z: <https://cz.kaizen.com/about-us.html>.

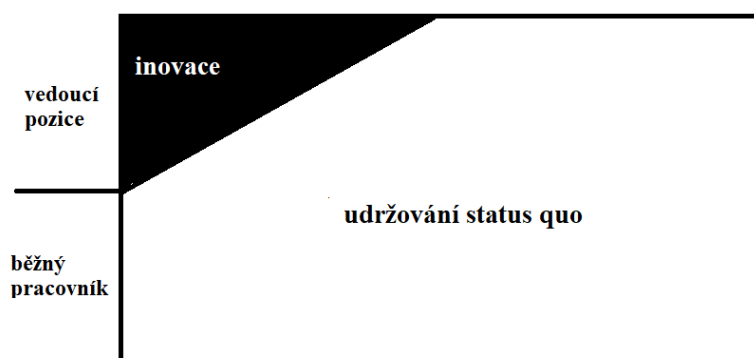
¹² O nás. In: *Kaizen Institute* [online]. [Cit. 27. 1. 2021]. Dostupné z: <https://cz.kaizen.com/about-us.html>.

1. 2. 1 Udržování a ničení současného stavu

Udržování současného stavu představuje udržování stanovených standardů a pracovních postupů. Skládá se z jasně stanovených cílů a z metod vedoucích k dosažení daných cílů, přičemž vychází z toho, že pokud budou všichni zaměstnanci dodržovat stanovené standardy, společnost bude plnit své závazky v požadované kvalitě, množství a v předem stanoveném čase.

Avšak kromě tohoto existuje v rámci společnosti i prvek rozbíjení současného stavu, nebo jinak řečeno ničení takzvaného status quo. Tento eliminační element stojí na tom, že je důležité nejen pečlivě udržovat zavedené standardy, ale také mít prostředky k narušení těchto standardů, aby se společnost dokázala posouvat vpřed a nezůstala zaseknutá v jednom místě. Nic na světě není permanentně stabilní a neměnné. A proto, pokud daná společnost nedokáže reagovat na změny ve světě, zůstane pozadu a nebude tak schopná na trhu dostát konkurenci.

Z tohoto důvodu je potřeba kromě udržování i rozbít a tím se posouvat vpřed. A k rozbíjení současného stavu můžeme využít dvou metod – inovací a kaizenu.¹³



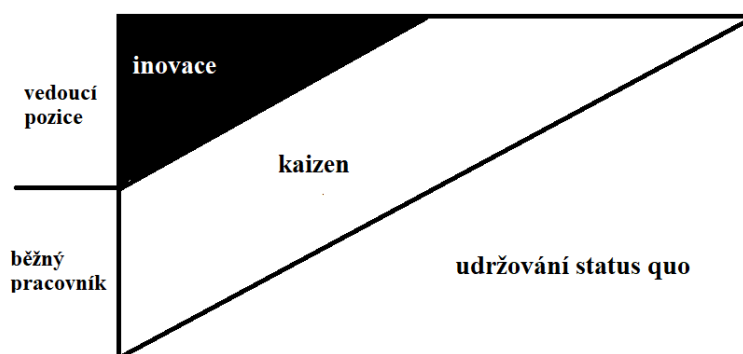
Obr. (2) Západní model¹⁴

Na obrázku číslo 2 je vidět poměr udržování stavu a jeho rozbíjení, který je typický pro západní firmy. Zde je vidět, že pro rozbíjení současného stavu se využívá pouze inovací, které se nejčastěji pojí s vedoucími pozicemi ve firmě. To tedy znamená, že po většinu času se běžní zaměstnanci podílí na udržování současného stavu a na dodržování stanovených

¹³ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 6-7.

¹⁴ IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0461-3. S. 5.

standardů a jednou za čas podnikne někdo z vedoucích pozic inovaci, pomocí níž rozbije původní stav a nastolí nový.¹⁵



Obr. (3) *Japonský model*¹⁶

Naproti tomu obrázek číslo 3 ukazuje poměr udržování stavu a jeho rozbíjení v japonských firmách, nebo ve firmách již využívajících kaizen manažerského řízení. Zde je patrný rozdíl v tom, kolik prostoru je věnováno pouze udržování současného stavu a kolik je využíváno pro ničení stavu. V tomto případě se inovace opět odvíjí od rozhodnutí pracovníků na vedoucích pozicích, ale mění se využití potenciálu řadových zaměstnanců. Ti se kromě udržování standardů podílí i na pravidelných, malých změnách, tedy kaizenu, čímž stabilně posouvají společnost vpřed.

Hlavním rozdílem obrázků číslo 2 a 3 je tedy to, že u obrázku číslo 3 se na ničení současného stavu podílí všichni zaměstnanci a ne pouze ti na vedoucích pozicích. A to je jeden z hlavních principů celkové filozofie kaizen. Všichni zaměstnanci společnosti by měli být zaangażovaní do filozofie kaizen.¹⁷

Z výše uvedených informací je tedy patrné, že v kaizen orientovaných společnostech je pro zajištění konkurenceschopnosti společnosti a jejího celkového růstu využíváno jak inovací, tak kaizenu. Jak ale tyto dvě, na první pohled rozdílné metody rozbíjení současného stavu, fungují součinně v rámci jedné společnosti? Pojdme se detailněji podívat na obě metody zvlášť.

¹⁵ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 6.

¹⁶ IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0461-3. S. 5.

¹⁷ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 8.

1. 2. 2 Součinnost filozofie kaizen a inovací

V rámci fáze ničení status quo existují dvě metody, pomocí kterých může daná společnost dosáhnout pokroku a podpořit svůj budoucí vývoj. Pro správné pochopení jejich možné součinnosti v rámci jedné společnosti je nejdříve zapotřebí hlouběji poznat jednotlivé metody zvlášť.

Inovaci je možné si představit jako skákání do schodů. Jde o větší, nepravidelné změny, které s sebou častokrát přinášejí pozoruhodné výsledky, ale také s sebou nesou velké náklady a k jejich realizaci je mnohdy zapotřebí využít nejmodernější technologie. S tím se pojí i to, že k jejich realizaci jsou zapotřebí dostatečně vyškolení lidé, stejně jako dostatek financí, materiálu a času. Inovace v sobě nejčastěji zahrnují rozvoj nových produktů, výrobního zařízení či vozového parku.¹⁸

Naproti tomu kaizen se dá přirovnat k pozvolné cestě do kopce. Jde o průběžný pokrok, kdy následuje jedno menší zlepšení za druhým. Většinou se nejedná o převratné změny, ale spíše o drobná vylepšení, kterých se mohou účastnit všichni zaměstnanci v rámci společnosti, a pro jejichž realizaci je častokrát zapotřebí pouze zdravý rozum a určitá míra pracovní schopnosti.¹⁹

Pro lepší srovnání inovace a kaizenu slouží tabulka číslo 1 níže.

Tabulka (1) Srovnání inovace a filozofie kaizen²⁰

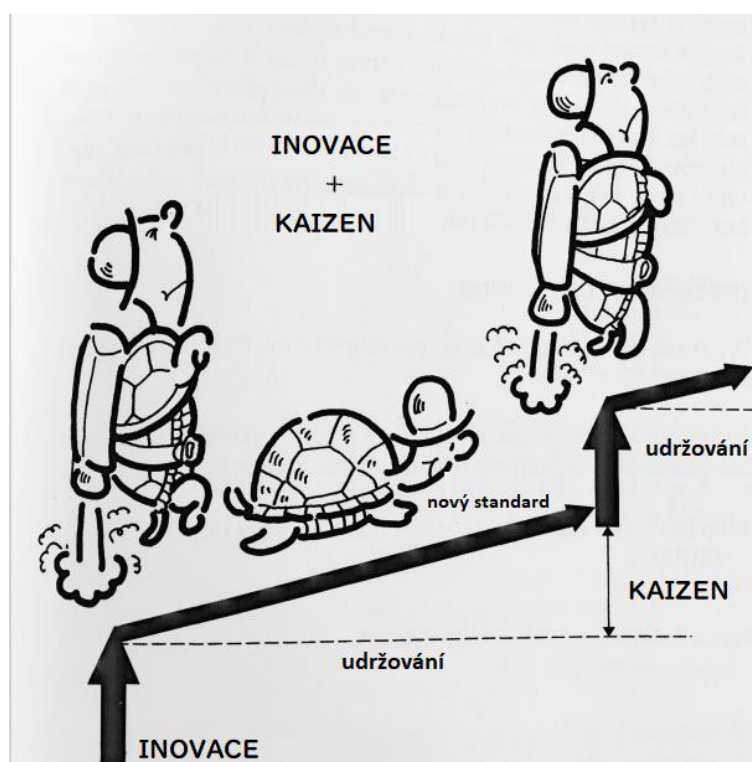
INOVACE	KAIZEN
pozoruhodné výsledky	menší zlepšení
velké náklady	malé náklady
moderní technologie, vyškolení lidé	všichni zaměstnanci
větší riziko	menší riziko
rozvoj nových produktů/výrobních zařízení	drobné úpravy na pracovišti
skokové změny	postupné, průběžné změny

¹⁸ URABE, Kuniyoshi. *Innovation and Management: International Comparisons*. New York: Walter de Gruyter, 1988. ISBN 3-11-011007-5. S. 3-4.

¹⁹ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 10-11.

²⁰ Vlastní tvorba

Jak je vidět v tabulce číslo 1, kaizen a inovace jsou jako dvě strany jedné mince. Ale právě to, že jde o jednu minci je důležité. Pouze kaizen nepostačí k zajištění pokroku v rámci dané společnosti, stejně tak jako pouze inovace nestačí k udržování dlouhodobé konkurenceschopnosti na trhu. Tedy komplexněji řečeno, pro udržení konkurenční výhody, kterou společnost získá inovacemi, je zapotřebí postupných kaizenů – tedy postupného udržování a vylepšování daného systému. Součinnost obou metod ničení současného stavu názorně ukazuje obrázek číslo 4.



Obr. (4) Sloučení inovace a kaizenů²¹

Z pohledu firem, využívajících kaizen orientovaného manažerského řízení, představují úspěšné podniky takové, které dokáží efektivně využívat jak filozofie kaizen, tak i inovací a tím pádem zároveň vytvořit rovnováhu mezi udržováním a ničením takzvaného status quo společnosti.²²

²¹ IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0461-3. S. 27.

²² FREY, Chuck. Kaizen and Innovation. In: *Innovation Management* [online]. 5. 12. 2005 [Cit. 25. 1. 2021]. Dostupné z: <https://innovationmanagement.se/2005/12/05/kaizen-and-innovation/>.

2. Gemba kaizen

Pojem gemba, potažmo gemba kaizen, není tak rozšířený jako kaizen, ale je stejně, možná dokonce i více, podstatný pro pochopení, implementování a hlavně následné udržování filozofie kaizen v dané společnosti.²³ Slovo gemba je znaková složenina o dvou znacích.

The image shows the Japanese characters for 'Gemba' (現場) in a large, bold, black font. The characters are '現' (gen) on the left and '場' (ba) on the right, both in a traditional, slightly stylized font.

Obr. (5) Znaký slova gemba²⁴

První znak se čte *gen*, v závislosti na užití transkripci také *gem*, a vyjadřuje něco, co je přímo před námi, před našimi zraky. Současný stav věcí. Druhý znak se čte *ba* a ten znamená místo, kde se shromažďují lidé a něco vykonávají. Celá znaková sloučenina tedy představuje současné, nebo také reálné místo, kde se setkávají lidé. Jednoduše řečeno jde o reálné místo či pracoviště.²⁵

Slovo gemba se však nevztahuje pouze na reálné pracoviště v rámci podniku, tedy na výrobní plochu. Japonci jej využívají pro vyjádření jakéhokoli reálného místa. Tím je myšleno místo, na kterém se v reálném čase něco děje. Pro lepší pochopení zde uvedu příklad. Představte si situaci, kdy reportér živě vysílá z nějakého místa. Stojí před kamerou a říká: „Živě z místa XY.“. V Japonsku by v této situaci řekli: „Živě z gemba.“. Ve firemním kontextu se poté gemba vztahuje k takovému místu, kde dochází k činnostem, jako jsou rozvoj, výroba a prodej. Gemba se tedy vztahuje k aktivitám, bez kterých by běžný podnik nemohl existovat a dá se tedy předpokládat, že gemba je pro podnik důležitou

²³ ALLRED, Jesse. Gemba Kaizen. In: *Industrial Lean News, Product Reviews, Lean Guides* [online]. 11. 2. 2019 [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.lean-news.com/gemba-kaizen/>.

²⁴ Kanji jiten: Kanji jiten onrain [online]. [Cit. 26. 1. 2021].

Dostupné z: https://kanji.jitenon.jp/cat/search.php?getdata=73fe_5834&search=contain&how=%E3%81%99%E3%81%B9%E3%81%A6.

²⁵ Kanji jiten: Kanji jiten onrain [online]. [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z:

https://kanji.jitenon.jp/cat/search.php?getdata=73fe_5834&search=contain&how=%E3%81%99%E3%81%B9%E3%81%A6.

složkou celkové filozofie kaizen. Proto se někdy používá komplexní spojení gemba kaizen, vyjadřující zásadní postavení gemby v rámci filozofie kaizen.²⁶

Zjednodušeně řečeno, gemba tedy představuje místo, kde dochází k vytváření produktu či služeb. S tím se pojí i to, že gemba by měla být místem, kde dochází ke zlepšování, a které zároveň představuje zdroj veškerých potřebných informací. Proto by vedení společnosti mělo být neustále v úzkém kontaktu s gembou a mělo by usilovat o to, aby gemba byla v co nejlepším stavu, tedy aby nedocházelo k problémům, případně aby vzniklé problémy byly co nejrychleji a co nejefektivněji vyřešeny.²⁷ Pro správné uchopení a provádění filozofie kaizen je vztah mezi vedením a gembou, potažmo vedením a pracovníky na gembě, zásadní, a proto se mu budu nyní věnovat více do hloubky.

2. 1 Vztah mezi vedením společnosti a gembou

Dříve byl výrobní prostor považován za něco nebezpečného a špinavého a lidé na vedoucích pozicích jej příliš nenavštěvovali. V současné době se však vnímání reálného pracoviště přetavilo v něco dočista jiného. Nyní výrobní prostory představují místo, kde dochází k vytváření produktu, k řešení problémů a k zavádění nejrůznějších vylepšení. Gemba tedy není pracovní stůl v kanceláři manažera, který zkoumá tabulky a grafy, na základě kterých poté vymýšlí opatření vztahující se ke gembě. Bez toho, aniž by manažer přišel na gembu a viděl reálný stav věcí, nejde dostatečně dobře plánovat zlepšení a tedy provádět kaizen.²⁸

Na základě komunikace mezi vedením a operátory ve výrobě pracovníci lépe pochopí požadavky managementu a celkově jejich roli v rámci systému kaizen. Tím, že manažer osobně přijde na gembu, dojde k efektivnějšímu předávání informací a to nejen od vedení k pracovníkům, ale i od pracovníků k vedení. Pracovníci tak současně získávají větší motivaci pracovat, když vidí zájem manažera o pracoviště. Zároveň je to právě gemba, kde dochází k výše zmíněnému udržování a rozbíjení status quo, a proto je zapotřebí účasti jak vedení, tak i řadových pracovníků. Během udržování současného stavu totiž vedení dohlíží

²⁶ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 13.

²⁷ ALLRED, Jesse. Gemba Kaizen. In: *Industrial Lean News, Product Reviews, Lean Guides* [online]. 11. 2. 2019 [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.lean-news.com/gemba-kaizen/>.

²⁸ KOŠTURIÁK, Ján. *Kaizen: osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. Brno: Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2349-2. S. 4.

na to, aby pracovníci na gembě dodržovali stanovené standardy a dosahovali tak požadovaných výsledků. Cílem je zde zajistit, aby vše fungovalo tak jak má a věci se nevykaly kontrole. U rozbíjení současného stavu dochází k zaměřování se na zlepšování současných standardů pravidelným stanovováním nových cílů. Celková filozofie kaizen je naplňována v momentě, kdy se mění způsob, jakým lidé dělají svoji práci, spíše než množstvím peněz, kterých je pro určitá zlepšení využito.²⁹

Gemba kaizen je v podstatě systém založený na lidech, podobně jako celá filozofie kaizen, a funguje pouze tehdy, pokud je orientovaný na lidi. Z čehož vyplývá, že i když se budou pečlivě dodržovat veškerá pravidla a nástroje filozofie kaizen i gemba kaizenu, pokud dojde k opomíjení onoho velice podstatného lidského faktoru, přestane být možné úspěšně udržovat kaizen systém v rámci společnosti. Proto, že je dané reálné pracoviště orientované na lidi, dá se předpokládat, že aktivity jako například týmová práce, podpora morálky či podávání zlepšovacích návrhů, budou vytvářet základ celého gemba kaizenu a tím potažmo i pevný základ filozofie kaizen. Opět se projevuje důležitost managementu, který by měl pracovníky podporovat k vykonávání těchto aktivit a současně jim jít příkladem. Tedy ukázat vlastní motivaci, disciplínu a komunikační dovednosti.³⁰

Právě to, že je management v těsném kontaktu s gembou a pracovníky, napomáhá k efektivnímu řízení pracoviště, jelikož manažer vidí reálné pracoviště a rozumí všemu, co se na něm děje. Manažer by měl na gembě dbát následujících bodů:

- *Pokud dojde k výskytu problému, či abnormality, běž nejdříve na gembu.* Tím, že bude manažer pravidelně navštěvovat gembu a potýkat se tam s nejrůznějšími situacemi, získá sebedůvěru pro řešení problémů.
- *Zkontroluj gembutsu (tedy reálný produkt).* Gembutsu v rámci pracoviště odkazuje na jakýkoli produkt ve výrobě, který se v reálné době řeší. Může jít například o porouchaný stroj, zmetek či vrácený produkt.
- *Přímo na místě podnikni dočasné opatření.* V tomto bodě řešíme pouze symptomy nějakého problému a ne jeho příčinu, ale pro zachování chodu výroby je zapotřebí

²⁹ GECK, Ben. Introduction to Kaizen. In: *Slideshare* [online]. 19. 6. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/bengeck/free-kaizen-guide>.

³⁰ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 95.

nejdříve nastavit alespoň dočasné opatření a poté pokračovat v hledání skutečné příčiny a řešení.

- *Najdi příčinu problému.* Velké množství problémů je možné vyřešit přímo na pracovišti, avšak někdy je zapotřebí důkladnějšího prozkoumávání a plánování opatření.
- *Nastav nový standard, aby bylo zamezeno opakování problému.* Po najetí příčiny a odstranění problému je zapotřebí upravit stávající standard tak, aby nedocházelo k opakování problému a tím pádem ohrožování celé výroby.³¹

Tím, že management jde na gemba, tak reálně vidí, jak lidé pracují, jak se přesouvá materiál, jaké stroje či náčiní jsou používány a jak jsou skladovány a zároveň také vidí, kde dochází k problémům a kde je zapotřebí zlepšení. Tyto informace může okamžitě komunikovat s pracovníky na gemba a co nejdříve zahájit požadovanou akci, což přispívá k celkové efektivitě práce.³²

2. 2 Důležité body gemba kaizenu

V rámci gemba kaizenu existuje několik bodů, které by měla společnost snažící se o aktivní udržování systému kaizen mít na paměti. Jedním z nich je systém zlepšovacích návrhů přímo na pracovišti. Využívání systému zlepšovacích návrhů dokazuje aktivitu zaměstnanců a jejich zaangażovanost do celkového systému kaizen v rámci společnosti. Zároveň také slouží jako důkaz toho, že vedení uspělo v budování a následném udržování kaizen systému. Existuje určitý rozdíl mezi systémem zlepšovacích návrhů v Japonsku a v západních zemích. Není neobvyklé, že v západních firmách je systém zlepšovacích návrhů vybudován na benefitech, jejichž velikost se odvíjí od použitelnosti a velikosti podaného návrhu. V japonských firmách celý systém stojí častokrát především na motivaci zaměstnanců a sdílení firemního ducha. Samozřejmě mohou existovat i společnosti, kde jsou poskytovány určité benefity za představení nového zlepšovacího návrhu, ale nejde o podstatu daného systému. Japonský systém zlepšovacích návrhů se soustředí na

³¹ MIKULA, Marián. *Implementace „Continuous Improvement“ ve výrobním závodě McBride Czech, a.s.* Brno, 2015. Bakalářská diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně. Provozně ekonomická fakulta. S. 14-15.

³² GECK, Ben. Introduction to Kaizen. In: *Slideshare* [online]. 19. 6. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/bengeck/free-kaizen-guide>.

shromažďování menších zlepšovacích návrhů při zapojení co možná největšího počtu zaměstnanců, přičemž podporuje každodennost a pravidelnost.³³

Systém zlepšovacích návrhů je cennou příležitostí pro oboustrannou komunikaci mezi vedením a pracovníky na daném pracovišti a stejně tak slouží i pro seberozvoj a růst motivace u jednotlivých pracovníků. Když se sami pracovníci budou aktivně účastnit gemba kaizenu a budou přicházet s vlastními zlepšovacími návrhy, jak upravit současné standardy, přirozeně se u nich vytvoří určitý pocit sounáležitosti s těmito standardy a budou je proto spíše dodržovat a dále vylepšovat, než kdyby se jen slepě řídili pokyny. Pokud by standardy byly zaváděny pouze managementem, gemba pracovníci by je nemuseli chtít pečlivě dodržovat. Proto je jejich aktivní podílení se na formování pracoviště právě pomocí například systému zlepšovacích návrhů zásadní.³⁴ Tomuto tématu se blíže věnuji v kapitole 4. 3 Kaizen teian.

Se systémem zlepšovacích návrhů souvisí i další důležitý bod na gembě, sebekázeň, nebo také sebekontrola. U pracovníků, kteří jsou si vědomi důležitosti tohoto bodu, se dá očekávat, že budou včas na pracovišti, budou dané pracoviště udržovat čisté, uspořádané a bezpečné a budou se řídit zavedenými standardy. Se systémem zlepšovacích návrhů se tento bod pojí v tom, že když se daný pracovník bude aktivně podílet na zlepšování procesů a standardů na gembě, přirozeně si k těmto novým procesům a standardům vytváří vztah a o to více je bude chtít udržovat, což přispívá k budování jeho sebekázně. Sebekázeň pracovníka tedy roste úměrně s tím, jak moc se pracovník účastní gemba aktivit a jak moc chápe celkovou filozofii kaizen. Zároveň se k tomuto bodu váže jeden ze základních nástrojů filozofie kaizen, takzvaná metoda 5S, jejíž poslední bod je právě sebekázeň.³⁵ O základních nástrojích filozofie kaizen blíže mluvím v kapitole 3. Základní metody a nástroje filozofie kaizen.

³³ KII. Kaizen Teian: The bottom up approach for productivity improvement. In: *Kaizen Institute Blog* [online]. 9. 12. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://in.kaizen.com/blog/post/2013/12/09/kaizen-teian-the-bottom-up-approach-for-productivity-improvement.html>.

³⁴ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 100.

³⁵ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 100-101.

Aby se tedy skutečně dalo hovořit o tom, že společnost je orientovaná na gemba kaizen, musí být splněny následující podmínky, které vychází z informací uvedených výše.

- V rámci gemba kaizenu musí být dostatek prostoru na uplatňování metod a nástrojů filozofie kaizen.
- Vedení společnosti by mělo jasně stanovit, jaké jsou cíle gemby a následovně se na těchto cílech aktivně podílet.
- Vedení společnosti by mělo pravidelně komunikovat s pracovníky na gembě a získávat tak nejaktuálnější informace o stavu pracoviště.
- V rámci gemba kaizenu by měly fungovat také základní principy filozofie kaizen, tedy pravidelná, drobná zlepšování.
- Zároveň by také pracovníci na gembě měli znát základní metody a nástroje filozofie kaizen a aktivně se podílet na jejich udržování. Tedy žít kaizen.³⁶

Z výše uvedených bojů je patrné, že pro udržování gemba kaizenu a zároveň také celkové filozofie kaizen, je zapotřebí mít neustále na paměti základní principy kaizenu a s tím i jeho nástroje. Následující kapitolu tedy věnuji právě nástrojům filozofie kaizen, kdy nejdříve představím nástroje základní, a poté další, pokročilejší nástroje filozofie kaizen.

³⁶ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 16.

3. Základní metody a nástroje filozofie kaizen

V této kapitole se zabývám základními metodami a nástroji filozofie kaizen. Tyto metody a nástroje jsou zásadní pro pochopení celkové filozofie kaizen, její implementace a následné udržování v rámci vybrané společnosti. Zároveň o nich budu pojednávat i v části praktické, a proto si myslím, že je vhodné zde představit jejich základní význam a smysl.

3.1 Metoda 5S

Metoda 5S představuje v podstatě základ celkové filozofie kaizen, od které se poté odvíjí další metody a nástroje. 5S nutí pracovníky daného podniku, aby se zamysleli nad otázkami typu: „*Máme na gembě vše, co potřebujeme?*“ a „*Potřebujeme všechno, co máme na gembě?*“ Pokud je odpověď na jakoukoli otázku ne, je potřeba provést kaizen, tedy zlepšení.³⁷

5S představuje pět kroků vedoucích k organizaci pracoviště. Tedy k vytvoření čistého, přehledného, organizovaného, disciplinovaného pracoviště a zároveň i dostatečně kompetentních pracovníků. Název této metody vychází z pěti japonských slov začínajících na S, které označují pět kroků směřujících podnik k vytvoření uspořádaného a zorganizovaného pracoviště.³⁸ Avšak hlavním cílem této metody není, aby bylo pracoviště řádně uklizeno a dobře vypadalo. Spíše jde o odstranění plýtvání a zbytečných pohybů, na což poté navazuje další metoda filozofie kaizen, takzvaná eliminace muda, o které pojednávám níže. Velmi zjednodušeně je tak možné říci, že metoda 5S slouží pro jakési usnadnění práce. V praxi by to vypadalo tak, že dané pracoviště je udržované v čistotě, každé nářadí či přístroj mají své přidělené místo a pracovníci se v takovémto prostředí bez problému vyznají.³⁹

³⁷ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 65.

³⁸ MIKULA, Marián. *Implementace „Continuous Improvement“ ve výrobním závodě McBride Czech, a.s.* Brno, 2015. Bakalářská diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně. Provozně ekonomická fakulta. S. 18.

³⁹ PELÁKOVÁ, Lucie. Štíhlá výroba sluší i malým a středním podnikům. Neví ale, jak ji zavést. In: *Hospodářské noviny* [online]. 18. 6. 2015 [Cit. 29. 1. 2021]. Dostupné z: <https://byznys.ihned.cz/navody-rady-a-tipy/c1-64182240-stihla-vyroba-slusi-i-malym-a-strednim-podnikum-nevi-ale-jak-ji-zavest>.

Daných pět japonských slov zní: seiri, seiton, seiso, seikecu, šicuke. Tato slova je možné do češtiny přeložit jako: utřídit, uspořádat, udržovat pořádek, určit pravidla, upevňovat a zlepšovat. Tedy dojde k vytvoření českého ekvivalentu 5U.⁴⁰ Níže krátce popíší jednotlivé kroky metody 5S.

1. krok – seiri – utřídit

Tento krok cílí na utřídění pracoviště. Tedy, aby se na něm nacházely pouze potřebné položky, v pouze potřebném množství a pouze tehdy, jsou-li potřeba. Takto se z pracoviště odstraní zbytečný materiál, nástroje, zásoby, ale zároveň také pohyby a úkony, které nepřidávají produktu hodnotu.

2. krok – seiton – uspořádat

Uspořádat v tomto kontextu znamená najít pro všechny položky na pracovišti vhodné místo na umístění. Každá položka musí být uložena tak, aby ji mohl kdokoli snadno najít, použít a opět vrátit na dané místo. Takto se jednak odstraní plýtvání spojené s hledáním položky a zároveň se zamezí možného zranění v důsledku nepořádku na pracovišti.

3. krok – seiso – udržovat pořádek

Cílem tohoto kroku je uvést pracoviště a všechny položky v něm (nástroje, pracovní plochy a další) do čistého stavu. Je to z toho důvodu, že na nepořádném pracovišti může docházet k většímu množství zranění, zvyšuje se poruchovost strojů a v návaznosti na to i počet nekvalitních výrobků. Nejde však jen o čištění, ale zároveň i o určitou kontrolu, jelikož při úklidu můžeme zároveň objevit vady na stroji, jako například uvolněný šroubek či další.

4. krok – seikecu – určit pravidla

V tomto bodě je zapotřebí vytvořit jasný standard, na jehož základě bude všem pracovníkům jasné kdo, co, kdy a jak má dělat tak, aby se zabránilo nedbalostem a plýtvání. Dlouhodobě dodržovat první tři kroky není snadné, a proto je zapotřebí vytvořit standard, který zajistí kontinuitu prvních tří kroků.

5. krok – šicuke – upevňovat a zlepšovat

Účelem posledního kroku je kontrola a sebedisciplína pracovníků. Vždy určitou dobu trvá, než pracovníci přijmou nějaký nový standard za svůj. Avšak dodržováním norem, prováděním auditů a snahou o neustálé zlepšování bude společnost skutečně schopná

⁴⁰ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 32.

dosáhnout úspěchu v rámci metody 5S. Jelikož bez sebedisciplíny by nebylo možné výše zmíněné čtyři kroky dlouhodobě udržovat.⁴¹

Do metody 5S by měli být zahrnuti všichni v rámci společnosti, jinak se tato metoda neprojeví jako skutečně úspěšná. A proč by vlastně měla být metoda 5S zaváděna? Zde je několik benefitů, které implementace a následné udržování této metody mohou společnosti přinést.

- Dává pracovníkům možnost přijít s vlastními, kreativními nápady, jak zlepšit pracovní prostředí.
- Zlepšuje celkové pracovní prostředí.
- Zvyšuje kvalitu a bezpečnost práce.
- Snižuje plýtvání, což vede ke snižování nákladů.
- Zvyšuje výkonnost strojů a zařízení snižováním jejich prostojů.
- Vytváří kulturu kontinuálního zlepšování a týmového ducha.⁴²

Nejde pouze o zavádění této metody. Klíčem k úspěchu je učinit tuto metodu nedílnou součástí firemní kultury. Implementace a následné využívání metody 5S staví základ pro celou filozofii neustálého zlepšování a prolíná se i s dalšími kaizen nástroji a metodami.⁴³

⁴¹ BEJČKOVÁ, Jana. Začněte s námi: metoda 5S – předpoklad pro další zlepšování. In: *Academy of Productivity and Innovations* [online]. 29. 6. 2016 [Cit. 29. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.e-api.cz/25814n-zacnete-s-nami-metoda-5s-predpoklad-pro-dalsi-zlepsovani>.

⁴² MOULDING, Edward. *5S: A Visual Control System for the Workplace*. Milton Keynes: Author House, 2010. ISBN 978-1-4490-2977-7. S. 11-12.

⁴³ MOULDING, Edward. *5S: A Visual Control System for the Workplace*. Milton Keynes: Author House, 2010. ISBN 978-1-4490-2977-7. S. 13.

3. 2 Eliminace muda

Japonské slovo muda představuje nějaké plýtvání či odpad. Ve firemním kontextu má však poněkud širší význam. Muda označuje obecně aktivity, které nepřidávají hodnotu. Ty je potřeba eliminovat, jelikož zbytečně zvyšují náklady.⁴⁴

Ve výrobním procesu existuje nepřehledné množství muda, avšak byl vytvořen seznam sedmi základních a nejčastějších typů muda, které se vyskytují ve výrobě. Jeho autorem je výrobní ředitel firmy Toyota, Taiichi Óno.

Jedná se o:

1) muda doby čekání

Může jít například o čekání na materiál, rozhodnutí či objednávku. Jednoduše řečeno, jde o plýtvání časem, kdy člověk či stroj v nečinnosti čeká.

2) muda zásob

Toto plýtvání vychází z toho, že zásoby v sobě fixují finanční prostředky, obsazují výrobní i jiné plochy a prodlužují jak dobu transportu, tak i celkové manipulace. Zásoby zároveň představují nepřilíš likvidní prostředek, jelikož jde o finanční prostředky v podobě materiálu.

3) muda dopravy

Doprava, nebo také transport, vyžaduje čas, který nijak nezvyšuje hodnotu výrobku a ještě navyšuje náklady na přepravní techniku. Zároveň se také zvyšuje riziko poškození přepravovaného produktu. Obecně platí, že čím méně přepravování, tím lépe.

4) muda zmetků

Zmetek, tedy nedokonalý výrobek, představuje dodatečné náklady na opravy a narušuje plynulý tok výroby.

5) muda chyb ve výrobě

V tomto případě se jedná nesprávně navržený výrobní postup či o nesprávné zadání výrobního postupu. Takto špatně zvolené pracovní postupy mohou způsobit velké množství zbytečných aktivit, které produkují plýtvání.

⁴⁴ KURUSHIMA, Kazuhiro. Muda wo raku to tanoshisa ni kaeru raku raku kaizen. In: *NN News* [online]. 15. 5. 2018 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://news.aperza.jp/> 「ムダ」を楽と楽しさに変える楽々改善: 「io 一致/.

6) muda nadvýroby

Nadvýrobou je myšlena výroba na sklad či do zásoby. Tedy jde o plýtvání způsobené výrobou více produktů, než je potřeba. Nejčastěji k tomu dochází z důvodu obav z možného porouchání výrobních zařízení, z absence pracovníků nebo neočekávané vysoké zmetkovosti. Je tak zapotřebí větší skladovací plocha a společně s tím se zvyšují náklady na dopravu či administrativu.

7) muda zbytečného pohybu

Všecké pohyby vyžadují čas, a pokud jsou k tomu všemu namáhavé, tak způsobují únavu, která může mít za následek vznik úrazu či zmetku. V tomto případě jde o pohyby, které produktu nepřidávají hodnotu. Změnou uspořádání pracoviště či přehledným rozmístěním náčiní je možné zbytečné pohyby zredukovat. Zde je možné opět vidět prolínání jednotlivých nástrojů mezi sebou.

Někdy se uvádí i osmý typ muda, kterým je nevyužití kreativity zaměstnanců. Může jít například o ignorování či nezavedení zlepšovacích návrhů od pracovníků.⁴⁵

V momentě, kdy se podaří rozpoznat, o jaký typ muda se jedná, nebývá jejich odstranění příliš složité. Avšak mnohem větším problémem je, že dochází k uvědomování si pouze zhruba dvou procent všech plýtvání, ke kterým denně dochází.⁴⁶

3. 3 Vizualizace

Vizualizace, také známá pod japonským názvem mieruka, představuje vizuální kontrolu a řízení pracoviště. Především slouží k zobrazování průběhu procesů a celkově stavu výroby a to za pomoci nenáročných vizualizačních nástrojů. Hlavním smyslem vizualizace je vytvořit takové pracoviště, na kterém by bylo na první pohled jasné, kde se co nachází. Tedy cílí na zpřehlednění pracoviště a společně s tím i výrobních procesů. Vše je děláno za tím účelem, aby pracovníci na gembě co nejrychleji pochopili stav určitého procesu a dokázali snadno detekovat jeho případné odchylky.⁴⁷

⁴⁵ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 26-28.

⁴⁶ LAREAU, William. *Office Kaizen: jak přeměnit kancelářské operace na strategickou konkurenční výhodu*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2008. ISBN 978-800-2021-124. S. 37.

⁴⁷ Kotobanku: dedžitaru daidžisen [online]. [Cit. 30. 1. 2021].

Dostupné z: <https://kotobank.jp/word/%E8%A6%B%E3%81%88%E3%82%8B%E5%8C%96-669658>.

Na japonském pracovišti je možné vidět prvky vizualizace téměř všude. Může se jednat o velké informační tabule, na kterých je postupně zaznamenáván vývoj daného výrobního procesu. Nebo o cedule označující dané úseky výroby. Nebo o barevné pásy na zemi symbolizující, jakým způsobem by měl být určitý produkt skladován.⁴⁸

Efektivní vizualizace vychází ze tří základních pravidel:

1) Snadno pochopitelné

Skutečně efektivní vizualizační prvek zúží předávané informace na to nejpodstatnější takovým způsobem, aby člověk na první pohled pochopil, o co se jedná.⁴⁹ Představme si, že jedeme po silnici a v úseku před námi je nebezpečí padajících kamenů. V této chvíli uvidíme ceduli s nápisem: „V úseku před vámi může docházet k uvolňování kamenů různých velikostí ze svahu. Dbejte proto zvýšené opatrnosti.“ Představme si ale, že kolem této cedule projíždíme rychlostí 100 km/h. V takovém případě není možné, abychom si danou informaci stačili přečíst. Avšak pokud by tato informace byla předána způsobem ukázaným na obrázku číslo 6, bylo by nám během pár vteřin jasné, o co se jedná a mohli bychom okamžitě zareagovat.⁵⁰



Obr. (6) Dopravní značka padající kamení⁵¹

2) Snadno viditelné

Prvky vizualizace by měly být umístěny na takových místech, aby je člověk snadno našel a přečetl. Tedy například připevněné na zdi nebo přímo na zařízení. Zároveň je vhodné

⁴⁸ BULSUK, Karn. The Three Rules of Effective Visuals (Mieruka). In: *Karn Bulsuk* [online]. 1. 1. 2011 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.bulsuk.com/2011/01/three-rules-of-effective-visuals.html>.

⁴⁹ BULSUK, Karn. The Three Rules of Effective Visuals (Mieruka). In: *Karn Bulsuk* [online]. 1. 1. 2011 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.bulsuk.com/2011/01/three-rules-of-effective-visuals.html>.

⁵⁰ CAMERON, Jake. Mieruka and Visual Management. In: *Lean Sensei* [online]. [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://leansensei.com/2015/03/mieruka-visual-management/>.

⁵¹ Dopravní značení: výstražná dopravní značka padající kamení [online]. [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <http://www.dopravni-znacení.eu/znacka/Padaj%20kamen%20AD/A18/>.

přidat barvy a udělat daný vizualizační prvek dostatečně velký. Přehlednost je také důležitá.⁵²

3) Snadno upravitelné

Vizualizační prvky by měly být zároveň snadno upravitelné, aby byly udržovány co nejvíce aktuální. Například tabule, na které je zaznamenáván průběh výrobního procesu by měla obsahovat magnety představující konkrétní stav procesu, které by bylo možné posouvat společně s tím, jak by se daný proces vyvíjel.

Dodržením těchto tří bodů získáme jasné a přehledné pracoviště, které efektivně podporuje dosahování cílů vizualizace.⁵³

Jak již bylo zmíněno výše, jedním z cílů vizualizace je schopnost snadno detekovat odchylky či abnormality u procesu. To je z toho důvodu, že pokud abnormalita není rozpoznána, nemůže být ani vyřešena. Za abnormality jsou považovány například závady na strojích či zvýšené náklady.⁵⁴

Vizualizace na pracovišti přináší několik výhod. Jedná se například o zviditelnění problémů, což napomáhá jejich následnému řešení. Dále pak o zajištění konkurenční výhody či o celkové systematické zlepšování procesů na pracovišti. Vizualizace zároveň podporuje využití schopností jednotlivých pracovníků, jelikož v rámci vizualizace dochází ke sdílení informací o aktuálním stavu výroby a společně s tím k nasměrování daných informací na každého pracovníka.⁵⁵

Pro zajištění vizualizace se používají jednoduché nástroje jako například:

- barevné čáry a linie,
- barevné značení abnormalit,
- barevné kódování a značení,
- obrázky a grafika,
- obrázková dokumentace,

⁵² BULSUK, Karn. The Three Rules of Effective Visuals (Mieruka). In: *Karn Bulsuk* [online]. 1. 1. 2011 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.bulsuk.com/2011/01/three-rules-of-effective-visuals.html>.

⁵³ BULSUK, Karn. The Three Rules of Effective Visuals (Mieruka). In: *Karn Bulsuk* [online]. 1. 1. 2011 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.bulsuk.com/2011/01/three-rules-of-effective-visuals.html>.

⁵⁴ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 103.

⁵⁵ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 43-44.

- diagramy,
- informační tabule,
- checklisty.⁵⁶

Základní metody a nástroje filozofie kaizen uvedeny v této kapitole jsou mezi sebou úzce propojeny a není přehnané říci, že jeden bez druhého nemohou fungovat. Pečlivě dodržovaná metoda 5S ve spolupráci s prvky vizualizace napomáhají tomu, aby byly odchylky daných procesů viditelnější a tím pádem mohly být snáze upraveny. Zároveň tím, že dojde k odstraňování odchylek či abnormalit dojde i k eliminaci muda.⁵⁷

⁵⁶ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 44-45.

⁵⁷ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 109.

4. Pokročilejší metody a nástroje filozofie kaizen

V této kapitole pojednávám o pokročilejších metodách a nástrojích filozofie kaizen, které vycházejí ze základních metod a nástrojů uvedených v kapitole 3. Implementace a hlavně následné udržení těchto nástrojů je poměrně náročné a to převážně z toho důvodu, že mají základ právě v základních metodách a nástrojích filozofie kaizen, které pokud nejsou dostatečně dobře zavedeny a pochopeny, znemožňují plné zavedení níže uvedených metod a nástrojů.

4.1 Total Quality Management (TQM)

Tato metoda filozofie kaizen spočívá v kontrole procesu kvality. Pojem kvalita však v sobě nese několik významů podle toho, z jakého úhlu pohledu se na ni díváme. Základní definice kvality popisuje kvalitní produkt jako něco, co je dobře vyrobeno a dlouho vydrží. Avšak z manažerského pohledu jde spíše o schopnost dostávat požadavkům zákazníka. Kvalita obecně poskytuje společnosti určitou konkurenční výhodu a její řízení je tedy pro společnost jedním z klíčových faktorů úspěchu. Zároveň také zvyšování kvality přispívá i ke zvyšování ziskovosti a pozvednutí celkové image společnosti.⁵⁸

TQM, tedy Total Quality Management, představuje proces řízení kvality. Jde o mezinárodně užívaný pojem, ale pokud bychom jej přeci jen chtěli přeložit do češtiny, šlo by o absolutní řízení kvality. Slovem absolutní je zde myšleno to, že tato metoda zahrnuje všechny pracovníky v rámci společnosti, tedy od top managementu až po řadové pracovníky.

Jde o manažerský přístup, který se snaží o dosažení a udržení dlouhodobého úspěchu v rámci dané společnosti podporou aktivní účasti a zpětné vazby u zaměstnanců, uspokojováním potřeb a očekávání zákazníků a dodržováním vládních předpisů. Jak je vidět, TQM nepředstavuje pouze aktivity striktně zaměřené na kontrolu kvality, ale jde o komplexní strategii, která si dává za cíl zvýšit konkurenceschopnost a ziskovost podniku, přičemž vychází z celkové filozofie kaizen. Představuje tedy pravidelné zlepšování po malých krocích se zaměřením na kvalitu.⁵⁹

⁵⁸ CHARANTIMATH, Poornima M. *Total Quality Management*. Second Edition. New Delhi: Dorling Kindersley, 2011. ISBN 978-81-317-3262-5. S. 23.

⁵⁹ CHARANTIMATH, Poornima M. *Total Quality Management*. Second Edition. New Delhi: Dorling Kindersley, 2011. ISBN 978-81-317-3262-5. S. 59.

Profesor Hitoshi Kume z Tokijské univerzity, odborník na řízení kvality, říká: „*Západní společnosti se v rámci řízení kvality zaměřují na kontrolování kvality a dále toho, zdali jsou nastavené standardy řádně dodržovány. Avšak japonské společnosti dávají důraz na základní princip filozofie kaizen, tedy na zlepšování. Jinými slovy, japonský přístup k řízení kvality je zlepšování kvality, a to průběžné a systematické.*“⁶⁰ Řízení kvality zahrnuje jednak kvalitu produktu, ale zároveň i celkovou kvalitu procesů a prostupuje tak všemi aktivitami v rámci společnosti. Zlepšování kvality výrobního procesu se zaměřuje na snižování počtu chyb a zmetků, na zmenšování času potřebného na úpravy či servis a na snižování nákladů nutných na výrobu. Procesní kvalita poté řeší kvalitu od rozvoje až po prodej produktů, tedy kvalitu výrobního procesu jako takového.⁶¹

Pro zajištění kvality v rámci procesu se využívá určitých nástrojů, jejichž implementace a následné využívání se provádí v duchu celé filozofie kaizen. Tedy postupně a stabilně. Tyto nástroje je možné rozdělit do tří kategorií podle obtížnosti zavedení a následného udržování. Jde o nástroje základní, pokročilé a vysoce sofistikované.

Mezi základní nástroje zajišťování kvality v rámci procesu patří 5S, vizualizace a eliminace muda. Tedy jde zároveň i o základní nástroje filozofie kaizen, které byly zmíněny již výše. Pomocí těchto základních a nepříliš složitých technik se zajišťuje stabilita procesů, a proto je musí znát, respektovat a používat všichni zaměstnanci v rámci společnosti.

Pokročilé nástroje zahrnují takové nástroje, které umožňují daný problém zkoumat, zjišťovat jeho příčiny a následně navrhnout odpovídající řešení. Jedná se tedy převážně o nástroje analytické, jako je například matice kvality.

Vysoce sofistikované nástroje se začínají uplatňovat v momentě, kdy je vzniklý problém natolik komplikovaný, že je zapotřebí využít složitějších nástrojů. Jako příklad je možné uvést nástroj založený na statistickém zkoumání procesu SixSigma, nebo dále analýzu fyzikálních fenoménů, pomocí které se zkoumaný problém posuzuje z hlediska základních fyzikálních případů. Tato metoda je vhodná v případech, kdy možnými příčinami problému mohou být různé fyzikální vlivy jako například tlak, vlhkost či teplota.⁶²

⁶⁰ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 37.

⁶¹ IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2. S. 45.

⁶² BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 120.

TQM je dlouhodobý a komplexní proces, který v sobě nezahrnuje pouze snahu dostat zákaznickým požadavkům na kvalitní produkt, ale zároveň i to, aby celkový proces vzniku daného produktu probíhal podle jasně stanovených standardů, které znají a dodržují všichni zaměstnanci a průběžně se podílejí na jejich vylepšování. Pokud společnost usiluje o kvalitní výrobní proces, musí nejdříve u všech zaměstnanců vytvořit povědomí o kvalitě. Mnohdy stačí využití základních nástrojů pro zajištění kvality v rámci procesu, zvláště pak, jsou-li tyto nástroje všemi pracovníky společnosti pochopeny a řádně prováděny. Jen v případech, kdy jsou jednodušší možnosti vyčerpány, se přistupuje k nástrojům sofistikovanějším, kdy je však kolikrát zapotřebí využít znalostí externích specialistů. Tímto způsobem zároveň dochází ke zvyšování motivace pracovníků, jelikož u základních, méně náročných nástrojů spíše pochopí jejich smysl a mohou je sami využívat v praxi a sledovat jejich okamžitý efekt.⁶³

4. 2 Total Productive Maintenance (TPM)

Někdy se stává, že společnost investuje do nových zařízení, když ta stará přestanou fungovat tak, jak by měla. To však představuje nemalé náklady, které se poté odráží v ekonomických výsledcích podniku. Při podrobnějším zkoumání stavu starého zařízení by však kolikrát společnost přišla na to, že nákup zařízení nového není nutný, jelikož původní zařízení bylo využíváno pouze na padesát procent a po určitých úpravách by bylo možné jeho efektivitu opět navýšit. V množství případů se přitom jedná o drobnější, méně nákladné opravy. Před nákupem nových zařízení či strojů je proto zapotřebí co nejvíce využít stroje původní a dosáhnout tak vyšší efektivitu a ziskovosti.⁶⁴

TPM se zabývá aktivitami souvisejícími s péčí o stroje a zařízení. Dává si za cíl zlepšení spolehlivosti zařízení, usiluje o zvýšení hospodárnosti a produktivity a snaží se maximalizovat efektivitu všech zařízení za aktivní účasti pracovníků.⁶⁵

V rámci TPM existují tři úrovně údržby strojů a zařízení lišící se podle toho, kdo danou údržbu vykonává a jak často. První úroveň představuje údržbu zařízení prováděnou přímo operátorem dané výrobní linky. Tedy člověkem, který je se zařízením nejvíce v kontaktu.

⁶³ CHARANTIMATH, Poornima M. *Total Quality Management*. Second Edition. New Delhi: Dorling Kindersley, 2011. ISBN 978-81-317-3262-5. S. 79.

⁶⁴ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 59.

⁶⁵ ORTIZ, Chris A. *Kaizen and Kaizen Event Implementation*. New York: Pearson Education, 2009. ISBN 0-13-158456-1. S. 5.

Jedná se o každodenní čištění stroje a zkontrolování, zdali například nedochází k úniku kapaliny či plynu, k poklesu výkonnosti či k uvolnění šroubů na zařízení. Jde o rutinní aktivity prováděné pravidelně. Druhá úroveň údržby je prováděná oddělením údržby a dochází k ní méně často – jednou až dvakrát do měsíce, podle konkrétní potřeby. V této úrovni údržby je někdy zapotřebí dané zařízení na určitý čas odstavit z výroby, aby bylo možné provést rozsáhlejší servis, a proto by k této údržbě nemělo docházet příliš často. Třetí úroveň v sobě zahrnuje práci výrobce daného zařízení. Tato forma údržby je nejméně častá a může k ní docházet zhruba jedenkrát za rok, opět podle konkrétní potřeby. Všechny úrovně by mělo mít vedení společnosti na paměti a mělo by do nich investovat čas a peníze v takové míře, aby bylo dosaženo optimální produktivity strojů a zařízení a společně s tím docházelo k prodlužování jejich životnosti.⁶⁶

TPM sleduje pět cílů, ke kterým by společnost využívající této metody měla směřovat.⁶⁷

1. Zlepšovat efektivitu zařízení

Tím je myšleno, aby dané zařízení při činnosti využívalo veškerý svůj potenciál a pracovalo tak co nejefektivněji. Tedy, využívat zařízení naplno. Jde o nejdůležitější cíl, jelikož bez snahy zvyšovat výkonnost zařízení všechny ostatní cíle začínají ztrácet smysl. V momentě, kdy dojde k výskytu několika menších problémů za sebou, postupně začne docházet i ke snižování výkonnosti zařízení a nakonec, jak se problémy stále více kumulují, pracuje dané zařízení například jen na padesát procent svého původního potenciálu. Tato neefektivita následovně vede ke zvyšování nákladů, čemuž se TPM snaží zabránit.

2. Zlepšovat efektivitu údržby.

Stejně tak jako zvyšovat výkonnost zařízení, je zapotřebí zlepšovat efektivitu údržby. Tedy, aby údržba prováděná na zařízeních byla co nejméně nákladná a aby co nejméně zasahovala do chodu zařízení. To znamená, aby co nejméně omezovala běžný provoz zařízení. Aby se tohoto dosáhlo, je zapotřebí pečlivě naplánovat a rozvrhnout činnosti údržby. S tím se samozřejmě pojí i důležitost komunikace mezi oddělením údržby a výroby. Jelikož, pokud by komunikace nebyla dostatečná,

⁶⁶ ORTIZ, Chris A. *Kaizen and Kaizen Event Implementation*. New York: Pearson Education, 2009. ISBN 0-13-158456-1. S. 6.

⁶⁷ WIREMAN, Terry. *Total Production Maintenance*. Second Edition. New York: Industrial Press, 2004. ISBN 0-8311-3172-1. S. 1-2.

mohlo by se stát, že bude naplánovaná časově náročnější údržba nějakého zařízení, které je ale právě v té době nezbytně nutné pro zajištění výroby.

3. Předcházet nutnosti provádět údržbu na zařízeních.

Cílem tohoto bodu je snaha zajistit, aby určité zařízení nemuselo být servisováno příliš často. Zde je vhodné využívat data z minulých let, na jejichž základě by bylo možné provést nutné změny na zařízení, aby nemuselo podstupovat údržbu v relativně krátkých časových intervalech.

4. Zaškolovat pracovníky.

Tento bod cílí na to, aby všichni zaměstnanci, nejen z údržby, rozuměli zařízením ve výrobě a dokázali zajistit jejich opravu, pokud by byla nutná. Zaškolení zaměstnanců sníží výskyt situací, kdy by jeden operátor linky nevěděl, co si počít se zařízením, které vykazuje známky poškození, čímž by mohl prodloužit dobu, kdy zařízení nefunguje na plno, anebo by dokonce mohl způsobit závažnější poškození zařízení.

5. Zahrnovat operátory linky do rutinních činností údržby.

Tento bod navazuje na bod předchozí, jelikož v momentě, kdy mají pracovníci ve výrobě potřebné znalosti týkající se údržby zařízení, mohou se sami podílet na rutinních či méně náročných servisních pracích. Tím získají pracovníci údržby více času na řešení závažnějších či akutnějších problémů.

Plněním těchto cílů si společnost zajistí zvýšení produktivity a kvality, snížení nákladů a zvýšení bezpečnosti na pracovišti.⁶⁸

Drobné závady na jednotlivých strojích či zařízeních jsou běžné a s povoleným šroubkem, neoznačeným spínačem, nekontrolovaným stavem oleje, prasklým krytem či porušenou hadicí se operátoři výrobní linky setkávají každý den. Avšak poctivým odstraňováním těchto drobných závad je možné předcházet vzniku větších, finančně a časově náročnějších problémů. Pravidelnou údržbou stroje je zároveň možné docílit snížení jeho znečištění

⁶⁸ WIREMAN, Terry. *Total Production Maintenance*. Second Edition. New York: Industrial Press, 2004. ISBN 0-8311-3172-1. S. 2.

a tím postupně i snížení prostoje strojů, ke kterým dochází, když je potřeba daný stroj po delší době důkladně vyčistit.⁶⁹

Metoda TPM zahrnuje každého pracovníka v rámci společnosti od vedoucích pozic až po řadové zaměstnance a prostupuje tak všemi odděleními. Proto je zapotřebí řádně a srozumitelně vysvětlit smysl i účel této metody a aktivně dané pracovníky zapojovat do praktické aplikace jednotlivých bodů TPM. Obecně tato metoda stojí na základech metody 5S, jelikož bez nastaveného pořádku a řádu na pracovišti by nebylo možné efektivně řešit problémy týkající se strojů a zařízení. Avšak nevychází pouze z metody 5S. Vztahuje se k celkové filozofii kaizen a jejím dalším nástrojům a metodám, jako je například vizualizace, standardizace či hledání muda.⁷⁰

4.3 Kaizen teian

Kaizen teian představuje systém pravidelného podávání zlepšovacích návrhů, který vychází z filozofie malých, postupných změn, jenž jsou pravidelně aplikovány a udržovány. Nejedná se o nový koncept, avšak pojem kaizen teian, nebo pouze teian, v západních zemích zatím není tak rozšířený jako například slovo kaizen či gemba.⁷¹ Jedná se o strukturovaný systém, který povzbuzuje pracovníky dané organizace, aby svými konstruktivními nápady přispívali ke zlepšování organizace, ve které pracují. Hlavním cílem je shromáždit, vyhodnotit a implementovat takové návrhy, které by přispívaly k růstu podniku a k uspokojování potřeb zákazníků.⁷² V době globalizace je konkurenční výhoda podniku dána kvalitou jeho produktů, což úzce souvisí se schopnostmi, přístupem a odhodláním pracovníků a to na všech úrovních organizace. Každý člověk má v sobě určitou tvůrčí schopnost, kterou je možné rozvíjet a to například za pomoci systému jako je kaizen teian. Tento systém se zaměřuje na aktivní zapojení všech pracovníků organizace a to nejen řadových, ale i těch na vedoucích pozicích. Zároveň usiluje o přetvoření

⁶⁹ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štihlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 66.

⁷⁰ BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štihlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2. S. 62.

⁷¹ What is Kaizen Teian and Continuous Improvement? In: *Vocoli* [online]. 23. 9. 2013 [Cit. 5. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.vocoli.com/blog/september-2013/what-is-kaizen-teian/>.

⁷² Operational Excellence Consulting Singapore. Employee Suggestion System (Kaizen Teian). In: *Slideshare* [online]. 30. 1. 2021 [Cit. 5. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/oeconsulting/planning-implementing-an-effective-staff-suggestion-system-kaizen-teian>.

pracovníků stěžujících si na nefunkčnost či neefektivitu výrobních procesů nebo standardů na pracovníky, kteří budou sami aktivně přemýšlet nad tím, jak různé nedostatky zlepšit.⁷³

Kaizen teian se zaměřuje na snižování nákladů a zefektivňování výroby podobně jako základní metody a nástroje filozofie kaizen. Pomocí jednotlivých návrhů je totiž možné, a vlastně i žádoucí, odstraňovat muda a zlepšovat organizaci a vizualizaci pracoviště. Například pracovník u výrobní linky potřebuje k výkonu své práce využívat určité nástroje, které se však nachází na takovém místě, že pracovník musí udělat několik kroků, aby si potřebný nástroj podal a vrátil se zpět k výrobní lince a pokračoval v práci. V takovémto případě by daný pracovník mohl přijít se zlepšovacím návrhem, který by požadoval přesunutí stojanu s potřebnými nástroji blíž k výrobní lince, aby tak byly pracovníkovi na dosah ruky. Tím by došlo k eliminaci muda zbytečného pohybu a k zefektivnění daného výrobního procesu.⁷⁴ Metody a nástroje jako 5S, eliminace muda či vizualizace jdou tedy ruku v ruce se systémem zlepšovacích návrhů. Na uvedeném příkladu je také vidět, že pracovníci, kteří jsou v blízkém kontaktu s daným výrobním procesem, nejlépe vidí prostor pro možné zlepšení. Když se tak nápady těchto pracovníků podaří posbírat a aplikovat, je možné dosáhnout zefektivnění výroby a společně s tím ke snížení nákladů.⁷⁵

Kaizen teian se zároveň pojí i se součinností filozofie kaizen a inovací. Úspěšné podniky jsou takové, které dokáží udržet rovnováhu mezi prvkem standardizace, tedy udržováním status quo a prvkem zlepšování, tedy rozbíjením status quo. Inovace s sebou nesou pozoruhodné výsledky, ale za cenu použití velkého množství finančních prostředků. Na druhé straně filozofie kaizen představuje postupný a pokračující proces pozvolného, nenákladného zlepšování. Právě kaizen teian je jedním z nástrojů, které je možné využít pro každodenní, kontinuální zlepšování.⁷⁶

⁷³ KII. Kaizen Teian: The bottom up approach for productivity improvement. In: *Kaizen Institute Blog* [online]. 9. 12. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://in.kaizen.com/blog/post/2013/12/09/kaizen-teian-the-bottom-up-approach-for-productivity-improvement.html>.

⁷⁴ What is Kaizen Teian and Continuous Improvement? In: *Vocoli* [online]. 23. 9. 2013 [Cit. 5. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.vocoli.com/blog/september-2013/what-is-kaizen-teian/>.

⁷⁵ NEAGOE, Lavinia, Nicoleta, MARASCU KLEIN, Vladimír. Employee Suggestion System (Kaizen Teian) the Bottom-up Approach for Productivity Improvement. *Revista Recent*. 2009, vol. 10, no. 3 (27), s. 361-366. ISSN 2065-4529. S. 361.

⁷⁶ KII. Kaizen Teian: The bottom up approach for productivity improvement. In: *Kaizen Institute Blog* [online]. 9. 12. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://in.kaizen.com/blog/post/2013/12/09/kaizen-teian-the-bottom-up-approach-for-productivity-improvement.html>.

Zavedení a hlavně udržování systému kaizen teian může společnosti přinést hned několik výhod. Jedná se například o:

- zvyšování ziskovosti,
- podporování seberozvoje a zvyšování motivace u pracovníků,
- zlepšování komunikace mezi vedením a pracovníky na gembě,
- zvyšování spokojenosti zákazníků,
- snižování nákladů a zefektivňování výroby,
- budování a zlepšování týmové práce,
- zapojování pracovníků na všech úrovních.⁷⁷

4. 3. 1 Přístup západních a japonských firem k systému kaizen teian

Existuje určitý rozdíl v přístupu k systému zlepšovacích návrhů u západních a japonských firem. Především jde o motivaci. Tedy, proč by se pracovníci měli aktivně podílet na zlepšování procesů. Západní systém zlepšovacích návrhů vychází z hesla: „Peníze za nápad.“. Jde tedy v podstatě o obchodní transakci mezi danou společností a zaměstnancem. Japonský systém se na druhou stranu řídí heslem: „Pojďme společně zlepšit způsob práce.“. Je tedy zaměřen spíše na podporu účasti co největšího počtu zaměstnanců a na budování týmového ducha.⁷⁸

Západní systém zlepšovacích návrhů cílí především na nápady přinášející význačné změny, přičemž velké množství návrhů, které takovéto změny nepřináší, odmítá. To se však poté projevuje ve ztrátě motivace u zaměstnanců přicházet stále s novými zlepšovacími návrhy. Vyhodnotit a aplikovat nějaký význačný návrh zároveň vyžaduje velké množství času, což omezuje množství návrhů, které je možné posoudit, vyhodnotit a odpovídajícím způsobem odměnit.

Japonský systém zlepšovacích návrhů usiluje především o rychlá rozhodnutí, která zároveň umožňují přijímání velkého množství drobných návrhů. Kaizen teian, který vychází z japonské mentality, se tedy spíše, než na jednorázové převratné návrhy hodné značné

⁷⁷ Operational Excellence Consulting Singapore. Employee Suggestion System (Kaizen Teian). In: *Slideshare* [online]. 30. 1. 2021 [Cit. 5. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/oeconsulting/planning-implementing-an-effective-staff-suggestion-system-kaizen-teian>.

⁷⁸ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 16.

finanční odměny, zaměřuje na menší, pravidelné návrhy, které je možné okamžitě aplikovat, a které vycházejí ideálně od všech pracovníků v rámci společnosti.⁷⁹

4. 3. 2 Mechanismus a strategie kaizen teian

Základní složky systému zlepšovacích návrhů jsou mechanismus a strategie, která uvádí mechanismus do pohybu. V podstatě jde o takový hardware a software systému kaizen teian. Mechanismus představuje nějaký organizační systém, určitá pravidla, strukturu. Strategie v sobě zahrnuje aktivní složku systému, tedy školení, vzdělávání, různé události, ale také aktivity probíhající přímo na pracovišti jako například zpětná vazba k podanému návrhu, rada či konzultace. Právě vztah mezi těmito dvěma složkami je důležitým faktorem určujícím to, zdali celkový systém zlepšovacích návrhů bude efektivně fungovat či nikoliv.⁸⁰

Pokud bude mechanismus nastaven příliš pevně, to znamená, že budou vytvořena přísná pravidla pro podávání návrhů a jejich hodnocení či budou vyžadovány složité formuláře pro zapisování návrhů, tak strategie, tedy to, jak kaizen teian skutečně vypadá v praxi, bude neodpovídající. A to proto, že pracovníci sice budou teoreticky vědět, co je od nich požadováno, ale z důvodu komplikovanosti a nejasnosti to nebudou přetvářet do praxe. Stejně tak i druhý extrém, kdy by mechanismus byl příliš volný, by se nakonec projevil jako neefektivní. Je proto potřeba nastavit takové spojení mezi těmito složkami, aby mechanismus byl jasný, přehledný a zároveň snadno převeditelná do praxe, aby se jím mohli aktivně řídit všichni pracovníci a to každý den.⁸¹

Čím jednodušší celý systém zlepšovacích návrhů bude, tím méně problémů se u něj objeví. Nemělo by však dojít k výše zmíněnému extrému, kdy by nastavený mechanismus byl příliš volný. Proto je vhodné, aby podávané návrhy byly zaznamenány v písemné podobě, jelikož teprve v momentě, kdy je daný nápad řádně sepsán a je mu dána určitá forma, někdo jiný dokáže skutečně pochopit smysl požadované změny a to i v kontextu daného

⁷⁹ KII. Kaizen Teian: The bottom up approach for productivity improvement. In: *Kaizen Institute Blog* [online]. 9. 12. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://in.kaizen.com/blog/post/2013/12/09/kaizen-teian-the-bottom-up-approach-for-productivity-improvement.html>.

⁸⁰ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 35.

⁸¹ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 36.

pracoviště. Jednoduchý formulář se základními body by měl být dostačující. Hlavním cílem je zapojit do tohoto systému co nejvíce pracovníků společnosti, a proto by se mělo zvolit takového formátu zapisování, který by neodradil pracovníky od aktivní účasti.⁸²

4. 3. 3 Hodnocení podaných návrhů v rámci kaizen teian

Je velmi náročné v rámci systému zlepšovacích návrhů vytvořit vhodný systém hodnocení podaných návrhů a to z hlediska vhodnosti těchto návrhů k budoucí realizaci. Západní a japonský přístup se v tomto ohledu výrazně liší, jak bylo již částečně uvedeno výše, avšak není striktně dáno, že se veškeré japonské podniky zaměřují především na týmového ducha a dobrý pocit po podání návrhu. Vždy záleží na konkrétní společnosti a její firemní kultuře. Důležité však je to, aby se nestávalo, že pracovník podá návrh a nikdy k němu nedostane zpětnou vazbu, nebo naopak dostanou velmi negativní zpětnou vazbu. V obou případech se pracovník může začít cítit frustrovaně a odmítavě vůči celému systému zlepšovacích návrhů. Vždy je potřeba se k podaným návrhům řádně postavit a alespoň částečně na ně zareagovat. V případě, že by šlo o negativní zpětnou vazbu, je záhodné to prodiskutovat s daným pracovníkem, aby pochopil důvod pro zamítnutí návrhu.

V momentně, kdy je hodnocení podaných návrhů řádně nastaveno, může představovat velkou motivační hnací sílu pro zaměstnance a celý kaizen teian. Když se tento aspekt celkového systému zlepšovacích návrhů bude opomíjet, nedá se očekávat, že bude fungovat tak, jak by bylo žádoucí.⁸³

S hodnocením podaných návrhů se pojí i odměňování, přičemž existuje několik možností. Nejčastěji se společnost rozhoduje nad tím, jestli bude odměňovat jednotlivce či skupiny, jak velká daná odměna bude a jestli bude peněžního či nepeněžního charakteru. Jako příklady nefinančních odměn autoři Neagoe a Marascu Klein uvádí vouchery na jídlo či na palivo do motorového vozidla, poukázky do hotelu či drobné produkty jako například trička, kravaty, kosmetika a další. V kontextu českých firem by však bylo nutno nalézt jiné vhodné příklady, jelikož nefinanční odměny výše představené nejsou obvyklé pro české prostředí. Pro potřeby vytvoření určité představy je však považuji za dostačující.

⁸² NEAGOE, Lavinia, Nicoleta, MARASCU KLEIN, Vladimír. Employee Suggestion System (Kaizen Teian) the Bottom-up Approach for Productivity Improvement. *Revista Recent*. 2009, vol. 10, no. 3 (27), s. 361-366. ISSN 2065-4529. S. 361.

⁸³ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 105-106.

Finanční odměny se někdy mohou projevit jako ne příliš vhodná forma odměny, jelikož podporují podávání spíše větších návrhů, které tím pádem představují vyšší finanční ohodnocení. Tak se však ztrácí původní význam kaizen teian. Proto spíše, než odměňovat podaný návrh určený k realizaci, by bylo vhodnější odměnit samotnou aktivitu podání návrhu. Tedy odměnit každý podaný návrh neohledě na to, jak zásadní změnu s sebou nese.⁸⁴

⁸⁴ NEAGOE, Lavinia, Nicoleta, MARASCU KLEIN, Vladimír. Employee Suggestion System (Kaizen Teian) the Bottom-up Approach for Productivity Improvement. *Revista Recent*. 2009, vol. 10, no. 3 (27), s. 361-366. ISSN 2065-4529. S. 363.

PRAKTICKÁ ČÁST

1. Představení společnosti Fontana R, s.r.o.⁸⁵

V první kapitole praktické části se zaměřuji především na představení společnosti Fontana R, s.r.o., přičemž budu mluvit i o její organizační struktuře a o úseku výroby. Hlavním bodem, kterým se ve své práci zabývám je právě výrobní úsek společnosti Fontana R, s.r.o., a proto mu věnuji samostatnou podkapitolu. O společnosti Fontana R, s.r.o. jsem mluvila již ve své bakalářské práci, nicméně vzhledem k tomu, že jde o zásadní prvek v rámci praktické části, považuji její představení za důležité i v rámci diplomové práce.

Společnost Fontana R, s.r.o. má sídlo na Příkopě 843/4, Zábřovice, 602 00 Brno. Do obchodního rejstříku byla zapsána dne 26. 3. 1993 a její identifikační číslo je 47911972. Z hlediska právní formy jde o společnost s ručením omezeným a její základní kapitál tvoří 3 100 000 Kč, který byl splacen v plné míře.⁸⁶

Společnost Fontana R, s.r.o. dodává zařízení pro čistírny odpadních vod a její hlavní činností je výroba, instalace a oprava specializovaných čistírenských zařízení. Tato zařízení zajišťují část technologického procesu a to zejména v oblasti hrubého předčištění a manipulace s kalem. Konkrétně se jedná o zachycování a vyjímání hrubých plovoucích či unášených látek, takzvaných shrabků, z přiváděné odpadní vody. Dále o zachycování a separaci písku a o dopravu, případně hygienizaci odvodněného kalu.⁸⁷

Společnost má vlastní výrobní a montážní kapacity včetně servisu a její veškeré výrobky jsou vlastní konstrukce. 60 procent výrobků z ročního objemu výroby je dodáváno na tuzemský trh, 40 procent poté na trh zahraniční. Mezi zahraniční odběratele patří především státy ve východní části Evropské unie, nicméně řadí se mezi ně i společnosti z USA nebo Číny. Fontana R, s.r.o. je držitelem certifikátu ČSN EN ISO 9001:2009 na vývoj, výrobu a servis zařízení pro čistírny a úpravny vod. K počátku roku 2021 zaměstnává 71 zaměstnanců, z toho 53 ve výrobním úseku. Vedení společnosti společně s úsekem konstrukce se nachází v kancelářních prostorech v Brně Zábřovicích. Úsek výroby společně se servisem se nacházejí ve výrobním areálu v Říčanech u Brna.⁸⁸

⁸⁵ Jelikož se v diplomové práci zabývám stejnou společností jako v práci bakalářské, jejíž název zní Zavádění filozofie kaizen do společnosti Fontana R, s.r.o., je text o představení společnosti téměř totožný. V bakalářské práci se jedná se o strany 32-35.

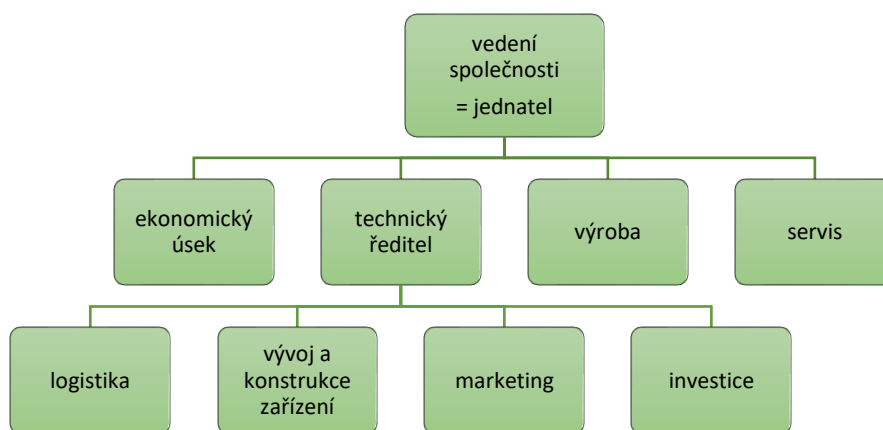
⁸⁶ Interní materiály společnosti

⁸⁷ Interní materiály společnosti

⁸⁸ Interní materiály společnosti

1. 1 Organizační struktura společnosti Fontana R, s.r.o.

Společnost Fontana R, s.r.o. je tvořena následujícími organizačními jednotkami. Ekonomický úsek, výroba, servis, logistika, vývoj a konstrukce zařízení, marketing a investice. Ekonomický úsek, výroba a servis spadají přímo pod jednatele, který představuje vedení společnosti a který zároveň dohlíží na činnost technického ředitele. Ten má na starosti logistiku, vývoj a konstrukci zařízení, marketing a investice. Celá organizační struktura společnosti je pro lepší přehlednost shrnuta na obrázku číslo 7.



Obr. (7) Organizační struktura společnosti Fontana R, s.r.o.⁸⁹

Jednotlivé části organizační struktury jsou mezi sebou propojeny a dochází mezi nimi k všestranné komunikaci. V kancelářních prostorech v Brně Zábřovicích sídlí ekonomický úsek, dále úseky marketingu, investic, vývoje a konstrukce zařízení, servisu a částečně logistiky. Další část logistiky společně s úsekem výroby se nacházejí ve výrobním areálu v Říčanech u Brna. Ekonomický úsek průběžně připravuje podklady o objemu výroby, zisku a ztrát a kromě toho také zajišťuje mzdy zaměstnancům či uvolňuje finanční prostředky pro investice. Investiční činnost společnosti spočívá v nákupu strojů a zařízení pro výrobu a ve výstavbě nových výrobních hal. Při realizování investiční činnosti vždy dochází ke vzájemné spolupráci mezi jednatelem společnosti a technickým ředitelem. Úsek marketingu řeší nabídkovou činnost výrobců, propagaci společnosti a její prezentování na veletrzích či v odborných časopisech. Úsek servisu se zabývá montáží a servisem výrobků, přičemž pracovníci v tomto úseku jezdí na daná místa namontovat

⁸⁹ HANÁKOVÁ, Ester. *Zavádění filozofie kaizen do společnosti Fontana R, s.r.o.* Olomouc, 2018. Bakalářská diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Filozofická fakulta. Katedra aplikované ekonomie. S. 33.

dané výrobky a v případě potřeby je jezdí i opravovat. Společnost tak tedy zůstává v kontaktu s výrobkem i po jeho prodeji a montáži. Úsek vývoje a konstrukce zařízení se věnuje vývoji a konstrukci nových výrobků a společně s tím vytváří základní dokumenty sloužící pro zajištění činnosti výroby. Tento úsek zajišťuje neustálý rozvoj výrobní základny, bez něhož by bylo nutné zajišťovat výrobní základnu nákupem, což by s sebou přinášelo navýšení nákladů. Proto je existence tohoto úseku pro společnost nezbytná. Úsek logistiky je s úsekem vývoje a konstrukce zařízení úzce propojen. Na základě pokynů z úseku vývoje a konstrukce zařízení totiž úsek logistiky zjistí, jaký materiál je zapotřebí objednat a v jakém množství. Tyto materiály jsou poté předávány úseku výroby, čímž dochází k zajištění plynulého toku výroby.⁹⁰

1.2 Úsek výroby

Aby bylo možné zajišťovat kvalitní a plynulý proces, je zapotřebí určitá vybavenost výroby. Ta je v rámci společnosti Fontana R, s.r.o. představována sklady, výrobními halami, stroji a dalšími zařízeními či sociálním zařízením pro pracovníky. Jak již bylo zmíněno výše, výrobní areál se nachází v Říčanech u Brna a je tvořen sedmi výrobními halami a jedním spojovacím krčkem. Konkrétně se jedná o tři haly výrobní, jednu halu skladovou, jednu halu skladovou a expediční, jednu halu na dělení materiálu vodním paprskem a jednu halu na moření, pasivaci a lakování. Halu výrobní a halu skladovou a expediční spojuje takzvaný krček.⁹¹ Oproti stavu před třemi lety⁹² přibyli do výrobního areálu hala skladová a expediční a spojovací krček. Blíže o této změně pojednávám v kapitole 2 Porovnání minulého a současného stavu ve výrobě společnosti Fontana R, s.r.o..

Fontana R, s.r.o. vyrábí několik desítek strojů a zařízení sloužících pro takzvané hrubé předčištění, které jsou dodávány čistírnám a úpravnám odpadních vod. Podle konkrétní etapy v rámci procesu hrubého předčištění lze jednotlivá zařízení rozdělit na:

- strojní česle a lisy na shrabky – stojí na počátku daného čistícího procesu, jelikož zachycují nejhrubější nečistoty,
- separátory písku – oddělují písek od vody,
- šnekové dopravníky, jinak řečeno kalové koncovky – odstraňují shrabky a kal,

⁹⁰ Interní materiály společnosti

⁹¹ Interní materiály společnosti

⁹² Jedná se o rok 2018, kdy byla dokončena bakalářská práce

- mikrosítové filtry, neboli mikrofiltry – ty se nachází na samém konci procesu čištění, jelikož zachycují nejjemnější částice.⁹³

1.3 Výrobní proces

V rámci výrobního procesu došlo za poslední tři roky k určitým změnám, a proto považuji za vhodné zde současný průběh výrobního procesu popsat a přiložit i aktuální fotodokumentaci zachycující konkrétní výrobní činnosti celého procesu.

Uložením objednaného materiálu ve skladové hale začíná výrobní proces. Dříve se materiály větších rozměrů ukládaly volně ve venkovních prostorách areálu, avšak to bylo vzhledem k měnícím se teplotním podmínkám nevhodné. Zároveň materiál uložený venku zmenšoval prostor před jednotlivými halami a nákladní automobily převážející či odvázející materiál či výrobky měly ztíženou manipulaci s vozidlem a hrozilo poškození materiálu, pokud by došlo ke kontaktu s vozidlem. V současné době se pro uskladňování materiálů větších rozměrů využívá nově vystavená hala skladová a expediční.



Obr. (8) *Skladová hala* 4⁹⁴



Obr. (9) *Skladová a expediční hala* 7⁹⁵

⁹³ Interní materiály společnosti

⁹⁴ Vlastní tvorba

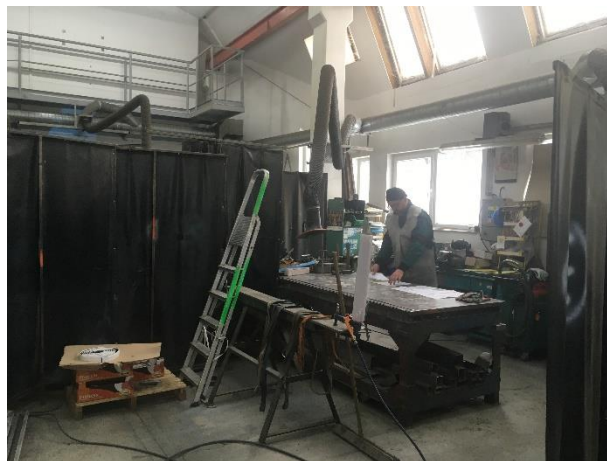
⁹⁵ Vlastní tvorba

Naskladněný materiál je poté přemístěn do haly na dělení materiálu vodním paprskem, kam je pracovníky z úseku vývoje a konstrukce zařízení dodána výrobní dokumentace za využití dálkového připojení počítačů. Mistr v hale následně zkontroluje zaslanoú dokumentaci sloužící jako podklad pro dělení materiálu a po odsouhlasení, že je vše v pořádku, spustí dané zařízení.



Obr. (10) *Vodní paprsek*⁹⁶

Nadělený materiál je následně přepraven do výrobní haly svařovací, kde je zpracován na jednotlivé montážní dílce.



Obr. (11) *Hala svařovací*⁹⁷

⁹⁶ Vlastní tvorba

⁹⁷ Vlastní tvorba

Připravené montážní dílce jsou poté přepraveny do výrobní haly montážní, kde je provedena zkušební montáž pro zajištění správnosti a přesnosti. Díky zkušební montáži je tak možné předejít pozdějšímu výskytu možných neshod či odchylek.



Obr. (12) *Hala montážní*⁹⁸

Po dokončení zkušební montáže a zkontrolování stavu jednotlivých montážních dílců, jsou dané dílce převezeny do haly na moření, pasivaci a lakování. Tento krok v rámci celkového výrobního procesu je velmi důležitý, jelikož Fontana R, s.r.o. vyrábí výhradně z nerezových ocelí a právě v této hale dochází k ošetření materiálu a jeho povrchové úpravě. Takto upravené montážní dílce jsou přesunuty zpět do výrobní haly montážní, kde je provedena konečná montáž.



Obr. (13) *Hala na moření, pasivaci a lakování*⁹⁹

⁹⁸ Vlastní tvorba

⁹⁹ Vlastní tvorba

Následuje prověření mechanické funkce hotového výrobku. Pokud je vše v pořádku, je výrobek přemístěn do haly skladové a expediční, kde je řádně zabalen a nachystán na expedici.



Obr. (14) *Výrobek nachystaný na expedici*¹⁰⁰

Úsek logistiky provede kompletizaci zařízení, a pokud společnost provádí vlastní montáž, je výrobek expedován úsekem servisu na určené místo. Pokud vlastní montáž neprovádí, je expedice přenechána odběrateli. To se nejčastěji stává u dodávek zahraničních odběratelů. Celý proces je ukončen protokolem o předání výrobku, ať už k tomuto předání dochází v místě montáže výrobku či ve výrobním areálu společnosti Fontana R, s.r.o.¹⁰¹

Jak je patrné z popisu výše, během celého výrobního procesu jsou rozpracované či dokončené výrobky častokrát přesouvané mezi jednotlivými halami a mohlo by se tak zdát, že dochází k narušení plynulosti výrobního procesu. Jednotlivé haly jsou však mezi sebou propojeny, čímž je zajištěn bezproblémový transport materiálu či výrobků. Pouze hala na moření, pasivaci a lakování tvoří samostatnou budovu a je tak od ostatních hal oddělena. To je však z důvodu bezpečnostních opatření, a proto takovéto uspořádání zůstává i v současnosti nezměněno.

Současný průběh výrobního procesu se částečně odlišuje od průběhu v roce 2018 a to především z toho důvodu, že byla vybudována nová hala skladová a expediční. Hala byla vystavěna v souladu s jednotlivými kroky výrobního procesu, aby došlo k zefektivnění celého výrobního procesu. Výstavba nové haly však není jediným bodem

¹⁰⁰ Vlastní tvorba

¹⁰¹ Interní materiály společnosti (použity na popis celého výrobního procesu)

změny. Zároveň došlo ke zjednodušení a zrychlení předávání informací mezi úsekem vývoje a konstrukce zařízení a mistrem v hale na dělení materiálu vodním paprskem. Touto změnou bylo opět docíleno vyšší plynulosti v rámci celkového výrobního procesu. Je tedy evidentní, že se společnost snaží neustále vylepšovat a zefektivňovat výrobní proces, což odpovídá filozofii kaizen, která se od roku 2017 postupně implementovala do celkové filozofie společnosti. Jednotlivé změny detailněji popisují v kapitole 2 Porovnání minulého a současného stavu ve výrobě společnosti Fontana R, s.r.o..

2. Porovnání minulého a současného stavu ve výrobě společnosti

Fontana R, s.r.o.

Ve své bakalářské práci jsem se zaměřovala na to, jak je společnost Fontana R, s.r.o. připravená na zavádění filozofie kaizen a jaké změny je potřeba udělat, aby se skutečně dalo hovořit o úspěšném implementování této filozofie. V této kapitole krátce popíši stav ve výrobě společnosti v roce 2018, kdy jsem dokončovala svoji bakalářskou práci a následně současnou podobu návrhů, které byly v daném roce představeny vedení společnosti, a které sloužily jako první odrazový můstek pro zavádění filozofie kaizen. V této části bych se ráda detailněji věnovala současnému stavu ve výrobě a popsala, k jakým změnám od roku 2018 v rámci výroby došlo. A dále, jestli skutečně byly návrhy představené v roce 2018 zavedeny a pokud ne, tak proč.

2.1 Stav ve výrobě v roce 2018

Při psaní bakalářské práce jsem zjistila, že společnost Fontana R, s.r.o. již má určitý základ pro zavádění filozofie kaizen. Některé nástroje této filozofie společnost využívala, aniž by si uvědomovala, že se jedná právě o kaizen nástroje. Společnost tedy již od počátku jevila známky toho, že implementování a následné udržování filozofie kaizen by mělo být možné a navíc i nepříliš náročné. Zároveň bylo vedení společnosti od samého začátku spolupráce tomuto záměru nakloněno. Vše tedy hovořilo ve prospěch zavádění filozofie kaizen do této společnosti.

Společně s vedením společnosti jsme prošli teoretické základy filozofie kaizen, bez jejichž řádného pochopení by nebylo možné tuto filozofii úspěšně zavádět a poté udržovat. Proto jsem i při psaní diplomové práce dávala důraz na představení nejdůležitějších bodů v rámci filozofie kaizen v teoretické části.

Jako první krok vedoucí k implementování filozofie kaizen jsem se zaměřila na jednotlivé procesy v rámci výroby společnosti a to z pohledu základních metod a nástrojů filozofie kaizen, z nichž některé se ve výrobě již částečně objevovaly. Jedním z těchto nástrojů byla i eliminace muda, kdy samo vedení společnosti si uvědomovalo určitá plýtvání, ke kterým v rámci výrobních procesů docházelo. Proto jsem se rozhodla začít s návrhy na postupné implementování filozofie kaizen právě u tohoto nástroje. Správným pochopením a aplikováním nástroje eliminace muda dochází zároveň k vytváření pracoviště, kde panuje řád a kde je vykazován vysoký stupeň 5S disciplíny. Zároveň metoda 5S tím, že usiluje

o zpřehlednění pracoviště a o zefektivnění pracovních procesů, přirozeně eliminuje různé typy plýtvání. Důležitým nástrojem je i standardizace, která je provázána s metodou 5S a to převážně v krocích 4 a 5, kde dochází k navržení standardů a poté k jejich řádnému dodržování. Stejně tak je provázána i s eliminací muda, jelikož právě odstraňováním plýtvání je možné zdokonalovat standardy. Jak již tedy bylo řečeno v teoretické části, jednotlivé kaizen nástroje a metody jsou mezi sebou pevně provázané a zavedením jednoho dojde postupně k zavedení i dalších. Jinými slovy řečeno, bez jednoho nelze očekávat zavedení ostatních.

Právě proto, že si vedení společnosti uvědomovalo výskyt plýtvání v rámci výrobních procesů, stal se nástroj eliminace muda nejsnáze pochopitelným a zároveň i nejsnáze aplikovatelným nástrojem filozofie kaizen. Společně s vedením společnosti, převážně poté s vedoucím výroby, jsme konkretizovali jednotlivá plýtvání, jejichž eliminace poté vedla k zavádění dalších nástrojů a metod filozofie kaizen. Určili jsme osm bodů, u kterých docházelo k několika typům plýtvání a po konzultaci s vedoucím výroby jsem navrhla možnosti pro zlepšení a společně s tím i odhadovaný přínos tohoto zlepšení. Tyto návrhy měly vést k odstranění jednotlivých plýtvání a k postupnému přenastavení Fontany R, s.r.o. na kaizen orientovanou společnost.

Již v roce 2018 byl jeden z osmi návrhů přijat a aplikován. Konkrétně šlo o označení jednotlivých výrobních hal cedulemi s čísly a písmeny, což jasně rozlišilo jednotlivé haly mezi sebou a zlepšilo tak přehlednost v rámci celého výrobního areálu. V podkapitole s názvem Stav ve výrobě v roce 2021 bych se ráda věnovala zbylým sedmi návrhům a zaměřila se především na to, zdali byly přijaty či nikoliv. Pokud ano, tak jakým způsobem a pokud ne, tak proč, případně zdali byla přijata nějaká alternativa. Budu se tedy soustředit na současný stav ve výrobě a na to, kam se společnost v kontextu filozofie kaizen za uplynulé tři roky posunula.

2. 2 Stav ve výrobě v roce 2021

Společnosti Fontana R, s.r.o. bylo v roce 2018 představeno osm návrhů na zlepšení určitých procesů v rámci výroby, které cílily na odstranění plýtvání vyskytující se v rámci těchto procesů a jejichž zavedením by postupně docházelo i k zavádění dalších kaizen nástrojů. V této podkapitole se budu věnovat jednotlivým návrhům a situaci ve výrobě v roce 2021.

Z důvodu zajištění lepší přehlednosti nejdříve uvádím tabulku, která v sobě shrnuje všechny představené návrhy včetně toho, zdali byly návrhy přijaty či nikoliv. Následně popíši každý návrh zvlášť.

Tabulka č. (2) *Návrhy podané v roce 2018 a jejich stav v roce 2021*¹⁰²

	Situace v r. 2018	Návrh	Přijat / nepřijat	Situace v r. 2021	Dosaženo záměru
1	Nedostatečný prostor pro manipulaci dopr. prostředků ve výrobním areálu	Vybudování nové brány pro odjezd vozidel	Přijat alternativní návrh	Výstavba haly 7; uvolnění prostoru ve výr. areálu; snadná manipulace dopr. prostředků	Ano
2	Roztroušenost skladových ploch	Centralizování skladů do dvou hlavních míst	Přijat	Dva sklady: hala 7 a hala 4	Ano
3	Roztroušenost strojů na dělení materiálu	Uspořádání strojů na dělení materiálu vedle sebe	Přijat alternativní návrh	Ve výr. areálu uvolněn prostor, tzn. snadný přesun materiálu od jednoho stroje k druhému	Ano
4	Roztroušenost obráběcích strojů	Seskupení obráběcích strojů do jedné haly	Nepřijat	Jako v roce 2018; prostor pro jiné návrhy přímo od pracovníků	Ne
5	Nevhodné umístění úseku vývoje a konstrukce zařízení	Přesun úseku z Brna do Říčan (výroby)	Přijat alternativní návrh	Jeden konstruktér trvale ve výrobě; propojení úseku a výroby přes PC	Ano
6	Omezené prostory ve skladech	Odprodávání subdodávek či materiálu	Přijat	Odprodání některých subdodávek a materiálu; navýšení skladových prostor výstavbou haly 7	Ano
7	Nepřehlednost v rámci výrobní haly svařovací	Označení dílčích pracovišť	Přijat	Informační listy se jmény vedoucího a pracovníků a popisem výrobku	Ano
8	Neoznačení jednotlivých výrobních hal	Označení hal cedulemi	Přijat (rok 2018)	Označení všech hal cedulemi; cedule pro přehlednost zvětšeny	Ano

¹⁰² Vlastní tvorba

1 – Vybudování nové brány

První návrh se týkal vybudování nové brány pro odjezd vozidel, jelikož v rámci výrobního areálu nebyl dostatečný prostor pro manipulaci dopravních prostředků, což jednak způsobovalo munda čekání, dopravy a pohybu a zároveň představovalo určité nebezpečí při manipulaci s vozidly v omezeném prostoru. Zavedením tohoto návrhů mělo být dosaženo zkrácení času pro expedici výrobků a zároveň zamezení složitého pohybu vozidel v omezeném prostoru. Tento návrh však nebyl zaveden v takové podobě, jaká je zde popsána.

Přijat alternativní návrh

Během roku 2018 byl přijat investiční záměr pro výstavbu nové haly sloužící jako skladový prostor a zároveň jako místo pro dočasné uložení dokončených výrobků připravených na expedici. Výstavba této haly byla dokončena v roce 2019 a zajistila nové prostory pro uskladnění materiálu či nedokončených výrobků, které do té doby byly uloženy ve venkovních prostorách výrobního areálu a zmenšovaly tak prostor pro manipulaci s vozidly. Přestěhováním těchto výrobků a materiálu do nové haly bylo dosaženo uvolnění prostoru v rámci výrobního areálu a společně s tím zamezeno složitému pohybu vozidel, což byl jeden z cílů podaného návrhu. Nová hala se také začala využívat jako místo pro uskladnění výrobků čekajících na expedici a vzhledem k dostatečnému prostoru v nové hale bylo dosaženo toho, že výrobky jsou nyní přehledně seřazeny na jednom místě a mohou tak být operativně expedovány. Velkou výhodou je, že pokud by z nějakého důvodu došlo k opoždění expedice, například když si daný výrobek odběratel přebírá sám a opozdí se, hotové výrobky mají v nové hale stabilní místo, kde mohou být uloženy relativně dlouhou dobu, a není tak problém dobu expedice pozměnit. Zároveň nová hala nabízí dostatek místa ke snadné manipulaci s uskladněným materiálem větších velikostí či s výrobky určenými na expedici.

Výsledek

Výstavbou nové haly – konkrétně se jedná o halu skladovou a expediční s číslem 7 – bylo *dosaženo původního záměru podaného návrhu*. Tedy došlo ke zkrácení času pro expedici výrobků, jelikož hala 7 nabízí dostatek prostoru pro snadnou a efektivní manipulaci s výrobky určenými na expedici, a zároveň došlo i k zamezení složitého pohybu vozidel v omezeném prostoru výrobního areálu díky přesunutí materiálu a polotovarů z venkovních

prostor do nové haly. Nová brána tedy sice nebyla vybudována, ale byl přijat alternativní návrh, který zajistil stejný přínos.



Obr. (15) Stav výrobního areálu v roce 2019¹⁰³



Obr. (16) Stav výrobního areálu v roce 2021¹⁰⁴

2 – Centralizace skladů

Dalším návrhem bylo centralizovat sklady do dvou hlavních míst a to především z důvodu roztroušenosti skladových ploch, což dávalo za vznik munda čekání, dopravy a pohybu. Odhadem přínosu bylo zpřehlednění skladového materiálu a zkrácení doby hledání či přenášení materiálu.

¹⁰³ Vlastní tvorba (na fotografii je vidět materiál velkých rozměrů volně uložen ve venkovních prostorách areálu, nová hala 7 těsně po dokončení výstavby)

¹⁰⁴ Vlastní tvorba (na fotografii je vidět nová hala 7 včetně spojovacího krčku)

Návrh přijat

Tento návrh byl splněn a to právě výstavbou nové haly 7. Tato hala v současné době představuje jeden ze dvou hlavních skladů a díky její velikosti je možné v ní uskladnit i materiály větších rozměrů, které musely být dříve nechávány ve venkovních prostorách areálu. Druhou skladovou halou je hala 4. Materiál či výrobky skladovány v těchto halách jsou uspořádány tak, aby vždy byly co nejbližší tomu místu, kde jsou potřeba. Například hala skladová a expediční se nachází vedle haly montážní, kde dochází k finálnímu sestavení výrobků a k jejich nachystání na expedici. Z haly montážní jsou poté dokončené výrobky přemístěny do vedlejší haly skladové a expediční, kde jsou uskladněny do doby, než jsou expedovány do cílového místa. Stejně tak se skladová hala 4 nachází vedle haly na dělení materiálu vodním paprskem a veškerý materiál potřebný na dělení vodním paprskem je uložen v hale 4.

Výsledek

V současné chvíli se veškerý materiál, polotovary či dokončené výrobky nachází pouze ve dvou skladových halách a je tak zajištěna přehlednost. Společně s tím se docílilo i větší efektivity při hledání či přenášení materiálu a výrobků. Toto uspořádání tedy *splnilo cíl* podaného návrhu.

3 – Uspořádání strojů na dělení materiálu vedle sebe

Jako další bylo navrženo uspořádání strojů na dělení materiálu vedle sebe a to z toho důvodu, že stroje na dělení materiálu se každý nacházel v jiné hale a docházelo tak k marnému čekání, dopravě a pohybu. Zavedením tohoto návrhu se očekávalo zmenšení pohybu a zkrácení tras při přesunu naděleného materiálu. Předpokladem pro zavedení tohoto návrhu bylo centralizování skladů do dvou hlavních míst a tím pádem vytvoření dostatečného místa pro seskupení strojů na dělení materiálu do jedné haly.

Návrh v tomto znění nepřijat

Tento návrh však nebyl v tomto znění zaveden. Výstavbou haly 7 a vytvořením pouze dvou skladových míst se sice potřebný prostor pro seskupení strojů na dělení materiálu vytvořil, avšak společně s tím došlo k dalším změnám. Jednou z nich bylo vyčištění venkovního prostoru v rámci výrobního areálu, čímž došlo ke zjednodušení manipulace s vozidly mezi jednotlivými halami. Druhou změnou bylo navýšení zakázkové náplně společnosti v posledních třech letech a tím pádem ke vzniku potřeby dalšího stroje na dělení materiálu.

V současné chvíli má společnost Fontana R, s.r.o. jedny strojní nůžky a jeden vodní paprsek. S rostoucí poptávkou však pouze tyto dva dělicí stroje nestačí a je zapotřebí pořídit ještě jeden vodní paprsek, který by se z hlediska praktičnosti měl nacházet na stejném místě jako současný vodní paprsek. Tím pádem by se zmenšil prostor v hale na dělení materiálu vodním paprskem a nebylo by možné sloučit všechny stroje na dělení materiálu do jedné haly. Zároveň se dá předpokládat, že společnost v budoucnosti bude potřebovat další dělicí stroje, a tak se seskupení všech těchto strojů pouze do jedné haly jeví nereálně.

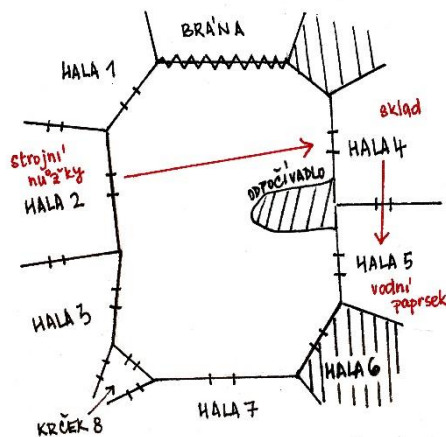
Přijat alternativní návrh

Společnost však přijala alternativní návrh, který řeší problém s roztroušeností strojů na dělení materiálu a muda s tím spojené. Hala 2, kde jsou umístěné strojní nůžky, se nachází přímo naproti hale 4 skladové. Ta je přímo propojená s halou 5 na dělení materiálu vodním paprskem. Výrobní proces související s dělením materiálu probíhá takovým způsobem, že velkorozměrný materiál je nejdříve nadělen na menší části pomocí strojních nůžek a poté převezen k vodnímu paprsku, kde dochází k dalšímu dělení materiálu. Díky výstavbě haly 7 došlo k vytvoření více skladového prostoru v hale 4. Proto je nyní možné materiál nadělený strojními nůžkami uskladnit v hale 4 a od tam jej v době potřeby přenášet k vodnímu paprsku.

Výsledek

Došlo tedy k tomu, že není nutné mít všechny stroje na dělení materiálu na jednom místě. Nadělený materiál se od strojních nůžek v hale 2 přesune do haly 4, odkud se bude brát přímo na vodní paprsek v sousední hale 5. Vzhledem k blízkosti všech hal a uvolněnému prostoru ve výrobním areálu není fyzicky ani časově příliš náročné tyto přesuny realizovat. Zároveň tím, že v hale 4 bude naskladněný potřebný materiál pro vodní paprsek, nebudou vznikat časové prostoje, kdy by se čekalo buď na nadělení materiálu strojními nůžkami a jeho následný převoz do haly 5, anebo na převoz již naděleného materiálu z jednoho z několika skladových míst.

Pro lepší představu zavedených změn jsem se rozhodla využít nákresu výrobního areálu, který je uveden na následující straně.



Obr. (17) Náskres výrobního areálu¹⁰⁵

4 – Seskupení obráběcích strojů do jedné haly

Obráběcí stroje se v rámci výrobního areálu společnosti Fontana R, s.r.o. nachází ve dvou halách, čímž dochází jednak ke vzniku hluku z těchto strojů v obou halách a zároveň k mada čekání, dopravy a pohybu. Bylo tedy navrženo seskupení všech obráběcích strojů do jedné haly, aby se hluk koncentroval pouze do jednoho místa a také aby došlo ke zkrácení doby a pohybu a tím pádem k celkovému zlepšení plynulosti výrobního procesu.

Návrh nepřijat

Jak již bylo zmíněno výše, v posledních třech letech došlo ke značnému navýšení zakázkové náplně a není tak možné ani částečně pozastavit výrobu. Bez toho však nelze přestěhovat jednotlivé obráběcí stroje do jednoho místa. Vedení společnosti si uvědomuje výskyt mada i další problémy, které se váží k roztroušenosti obráběcích strojů, avšak bez pozastavení výroby není možné tuto situaci nijak vyřešit.

Výsledek

Přestože tedy nebyl tento návrh zaveden do praxe, představuje oblast roztroušenosti obráběcích strojů *prostor pro uplatnění alternativních návrhů* přicházejících přímo od pracovníků výroby, kteří jsou v neustálém kontaktu se stroji, nejlépe rozumí danému

¹⁰⁵ Vlastní tvorba. Pro potřeby diplomové práce jsem vytvořila přehlednější plánec výrobního areálu, než poskytuje technická dokumentace. Slouží zde především pro možnost zaměření se na podstatu navržené změny.

výrobnímu procesu a mohou tak vymyslet jiné řešení, které by přineslo požadované výsledky.

5 – Přesun úseku vývoje a konstrukce zařízení

Dalším bodem, kde bylo navrženo zlepšení, je nevhodné umístění úseku vývoje a konstrukce zařízení. Výrobní areál společnosti je situován v Říčanech u Brna. Kancelářní prostory společnosti se však nachází v Brně a jsou tedy od výrobního areálu vzdáleny zhruba 20 kilometrů. Úsek konstrukce a vývoje zařízení je umístěn v kancelářních prostorách, avšak přítomnost tohoto úseku přímo na gembě, tedy ve výrobě, je důležitá a to i z hlediska filozofie kaizen, a proto musí konstruktéři pravidelně podnikat cestu do Říčan a zpět. Vzniká tak muda dopravy, pohybu a čekání. Aby toto plýtvání bylo eliminováno, bylo navrženo přesunutí úseku konstrukce a vývoje zařízení z Brna do Říčan, čímž by bylo docíleno odstranění výše zmíněných plýtvání a zároveň by byl management v těsném kontaktu s výrobou. Ve výrobním areálu však nebyl dostatek prostoru pro zřízení potřebných kancelářních prostor pro sedm konstruktérů, a tak se přistoupilo k jinému řešení, než jaké bylo původně navrženo.

Přijat alternativní návrh

Celkové přesunutí úseku vývoje a konstrukce zařízení se po bližším prozkoumání projevilo jako logisticky i časově náročné a tak se přistoupilo k tomu, že jeden ze sedmi konstruktérů bude trvale v Říčanech a zbylých šest bude v kancelářních prostorách v Brně. Zároveň s tím se začalo využívat pokročilých možností moderních technologií k zajištění těsného propojení mezi konstrukcí a výrobou přes počítač. Počítačové propojení přineslo hned několik výhod, které znamenají, že osobní účast, přestože stále potřebná, není nutná tak často, jako tomu bylo dříve. Jednou z těchto výhod je to, že v současné chvíli je možné elektronicky zasílat konstrukční výkres přímo k dělicímu či obráběcímu stroji. Konstruktér tak pošle danou výrobní dokumentaci přímo k danému stroji, kde mistr zkontroluje nastavení přístroje a spustí program. Další výhodou je, že pro zajištění kontroly zasílané dokumentace, mají nyní mistři neustálý přístup k celé výrobní dokumentaci, a tak si v případě potřeby mohou sami vytisknout konstrukční detail nebo po předchozí domluvě pozměnit konstrukční výkres. Osobní účast více konstruktérů se tak omezila na situace, kdy je potřeba osobní ověření určitých skutečností či při řešení neshod nebo vzniklých problémů ve výrobě.

Výsledek

Přijetím tohoto alternativního řešení tak bylo dosaženo jednak neustálé osobní přítomnosti jednoho konstruktéra ve výrobě a dále pevnějšího propojení úseku vývoje a konstrukce zařízení s výrobou přes počítač. Díky tomu je konstrukce s výrobou v neustálém kontaktu a v případě potřeby je zajištěný přesun daných konstruktérů do výrobního areálu společnosti. Toto propojení je výhodné i v současné době, kdy není neobvyklé, aby zaměstnanci trávili několik dní i týdnů na home-office. V takovém případě je díky tomuto řešení *zajištěn kontakt mezi výrobou a konstrukcí* a výrobní proces není závažně narušen.

6 – Odprodávání subdodávek či materiálu

Omezené prostory ve skladech je další oblast, kde dochází k výskytu muda. Konkrétně se jedná o muda zásob. Problémem je, že v rámci skladového materiálu existují položky, které zůstávají ve skladu delší dobu a zabírají proto potřebné místo. Návrhem řešení bylo odprodávání některých subdodávek či materiálu, aby tak došlo ke zmenšení skladového materiálu a tím pádem k eliminaci muda zásob.

Návrh přijat

Tento návrh byl přijat, avšak již v roce 2018 byla tato situace brána jako problém s dlouhodobým řešením, jelikož není možné odprodat veškerý skladový materiál a to z toho důvodu, že některé zásoby slouží například jako náhradní díly a jsou tak ve skladech zapotřebí.

Výsledek

V současné době se společnosti podařilo odprodat některé subdodávky či materiál, avšak stále nedošlo k úplnému vyřešení tohoto problému. Nicméně výstavbou nové haly 7 se docílilo navýšení skladových prostor a společně s množstvím již odprodанého materiálu společnost tento bod v současné chvíli považuje za *splněný*. Do budoucna se tím plánuje dále zabývat, avšak jde o problém, který se ve společnosti vyskytuje již delší dobu a vzhledem k současné situaci zvýšené poptávky po výrobcích společnosti se dá očekávat, že jeho úplné vyřešení se v blízké době neuskuteční.

7 – Označení dílčích pracovišť

Návrhy podané v roce 2018 se netýkaly pouze oblasti eliminace muda, ale i vizualizace. Zde byl problém ohledně nepřehlednosti v rámci výrobní haly svařovací. Tato hala se skládá z několika samostatných pracovišť, která jsou mezi sebou oddělena zástěnami. Ty slouží především jako bezpečnostní prvek, jelikož bez nich by mohlo docházet při svařování k oslňování jiných pracovníků nacházejících se v blízkosti. Toto rozdělení jednotlivých pracovišť však působí nepřehledně a především pro externí kontakty, jako například lékař, auditor či pracovník bezpečnosti a ochrany zdraví, by toto uspořádání mohlo způsobovat problémy s výkonem jejich práce. Bylo proto navrženo označení dílčích pracovišť tabulemi, což by zlepšilo přehlednost na pracovišti a usnadnilo práci.

Návrh přijat

Tento návrh byl uskutečněn a to takovým způsobem, že pro jednotlivá pracoviště byly vytvořeny informační listy, na kterých je napsáno jméno vedoucího skupiny, jména pracovníků a stručná charakteristika právě vyráběného výrobku. Jelikož se jednotlivá pracoviště neustále mění podle toho, jaký výrobek jaké velikosti se zrovna vyrábí, bylo potřeba přijmout takové opatření, které by bylo stejně flexibilní jako samostatná pracoviště v rámci haly svařovací.

Výsledek

Přijetím tohoto návrhu bylo docíleno zlepšení přehlednosti na pracovišti a usnadnění pracovního procesu. Z hlediska filozofie kaizen došlo k *vytvoření funkčního vizualizačního prvku*.

8 – Označení hal cedulemi

Posledním podaným návrhem bylo označení jednotlivých hal v rámci celého výrobního areálu cedulemi s čísly a písmeny pro zajištění lepší přehlednosti. Tento návrh byl *zaveden již v roce 2018*, avšak od té doby došlo k *menšímu zlepšení* v tom smyslu, že jednotlivé cedule byly nahrazeny cedulemi většími, aby byly vidět již od vstupní brány, čímž byla *přehlednost* celého výrobního areálu ještě *zvýšena*. Nově vystavená hala 7 byla hned po dokončení opatřena řádnou cedulí s číslem.

2. 3 Shrnutí provedených změn

Jak je patrné z výše uvedených informací, společnost Fontana R, s.r.o. se od roku 2018 začala aktivně podílet na zavádění jednotlivých návrhů, které si dávaly za cíl postupně přijímání základních kaizen metod a nástrojů. Dá se tedy hovořit o tom, že společnost usiluje o plné zavedení a hlavně následné udržování filozofie kaizen. Zhruba polovina podaných návrhů byla zavedena v původním znění, u další poloviny byl přijat alternativní návrh. V jednom případě byla situace vyhodnocena tak, že podaný návrh nemohl být plnohodnotně přijat.

Proč návrh nebyl přijat?

Hlavním důvodem nezavedení jednoho z podaných návrhů je navýšená zakázková náplň, se kterou se pojí velká vytíženost v rámci výroby a tím pádem neschopnost plně zavést daný návrh. Společnost si však je vědoma výskytu muda a přestože daný návrh zatím nebyl zaveden do praxe, není vedením společnosti zapomenut. Vzhledem k budoucímu rozvoji společnosti se však priority prováděných změn prozatím přesunuly na jiná místa.

Proč byly přijaty alternativní návrhy?

Důvod pro přijetí alternativních návrhů namísto původně podaných je obdobný jako u návrhu, které nebyl realizován. Společnost se rozhodla reagovat na aktuální potřeby ve chvíli zavádění jednotlivých návrhů, přičemž měla neustále na paměti i budoucí rozvoj a schopnost obstát konkurenci i v následujících letech. V tomto kontextu bylo také rozhodnuto o výstavbě nové haly 7 a společně s tím i k výstavbě krčku 8, který spojuje montážní halu 3 s novou halou 7. Tato výstavba se sice nedá považovat za drobné zlepšení, avšak v rámci teorie filozofie kaizen byla vysvětlena součinnost investic s kaizeny, a proto tento investiční krok lze považovat za jeden z nástrojů celkové filozofie kaizen. Jelikož bez investičních záměrů by nebylo možné dosahovat potřebné konkurenceschopnosti na trhu. Jak říká odborník na filozofii kaizen Miroslav Bauer: „*Kaizen zlepšení bývají většinou menšího charakteru, nicméně s časem kaizen přináší i změny velké, což souvisí s tím, jak se podnik neustále vyvíjí a posouvá vpřed.*“¹⁰⁶

¹⁰⁶ KEJHOVÁ, Hana. Miroslav Bauer: Kaizen, to jsou změny po malých krocích. In: *Hospodářské noviny* [online]. 21. 5. 2007 [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-21188890-kaizen-to-jsou-zmeny-po-malych-krocich>.

Na základě přijatých návrhů je však evidentní, že se společnost nezaměřuje pouze na velké změny formou investic, ale i na menší zlepšení, kterých se účastní všichni pracovníci společnosti, od managementu až po řadové zaměstnance. Je tedy vidět dodržování jednoho z hlavních principů celkové filozofie kaizen, který říká, že na ničení současného stavu, tedy status quo, se podílí všichni zaměstnanci a ne pouze ti na vedoucích pozicích. Z čehož vyplývá, že v kaizen orientovaných společnostech je pro zajištění konkurenceschopnosti společnosti a jejího celkového růstu využíváno jak inovací, tak i kaizenu.¹⁰⁷

Stav ve výrobě po třech letech

Je možné vidět určitý posun v myšlení v rámci společnosti Fontana R, s.r.o. za poslední tři roky. Jednotliví pracovníci i management společnosti se podílí na posuzování a přijímání nových návrhů a zavádění nových změn, čímž posouvají celou společnost kupředu. Během posledních tří let tento posun v rámci kaizen smýšlení není vidět pouze na navržených změnách z roku 2018, ale i na tom, že sami zaměstnanci přicházeli postupně s dalšími novými návrhy a změnami, čímž se pozvolna, avšak jistě, začínají vytvářet kaizen orientovaná pracoviště. Nové návrhy a změny popíše v kapitole 3 s názvem Nové návrhy podporující udržování filozofie kaizen ve společnosti Fontana R, s.r.o..

¹⁰⁷ TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9. S. 8.

3. Nové návrhy podporující udržování filozofie kaizen ve společnosti Fontana R, s.r.o.

Po dopsání bakalářské práce v roce 2018 jsem byla nadále v kontaktu s vedením společnosti Fontana R, s.r.o., převážně pak s vedoucím výroby, se kterým jsem měla pravidelné konzultace, a který mě několikrát za poslední tři roky provedl výrobou. Zároveň jsem na začátku roku 2021 strávila dva týdny jako stážistka v japonské společnosti Nippon Paint Automotive Coatings sídlící v Kolíně (zkráceně NPACZ). Tato společnost se zabývá výrobou lakové úpravy automobilů a již od svého vzniku je kaizen orientovanou společností. Během mé dvoutýdenní stáže jsem tak měla možnost vidět hned několik prvků filozofie kaizen v praxi.

Vědomosti získané z pravidelných návštěv Fontany R, s.r.o. a ze stáže v NPACZ jsem využila pro představení nových zlepšovacích návrhů. Zároveň sami pracovníci stále přicházejí s možnostmi na zlepšování. V této kapitole popíši několik návrhů na zlepšení současných procesů probíhajících v rámci výroby. Nejdříve je shrnu v tabulce, kde uvedu mimo jiné i osobu, která daný návrh podala. Poté jednotlivé návrhy rozepíši a detailněji je vysvětlím.

Tabulka č. (3) *Nově podané návrhy*¹⁰⁸

	Stav před zlepšením	Návrh na zlepšení	Předpokládaný přínos	Autor návrhu ¹⁰⁹	Přijato/nepřijato
1	Nevyužité prostory v krčku 8	Přesun elektrodílny do krčku 8	Efektivní využití krčku 8; zvýšení vizualizace na pracovišti	Ester Hanáková	Přijato
2	Výrobní porady 1x za 2 týdny za účasti všech pracovníků	Provádět porady častěji za účasti méně lidí; dát prostor kaizen návrhům	Zefektivnění průběhu porady; vytvoření zápisu; kaizen návrhy stabilním tématem	Ester Hanáková	V průběhu posuzování
3	Nedostatečné kancelářské zázemí ve výrobě pro úsek servisu	Využití mezipatrových prostor v hale 3 pro tvorbu kanceláře	Vytvoření nového zázemí pro úsek servisu; lze využít i jako místo pro konání porad	Pracovník výroby	Přijato

¹⁰⁸ Vlastní tvorba

¹⁰⁹ Z důvodu ochrany osobních údajů v tabulce neuvádím jména pracovníků společnosti.

4	Využívání posuvných dveří, jejichž doba otevírání a zavírání je příliš dlouhá	Využití rychlootevíracích dveří mezi halami 7 a 3	Zrychlení přepravy materiálu či výrobků mezi halami 7 a 3	Pracovník výroby	Přijato
5	Využívání 3D tiskárny pro vývoj součástek do zařízení	Využívání 3D tiskárny pro výrobu konkrétního výrobku	Vyrábění daného výrobku přímo ve společnosti; podpora budoucího vývoje výrobku	Konstruktér	Přijato

1 – Přesun elektrodílny do krčku 8

Při vybudování haly 7 skladové a expediční bylo potřeba zároveň vystavět i menší budovu, takzvaný krček, která by spojovala halu 7 s montážní halou 3, což by zajistilo plynulost v rámci výrobního procesu. Primární úlohou tohoto krčku, označovaného číslem 8, je propojení dvou hal, avšak vzhledem k tomu, že haly 3 a 7 k sobě nejsou pravoúhle orientované, vzniká takto nová budova 8, která má potenciál pro to být víc, než jen spojovacím krčkem.

Návrh

Možnou budoucí využitelnost krčku jsem konzultovala s vedoucím výroby, kdy jsme došli k tomu, že elektrodílna pro kontrolu a zkoušení rozvaděčů se v současné chvíli nachází ve stísněných podmínkách v prvním poschodí haly 2. Do této dílny je zapotřebí při provádění kontroly rozvaděčů nastěhovat dané rozvaděče a po skončení kontroly je z dílny opět odnést. Přičemž vstup do dílny je po točitých schodech, a tak je neustálé stěhování rozvaděčů náročné a vzniká muda čekání a pohybu. Zároveň je dílna nepřehledná kvůli stísněnému prostoru. Vybudování krčku tak představuje možnost pro přesunutí elektrodílny.

Přínos

Přijetím tohoto návrhu by bylo dosaženo toho, že by se využil volný prostor v krčku a zároveň by se eliminovala plýtvání spojená s umístěním elektrodílny v prvním patře haly 2 a došlo by ke zlepšení i z hlediska vizualizace.

Výsledek

Tento návrh byl *přijat* a jeho zavedení se očekává do konce dubna 2021.

2 – Úprava současných výrobních porad

Dalším bodem, kde si myslím, že je vhodné provést určitá zlepšení, která by vedla k ukotvení filozofie kaizen ve společnosti, je zavedení pravidelných kaizen porad. V současné chvíli existují pravidelné porady v rámci výroby mezi managementem, mistry a řadovými pracovníky. Hlavními tématy jsou především to, jak postupuje výrobní plán, jestli vznikly nějaké problémy či jestli došlo k nějakým změnám. Na těchto poradách mají pracovníci možnost vyjádřit svůj názor k různým záležitostem či se společně podílet na řešení vzniklých problémů nebo nejasností. Myslím si, že jde o dobrý základ kaizen porad, které by měly, kromě jiného, sloužit i k vymýšlení nových kaizenů, tedy zlepšení. To se do jisté míry již na současných poradách děje. Pokud nějakého pracovníka napadne, jak vylepšit určitý proces, může tento nápad prezentovat na výrobní poradě. Tento návrh se poté na místě prodiskutuje, a pokud je jasný a snadno proveditelný, okamžitě se rozhodne o jeho zavedení, jelikož se těchto porad účastní i pracovníci na vedoucích pozicích. Vše tedy nasvědčuje tomu, že už se v podstatě jedná o kaizen porady, kterým však chybí určitý kaizen řád.

Současné výrobní porady probíhají jedenkrát za dva týdny, a jelikož neexistují adekvátní prostory pro konání porad, kterých se účastní všichni pracovníci, uskutečňují se přímo ve výrobní hale. Účastníci porady se sejdou v jedné z hal, prodiskutují potřebné body a porada je ukončena. Z porad neexistuje žádný zápis, ze kterého by se v případě potřeby dalo čerpat. Zároveň není přesně určeno, jak by mělo probíhat podávání nových zlepšovacích návrhů. Jelikož však jde o poměrně obsáhlé téma, kterému je, dle mého názoru, potřeba věnovat se více do hloubky, vrátím se k němu v samostatné kapitole 4 pojmenované Kaizen teian ve společnosti Fontana R, s.r.o..

Pro upravení současných porad ve společnosti Fontana R, s.r.o. jsem se rozhodla využít vzoru společnosti NPACZ. Během stáže, zmíněné v úvodu, jsem měla příležitost zúčastnit se kaizen porad, které byly z formální stránky jasné a srozumitelné a přitom splňovaly všechny prvky filozofie kaizen. S dovolením společnosti NPACZ bych zde ráda uvedla průběh kaizen porad této společnosti, který by mohl sloužit jako vzorový příklad pro zavedení kaizen porad i ve společnosti Fontana R, s.r.o..

Kaizen porady v rámci společnosti NPACZ

Společnost NPACZ je svojí velikostí velmi podobná společnosti Fontana R, s.r.o., a proto si myslím, že se jedná o vhodný a proveditelný příklad.

Porady ve společnosti NPACZ se účastní vedoucí pozice všech oddělení společně s vedením společnosti. Hlavní body, které jsou na této poradě probírány, jsou:

- jak probíhá výrobní plán (zdali výroba postupuje podle plánu),
- zdali došlo k výskytu nějakých problémů (pokud ano, tak konkrétně jakých; proč k nim došlo; jaké byly či budou podniknuty kroky k vyřešení těchto problémů),
- zdali došlo k přijetí nových kaizenů či zdali jsou místa, kde by bylo potřeba kaizeny vytvořit.

V průběhu celé porady je vytvářen zápis na velkou bílou tabuli, která poté slouží jako finální výstup. Výhodou tohoto zápisu je to, že na další poradě je možné vpisovat na tabuli nové informace či zaškrtnout body, které již byly splněny. Zápis na tabuli je tak udržován stále aktuální a zároveň představuje funkční prvek vizualizace.

Hlavní rozdíly mezi současnými výrobními poradami probíhajícími ve společnosti Fontana R, s.r.o. a poradami ve společnosti NPACZ jsou shrnuty v tabulce níže pro zajištění lepší přehlednosti.

Tabulka (4) *Srovnání porad ve společnostech Fontana R, s.r.o. a NPACZ¹¹⁰*

	Fontana R, s.r.o.	NPACZ
Frekvence konání porad	Jedenkrát za dva týdny	Každý den
Zápis z porady	Ne	Ano
Doba konání	Cca 45 minut	Cca 15 minut
Kdo se účastní	Všichni pracovníci výroby	Pouze management společnosti
Místo konání	Výrobní hala	Zasedací místnost

Na základě této tabulky je patrné, že v určitých bodech se porady v jednotlivých společnostech liší, avšak co se probíraných témat týče, jsou si společnosti poměrně podobné. Jediným rozdílem v tomto ohledu je to, že do porad společnosti Fontana R, s.r.o. zatím nejsou zahrnuty kaizen návrhy. To by přitom mohlo společnost velmi pozitivně

¹¹⁰ Vlastní tvorba

posunout směrem ke kaizen orientované společnosti, ve které se kaizen aktivit účastní všichni pracovníci společnosti.

Návrh

Na základě současné situace společnosti Fontana R, s.r.o., jejího plánu budoucího vývoje a následného udržování filozofie kaizen, navrhuji následující změny týkající se výrobních porad.

- *Provádět porady jedenkrát týdně.* Ve společnosti NPACZ se sice tyto porady konají každý den, avšak po konzultaci s vedoucím výroby společnosti Fontana R, s.r.o. jsem došla k závěru, že není nutné provádět natolik radikální změnu. Je žádoucí provádět porady častěji, než jedenkrát za dva týdny, avšak není nutné zvýšit jejich frekvenci až natolik, že by se konaly každý den. Jak bylo již řečeno v teoretické části, pro to, aby bylo možné udržovat filozofii kaizen, musí se toho účastnit všichni pracovníci, a to by nebylo možné, pokud by daní pracovníci s prováděnými změnami nesouhlasili.
- *Vytvořit zápis z porady.* Myslím si, že jednoduchý a stručný zápis například na bílou mazací tabuli je velmi efektivním vizualizačním nástrojem filozofie kaizen, který pomůže jasně definovat kroky, které byly provedeny či je potřeba provést a měl by tak být součástí každé porady.
- *Zkrátit dobu porady.* Toto se pojí s frekvencí konání porad. Dá se předpokládat, že zvýšením frekvence porad na jedenkrát týdně se zajistí i zkrácení doby jednotlivých porad, čímž bude dosaženo vyšší efektivity. Zároveň dojde k eliminaci muda, ke kterým dochází, když jednotliví pracovníci musí ukončit svoji práci dříve, aby se zúčastnili porady. Porady jsou prováděny v pátek ke konci pracovní doby, a tedy nedochází ke krátkodobému pozastavení výroby během porady. Avšak dochází k časnějšímu ukončení výroby, čemuž by mohlo být alespoň částečně zamezeno, pokud by délka celé porady byla kratší.
- *Snížit počet účastníků porady.* Podle zkušeností z porad ve společnosti NPACZ a podle teoretického základu filozofie kaizen si myslím, že snížení počtu účastníků porad pouze na management a mistry výroby, by opět zvýšilo efektivitu celé porady. Zároveň by bylo dosaženo toho, že by výroba nemusela být ukončena dříve a tím pádem by opět došlo k odstranění plýtvání s tím spojeným.

- *Změnit místo porady.* Toto v současné chvíli není nutné měnit, jelikož při účasti všech pracovníků na poradě dojde k zastavení výroby a snížení hluku, který by při normálním provozu strojů ve výrobní hale činil konání porady neefektivním a nepříjemným. Avšak myslím si, že pokud by se konala porada na jiném místě, než ve výrobní hale, účastníci porady by se mohli lépe soustředit a bylo by možné mít na daném místě neustále bílou tabuli pro zápis z porady, aniž by čemukoli zavazela. V případě konání porady ve výrobní hale by musela být tabule či jiná věc pro zápis vždy přinesena na místo a poté opět odnesena. Tato část se přímo pojí s dalším návrhem představeným v následujícím bodě s názvem 3 – Využití mezipatrových prostor pro tvorbu kanceláře.

Přínos

Zavedením tohoto návrhu by došlo k zefektivnění průběhu porad, jelikož by probíhaly častěji a množství probíraných témat na každé poradě by tím pádem bylo menší, čímž by došlo ke zkrácení celkové doby porady. Zároveň by byl vytvořen zápis, který by sloužil jako vizualizační prvek celé porady. K zefektivnění by přispělo i snížení počtu zúčastněných a změna místa konání porady. Tyto porady by také dávaly větší prostor představování nových zlepšovacích návrhů, jejichž prodiskutování by mělo být stabilní součástí každé porady.

Výsledek

Tento návrh byl představen vedení společnosti a v současné době je ve fázi *posuzování*.

3 – Využití mezipatrových prostor pro tvorbu kanceláře

Úsek servisu sídlící ve výrobním areálu společnosti doposud neměl dostatečné kancelářské zázemí pro svoji činnost. Jeden z pracovníků ve výrobě tak přišel s návrhem na zlepšení.

Návrh

Daný pracovník navrhl využití mezipatrových prostor nacházejících se v montážní hale 3. Tyto prostory jsou umístěny mezi stropem a střechou haly 3 a doposud nebyly nijak využívány. To bylo hlavně z toho důvodu, že k těmto prostorám zatím nebyl zajištěn přístup, tedy schodiště a vstupní dveře.

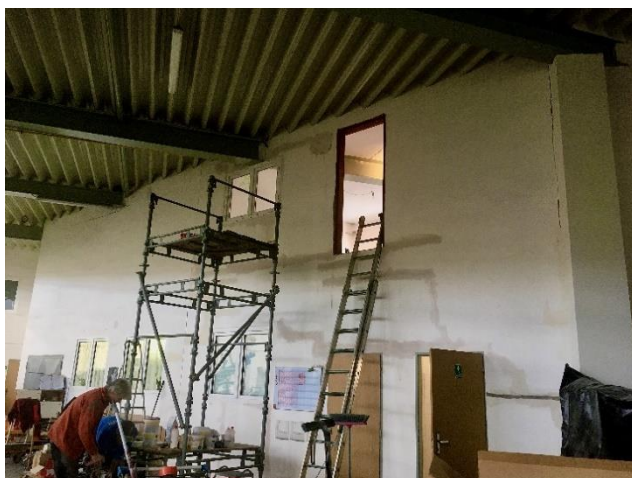
Přínos

Pokud by došlo k potřebnému upravení a vybavení těchto prostor, bylo by možné je využívat jako zázemí pro úsek servisu a také jako místo pro konání porad, které v současnosti probíhají přímo v jedné z výrobních hal. Tento návrh byl prodiskutován jak s vedoucím výroby, tak i s vedením společnosti a bylo rozhodnuto o jeho *přijetí*. V současné době tak probíhá úprava mezipatrových prostor, přičemž jejich úplné dokončení je odhadováno na konec dubna tohoto roku.

Výsledek

Zavedením tohoto zlepšení bylo dosaženo toho, že úseku servisu, který je pro společnost velmi důležitý, bude v blízké době zajištěno důstojné místo na práci prováděnou ve výrobním areálu společnosti, na odložení svých osobních věcí i na odpočinek před či po servisním výjezdu. Společnost klade značný důraz na rychlý a kvalitní servis zařízení, neboť provoz těchto zařízení v čistírnách odpadních vod nelze přerušit a to z důvodu nemožnosti zastavení proudu vody protékajícího čistírnou. Proto je pro společnost důležité zajistit pro úsek servisu co nejlepší podmínky, aby pracovníci tohoto úseku mohli svoji práci provádět odpočatí a tím pádem zajistili dostatečnou efektivitu a kvalitu údržby zařízení.

Zároveň zlepšení přineslo i potřebné prostory pro konání pravidelných porad, což se váže i ke kaizenu, který byl představen v předchozím bodě. Tam jsem popsala návrh na upravení současných porad, přičemž jedním z bodů, které by bylo vhodné pozměnit, bylo místo konání těchto porad. Přijetím návrhu na využití mezipatrových prostor tak zároveň bude splněn jeden z kroků vedoucích k upravení porad v rámci společnosti. Také si myslím, že je vhodné zmínit, že se nejedná o příliš nákladnou změnu, jelikož mezipatrové prostory již existují, jen je potřeba zajistit k nim přístup a vnitřně je vybavit.



Obr. (18) Začátek úpravy kancelářských prostor¹¹¹



Obr. (19) Dokončení výstavby schodišť¹¹²

4 – Využití rychlootevíracích dveří ve výrobě

Výstavbou nové haly 7 a spojovacího krčku vyvstala potřeba propojit halu 3, krček a halu 7 dveřmi, které by bylo možné při přesunu materiálu či výrobků možno snadno otvírat a opět zavírat. V současné době jsou jednotlivé haly mezi sebou propojeny posuvnými dveřmi, jejichž doba otevírání či zavírání je poměrně dlouhá a způsobuje vznik muda čekání.

Návrh

Jeden z pracovníků výroby si tohoto plýtvání všiml a podal návrh na instalování rychlootevíracích dveří do nových hal. Zvláště mezi halami 3 a 7, spojenými krčkem, dochází velmi často k přepravě materiálu či výrobků, které jsou v montážní hale 3 dokončeny a přepraveny do skladové a expediční haly 7 na nachystání na expedici. Proto není žádoucí, aby při každé cestě z či do haly 3 museli pracovníci několik desítek vteřin čekat.

¹¹¹ Vlastní tvorba

¹¹² Vlastní tvorba

Přínos

Zavedením tohoto návrhu se očekává snížení doby čekání při přepravě materiálu či výrobků mezi halami. Zároveň se jedná o propojení nové haly 7 s halou 3, což znamená, že mezi těmito halami doposud žádné dveře nebyly. Nevzniká tak potřeba odstranění starých dveří.

Výsledek

Tento návrh byl *přijat a aplikován* již při dokončování výstavby budov 7 a 8.

5 – Využívání 3D tiskárny pro výrobu konkrétního výrobku

Následující návrh na zlepšení se týká využívání 3D tiskárny ve společnosti Fontana R, s.r.o. Společnost před rokem pořídila 3D tiskárnu pro vývoj zařízení menších rozměrů. Při vývoji součástek či zařízení je častokrát potřeba vyzkoušet několik tvarů a způsobů použití, než je zvolena nejlepší varianta. Pro tyto účely je využití 3D tiskárny velmi výhodné, jelikož poskytuje možnost vyrobit velké množství výrobků, které se mezi sebou mohou jen velmi málo odlišovat, za mnohem nižší náklady, než kdyby společnost tyto výrobky nakupovala. Při využívání 3D tiskárny pouze na vývoj výrobků, je možné použít levný materiál, který jde poté i snadno zlikvidovat. Už samotný tento krok je tedy možné považovat za určité zlepšení.

Návrh a přínos

Na začátku tohoto roku však jeden z konstruktérů představil návrh dalšího využití 3D tiskárny. Pokud by se pro výrobu určitého výrobku použil kvalitnější materiál, bylo by možné tento výrobek vytvářet přímo ve Fontaně a nemusel by se kupovat jako celek, čímž by se ušetřily náklady vynaložené na nákup celého produktu. Zároveň by se tím podpořil budoucí vývoj tohoto výrobku, jelikož by byl vyráběn přímo ve společnosti a při jakémkoli nápadu na zlepšení by mohl být okamžitě změněn a toto zlepšení vyzkoušeno v praxi. Součástí návrhu bylo představení konkrétního výrobku, který by měl být tímto způsobem vyráběn.

Výsledek

Po vyzkoušení stability a pevnosti daného výrobku byl tento návrh *přijat* a v současnosti již společnost vyrobila několik kusů tohoto výrobku. Jedná se o výrobek, který je využíván pouze u mikrofiltrů, a tak je vyráběn v menším množství, než například jiné součástky do zařízení, takže tato výroba nepředstavuje příliš velkou časovou zátěž. Doposud

se s výrobou i využíváním tohoto výrobku nevyskytly žádné problémy a je tedy možné předpokládat, že pokud se výroba tohoto výrobku osvědčí, mohla by společnost přistoupit k produkci i jiných součástí do zařízení tímto způsobem.

3. 1 Shrnutí navržených změn

V této kapitole jsem představila několik nových návrhů, z nichž některé již byly přijaty a zavedeny do praxe. Podle aktivity pracovníků společnosti při podávání zlepšovacích návrhů je patrné rozšiřující se povědomí o filozofii kaizen napříč celou společností. Mnoho zlepšovacích návrhů, které podali pracovníci společnosti, a které představují malé, nepříliš nákladné změny, se týkají výrobní základy společnosti a přichází tak s nimi hlavně konstruktéři či pracovníci ve výrobě, jelikož tito lidé jsou v přímém kontaktu s daným výrobním procesem a vidí prostory pro zlepšení. Vzhledem k ochraně interních informací společnosti týkajících se její výrobní základy a značné technické náročnosti konkrétních zlepšovacích návrhů jsem zde tato zlepšení nejmenovala, avšak i jen z představení výše uvedených kaizenů je patrné, že společnost se již nenachází pouze ve fázi implementování filozofie kaizen a jejích jednotlivých nástrojů či metod, jako tomu bylo v roce 2018, ale všichni pracovníci společnosti se aktivně podílejí na zlepšování různých procesů v rámci společnosti.

Zároveň management společnosti pravidelně navštěvuje gembu, tedy výrobu, a vidí tak reálný stav věcí, přičemž se dostane do kontaktu s pracovníky a diskutuje s nimi o aktuálním stavu pracoviště a jednotlivých procesů. Sám management tak vidí prostor pro zlepšení a zároveň osobně naslouchá zlepšovacím návrhům přicházejícím od pracovníků výroby. Toto vede k zajištění celkové efektivity práce, o čemž svědčí i rostoucí počet zakázek za posledních pár let. Společnost Fontana R, s.r.o. má tak nakročeno k úspěšnému udržování filozofie kaizen, avšak stále existují místa, která by bylo vhodné upravit, aby odpovídala teoretickému základu filozofie kaizen.

Proto jsem navrhla určité změny, ke kterým by z hlediska budoucího udržování filozofie kaizen mělo dojít. Zvláště úpravu současných porad a představování nových zlepšovacích návrhů považuji za důležité body, kterým by se dle mého názoru měla společnost dále věnovat. U návrhu na úpravu současných výrobních porad jsem uvedla, že by bylo vhodné jasně určit, jak by mělo probíhat podávání nových zlepšovacích návrhů. Tomuto tématu se podrobněji věnuji v následující kapitole s názvem Kaizen teian ve společnosti Fontana R, s.r.o..

4. Kaizen teian ve společnosti Fontana R, s.r.o.

V současné chvíli existuje ve společnosti Fontana R, s.r.o. určitý systém zlepšovacích návrhů, který v mnoha bodech odpovídá teoretickému základu kaizen teian. Jak již bylo zmíněno výše, společnost je již v takové fázi zavádění filozofie kaizen, že se dá hovořit o tom, že celá společnost takzvaně žije kaizen. Stále jsou některá místa, kde by bylo vhodné provést určité změny, aby šlo skutečně o kaizen orientovanou firmu, která se spíše, než na zavádění nových nástrojů či metod filozofie kaizen, zaměřuje hlavně na udržování této filozofie. Avšak hlavní principy této filozofie jsou již v současné době ve společnosti patrné a je tomu tak i u kaizen teian.

Kaizen teian vychází ze základních nástrojů filozofie kaizen a zároveň je úzce propojen i s gembou. Jak bylo uvedeno v teoretické části, ve chvíli, kdy se sami pracovníci začnou účastnit gemba kaizenu a budou přicházet s vlastními návrhy na zlepšování, přirozeně se u nich vytvoří pocit sounáležitosti s provedenými změnami a budou je spíše dodržovat a dále vylepšovat, než kdyby se jen bezmyšlenkovitě řídili pokyny. Kaizen teian prováděný přímo na pracovišti je tak důležitým bodem gemba kaizenu, jelikož dokazuje aktivitu zaměstnanců a jejich zaangażovanost do celkového kaizen systému ve společnosti. Zároveň nabízí příležitost pro oboustrannou komunikaci mezi vedením a pracovníky, což je pro fungování jednotlivých kaizen principů žádoucí. Společnost Fontana R, s.r.o. rozumí podstatě filozofie kaizen a současný systém zlepšovacích návrhů je nastaven v souladu s touto filozofií. Vedení společnosti dává příležitost jednotlivým pracovníkům přicházet se svými nápady a podporuje je v aktivitě pravidelného podávání zlepšovacích návrhů. Pracovníci na manažerských pozicích často navštěvují výrobu a jsou tak vytvořeny podmínky pro vzájemnou, osobní komunikaci mezi vedením a řadovými pracovníky. Při těchto návštěvách běžně dochází k diskusi nad novými nápady pracovníků a okamžitá zpětná reakce vedení přispívá k větší motivaci u pracovníků přicházet se zlepšeními.

Prostor pro zlepšení

Mohlo by se tedy zdát, že kaizen teian ve společnosti funguje a není potřeba se k němu dále vyjadřovat. Avšak to není pravda. Sice současný stav systému zlepšovacích návrhů ve společnosti odpovídá teoretickému základu kaizen teian, ale při zkoumání tohoto systému v rámci společnosti a po konzultaci s vedoucím výroby jsem si všimla, že přestože společnost podporuje svoje pracovníky v tom, aby žili kaizen a při svých pracovních

činnostech přemýšleli nad možnostmi jejich vylepšení, neexistuje žádná formální úprava tohoto systému. V teorii kaizen teian je přitom jasně řečeno, že pokud mechanismus, tedy jakýsi organizační systém představující pravidla a strukturu kaizen teian, nebude řádně nastaven, tak ani strategie, tedy aktivní složka systému, nebude správně fungovat, což se poté bude odrážet na celkové efektivitě systému zlepšovacích návrhů. Jelikož ve Fontaně R, s.r.o. je již tento systém nastaven a pracovníci se jím řídí, dá se předpokládat, že určitý vztah mezi mechanismem a strategií existuje. Avšak mechanismus je nastaven příliš volně, což může postupně vést ke snižování efektivity celého systému. Samozřejmě není žádoucí ani příliš pevné nastavení mechanismu, které by představovalo zbytečně přísná pravidla pro podávání návrhů a jejich následné hodnocení, což by nakonec způsobilo, že by pracovníci z důvodu komplikovanosti a nejasnosti netušili, jak mají daná pravidla převádět do praxe. To je také jeden z důvodů, kterých se obává vedení společnosti. Protože vedení chce, aby pracovníci pravidelně podávali zlepšovací návrhy, nerado by je zatěžovalo přílišnou byrokracií a komplikovanými pravidly. Neuvědomuje si však, že toto přemýšlení jde ruku v ruce s teorií kaizen teian, která říká, že čím jednodušší celý systém zlepšovacích návrhů je, tím méně problémů se u něj objeví. Avšak pro zajištění efektivity celého systému je zapotřebí udržovat vztah mezi mechanismem a strategií v určité rovnováze a tedy **zajistit, aby mechanismus nebyl příliš volný**, což je současný problém ve společnosti Fontana R, s.r.o.

Průběh podávání zlepšovacích návrhů ve společnosti

Celý systém zlepšovacích návrhů ve společnosti nyní funguje pouze ústní formou. Ve chvíli, kdy pracovníka napadne nějaké zlepšení, dojde za konstruktérem, který je stabilně ve výrobě a který funguje jako hlavní referent zlepšovacích návrhů, a ústně mu podá návrh na zlepšení. Podle obsahu a složitosti návrhu konstruktér buď zhodnotí aplikovatelnost návrhu přímo na místě, nebo se poradí s mistry ve výrobě. V případech, kdy by podaný návrh představoval větší změny, zkonzultuje konstruktér vedení společnosti. Systém jako takový je nastavený přehledně a všichni pracovníci vědí, jak mají podat návrh a tím, že jde o ústní formu, mají zajištěnou okamžitou zpětnou vazbu. Nicméně přestože se společnosti zdá, že systém takto bezproblémově funguje a není potřeba ho měnit, z dlouhodobého hlediska se jeví jako značně neefektivní. V momentě, kdy je daný nápad sepsán a je mu tím pádem dána určitá forma, někdo jiný dokáže skutečně pochopit smysl požadované změny.

Návrh na zlepšení

Jednoduchý formulář by zajistil to, že při jeho vypisování si pracovník podávající návrh sám v sobě jasně utřídí, jak by daná změna měla vypadat a celému návrhu tak dá určitou formu. Takto vyplněný formulář poté může odevzdat na předem určené místo kdykoli, aniž by musel hledat daného konstruktéra. To představuje dle mého názoru nedostatek současného systému zlepšovacích návrhů ve společnosti. Tím, že předávání zlepšovacích návrhů probíhá pouze ústní formou, pracovník podávající návrh musí nejprve najít konstruktéra a až poté mu může návrh představit, a to vše probíhá za předpokladu, že si obě strany pamatují všechny potřebné informace, které mezi nimi proběhly. Pokud se zároveň jedná o nenáročnou změnu, která může být zavedena okamžitě, a o které na místě konstruktér rozhodne, vedení společnosti se o této změně dozví až s určitým zpožděním a to opět pouze za předpokladu, že si konstruktér vzpomene tuto informaci vedení sdělit. Po konzultaci s vedoucím výroby jsem byla ujištěna, že za současného systému nikdy nedošlo k žádnému problému, to však neznamená, že se tak nestane v budoucnu. Systém zlepšovacích návrhů v rámci společnosti funguje dobře a velmi pozitivní je, že sami pracovníci jsou motivováni aktivně podávat návrhy na zlepšení. Pokud však nebude zavedena jasná forma, nelze se bavit o efektivním systému.

Navrhuji tedy, aby byl vytvořen **jednoduchý a přehledný formulář se základními body**, který by neodradil pracovníky od aktivní účasti, ale který by zároveň představoval zpevnění současného příliš volného mechanismu celého systému zlepšovacích návrhů. Jako podklad pro vytvoření formuláře pro podávání zlepšovacích návrhů jsem využila formulář ukázaný na obrázku číslo 20 od autorů Neagoe a Marascu Klein. Tento formulář je v angličtině a slouží zde hlavně pro představu toho, jak by mohl formulář pro podávání návrhů vypadat. Při představení tohoto formuláře vedoucímu výroby jsem nepovažovala za nutné jej překládat do češtiny, jelikož vedoucí výroby má znalosti anglického jazyka.

SUGGESTION FORM				
Workplace :		Employee name :		Badge no: Date of submission
Suggestion / Idea:				Already implemented ? <input type="checkbox"/> Not yet implemented ? <input type="checkbox"/>
Purpose of suggestion: <input type="checkbox"/> problem-solving <input type="checkbox"/> improvement <input type="checkbox"/> cost saving ? <input type="checkbox"/> restructuring <input type="checkbox"/>				
Description & Effect (Please describe concretely, specifying the value in financial terms, if possible):			If suggestion proposes changes to product, process, materials, suppliers, please submit it for approval to: Technical Dept.: Code no. _____ Concurring by _____ Date _____ Signature _____ Commercial Dept.: Code no. _____ Concurring by _____ Date _____ Signature _____	
For more detailed description please use separate sheets				
Comments / Proposal of First Reviewer (to be completed in max 10 days after submission):			Comments and Decision of Suggestion Committee (to be completed in max 10 days after submission):	
Rating (see below):	Award: USD	Name: _____ Date: _____ Signature: _____	Final Decision Award: USD	Employee Acknowledgement: _____ Date: _____ Signature: _____

Obr. (20) Vzor formuláře pro podávání zlepšovacích návrhů¹¹³

Na základě výše představeného formuláře a požadavků ze strany společnosti jsme společně s vedoucím výroby vytvořili formulář pro podávání zlepšovacích návrhů, který by byl využíván společností Fontana R, s.r.o.. Jeho podoba je vidět na obrázku číslo 21.

ZLEPŠOVACÍ NÁVRH (KAIZEN TEIAN)	
Jméno podatele, pracovní pozice:	Datum podání:
Návrh:	
Posoudil:	Přijato / Nepřijato Datum:

Obr. (21) Formulář pro podávání zlepšovacích návrhů¹¹⁴

¹¹³ NEAGOE, Lavinia, Nicoleta, MARASCU KLEIN, Vladimír. Employee Suggestion System (Kaizen Teian) the Bottom-up Approach for Productivity Improvement. *Revista Recent.* 2009, vol. 10, no. 3 (27), s. 361-366. ISSN 2065-4529. S. 365.

¹¹⁴ Vlastní tvorba

Při jeho vytváření jsem kladla důraz na jednoduchost a přehlednost. Zároveň jsem však neopomíjela důležité body, které jsou pro podání a následné rozhodnutí o aplikovatelnosti návrhů potřebné. Ve formuláři, který jsem používala jako vzor je více položek, které na jednu stranu blíže specifikují povahu podaného návrhu, na druhou stranu však představují komplikovanější zápis, který by v současné chvíli, kdy jsou pracovníci společnosti zvyklí pouze na ústní podávání návrhů, znamenal možnou ztrátu motivace návrhy podávat. Také si myslím, že pro zajištění účinnosti těchto změn je potřeba vyslyšet požadavky společnosti a společně najít co nejlepší řešení. Jak již bylo řečeno výše, i teorie kaizen teian apeluje na jednoduchost celkového systému, jelikož čím bude systém komplikovanější, tím více problémů se u něj může objevit. S tímto na paměti jsem představila vedoucímu výroby návrh na zavedení nově vytvořeného formuláře do praxe a po zahrnutí jeho připomínek jsme došli k následujícími závěru.

Předpokládaný průběh podávání zlepšovacích návrhů po zavedení návrhu

Písemné podávání návrhů bude možné provádět jak ve fyzické, tak i elektronické podobě. Na jednotlivých pracovištích budou boxy s vytištěnými, prázdnými formuláři, které si budou pracovníci moci vzít a vepsat do nich daný zlepšovací návrh. Ten poté odnesou do kanceláře konstruktéra, kde bude přichystaný jiný box na podané návrhy. Takto se zamezí tomu, že by pracovník musel hledat konstruktéra, pokud by zrovna nebyl v kanceláři. Konstruktér takto podané návrhy zhodnotí na základě proveditelnosti a dokončený formulář oskenuje a nahraje na společný server společnosti. Podávání návrhů elektronickou formou by probíhalo následovně. Pracovník podávající návrh by daný formulář vyplnil v počítači a zaslal by jej na e-mailovou adresu konstruktéra, který by formulář dovyplnil a nahrál by jej na společný server. Tímto by bylo dosaženo toho, že by ke všem podaným návrhům mělo přístup vedení společnosti nehledě na to, zdali daný návrh byl přijat či nikoliv nebo zdali přijatý návrh byl proveden okamžitě či byla zapotřebí konzultace. V případě nutnosti konzultace by konstruktér vyhledal potřebnou osobu a poté by vyplnil formulář on sám, nebo jiná zodpovědná osoba. Z pohledu celkového systému zlepšovacích návrhů, který v současné době existuje v rámci společnosti Fontana R, s.r.o. se nejedná o příliš náročnou změnu, avšak z hlediska efektivitu systému jde o změnu zásadní, což po prezentování tohoto návrhu uznalo i vedení společnosti a rozhodlo se jej aplikovat do praxe.

Výsledek

Společnost Fontana R, s.r.o. rozhodla o *přijetí* tohoto návrhu, který plánuje zavést do praxe začátkem května roku 2021. Do té doby vedení společnosti plánuje přípravu pracovníků společnosti na chystanou změnu. To svědčí o fungujícím kaizen myšlení, jelikož kaizen teian, jak již bylo řečeno výše, je sice poměrně jednoduchým systémem, avšak jeho správné fungování je pro následné udržování filozofie kaizen v rámci celé společnosti velmi podstatné. Právě z tohoto důvodu příkládám kaizen teian značnou důležitost i já a myslím si, že jde o **hlavní bod**, kterému by se nyní měla společnost **věnovat**.

Závěr

V diplomové práci jsem se zabývala zaváděním a následným udržováním filozofie kaizen ve společnosti Fontana R, s.r.o., přičemž cílem práce bylo řízení změn v této společnosti. Navázala jsem tak na svoji bakalářskou práci, kde jsem se zaměřovala na prvotní implementaci této filozofie do společnosti. Těžiště diplomové práce se nachází v praktické části, konkrétně pak v kapitolách 2, 3 a 4, kde uvádím konkrétní změny probíhající ve výrobě společnosti. Na výrobní složku jsem se zaměřila z toho důvodu, že se jedná o tzv. gembu, tedy místo, kde dochází k vytváření produktu a tedy i ke zlepšování. Filozofie kaizen vychází z principu neustálého zlepšování, a proto je gemba zásadním bodem, kterému je zapotřebí věnovat pozornost.

Práci jsem rozdělila na **teoretickou** a **praktickou** část, kdy v teoretické části vysvětluji základní pojmy filozofie kaizen jako jsou kaizen, gemba kaizen a kaizen teian, a poté představuji základní a pokročilejší metody a nástroje filozofie kaizen. Z informací uvedených v teoretické části jsem vycházela v části praktické, kde jsem nejdříve představila společnost Fontana R, s.r.o., načež jsem se zaměřila na jednotlivé změny probíhající v rámci společnosti. Nejprve v kapitole 2 porovnávám stav ve výrobě společnosti v roce 2018 se stavem v roce 2021 a v tabulce shrnuji změny, které byly společnosti představeny v roce 2018 při psaní bakalářské práce. Ve stejné tabulce uvádím i stav těchto změn v roce 2021 včetně informací o zavedení či nezavedení těchto změn do praxe. Jednotlivé změny poté detailněji vysvětluji. V následující kapitole 3 se zaměřuji více na současnou podobu výroby a na nově představené návrhy na zlepšení. Opět nejdříve uvádím tabulku s danými změnami, které poté podrobněji popisují. Na konci obou kapitol shrnuji představené změny.

Za **nejdůležitější** část práce považuji kapitolu 4 týkající se kaizen teian, tedy systému zlepšovacích návrhů. Tento systém je pro stabilní udržování filozofie kaizen velmi podstatný, jelikož je úzce provázán s dalšími metodami a nástroji filozofie kaizen a nesprávné pochopení či nedodržování jednoho z nástrojů se negativně projeví i u zbylých nástrojů či metod. Za poslední tři roky se společnost natolik přeorientovala na filozofii kaizen, že je možné říci, že žije kaizen. Jednotliví pracovníci společnosti se aktivně podílejí na udržování filozofie kaizen o čemž svědčí i pravidelné představování zlepšovacích návrhů. Kaizen teian tedy ve společnosti prakticky funguje, avšak chybí mu řád,

bez kterého není možné předpokládat úspěšné budoucí udržování filozofie kaizen v celé společnosti. Proto jsem navrhla jednoduchý a přehledný formulář, který by měl sloužit ke zpevnění současného příliš volného mechanismu systému kaizen teian. Jeho obsah i celý průběh podávání zlepšovacích návrhů jsem konzultovala s vedením společnosti. Tato navržená změna byla **přijata** a její zavedení do praxe se očekává začátkem května 2021.

Ekonomické zhodnocení přínosů řízených změn

Management společnosti si uvědomuje význam realizace zlepšovacích návrhů a v průběhu posledních tří let se snažil vytvářet dostatečně motivační prostředí pro zaměstnance společnosti. Od roku 2019 je možné pozorovat nárůst podaných zlepšovacích návrhů, a to každoročně zhruba o 15%. Za rok 2020 bylo podáno 25 zlepšovacích návrhů, přičemž realizovány byly zhruba dvě třetiny.

Za poslední roky je také patrná změna v oblasti zefektivnění výrobního procesu a v oblasti snižování nákladů. Společnost Fontana R, s.r.o. si z důvodu ochrany interních informací nepřeje sdělování konkrétních údajů týkajících se výrobních nákladů, avšak na základě expertních odhadů je možné říci, že za rok 2020 došlo oproti roku 2019 ke zvýšení výroby o zhruba 10% a o snížení nákladů spjatých s výrobou o zhruba 4%.

Navržené a realizované změny tedy pro společnost Fontana R, s.r.o. představují zvýšení výroby a snížení nákladů. Zároveň také došlo k významnému navýšení podávaných zlepšovacích návrhů, což je pro budoucnost filozofie kaizen ve společnosti Fontana R, s.r.o. velmi důležité. Jednotlivé návrhy však byly podávány pouze ústní formou, což je hlavní bod, kterému je dále potřeba věnovat pozornost.

O společnosti Fontana R, s.r.o. se dle mého názoru již dá hovořit jako o kaizen orientované společnosti. Tuto skutečnost dokazují jednotlivé změny představené v praktické části práce, které jsou ukázkou aktivity a motivace pracovníků společnosti. Zároveň je možné sledovat určité změny týkající se snižování výrobních nákladů či zefektivňování výrobního procesu. Na pozadí udržování filozofie kaizen ve společnosti jsem se v práci zaměřovala na řízení konkrétních změn, a tak cíl práce považuji za splněný.

Summary

The thesis deals with change management in a Czech metalworking company called Fontana R, s.r.o.. The theoretical part defines the basic concepts of kaizen philosophy, such as kaizen and gemba kaizen and further explains the basic methods and tools of this philosophy, which are the muda elimination, visualization and 5S method. Then it focuses on more advanced methods and tools of this philosophy, specifically total quality management, total productive maintenance and kaizen teian. The practical part focuses first on the introduction of the company and then on the specific changes that are taking place in the company.

Seznam literatury

BAUER, Miroslav. *Kaizen: cesta ke štíhlé a flexibilní firmě*. Brno: BizBooks, 2012. ISBN 978-80-265-0029-2.

HANÁKOVÁ, Ester. *Zavádění filozofie kaizen do společnosti Fontana R, s.r.o.* Olomouc, 2018. Bakalářská diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Filozofická fakulta. Katedra aplikované ekonomie.

CHARANTIMATH, Poornima M. *Total Quality Management*. Second Edition. New Delhi: Dorling Kindersley, 2011. ISBN 978-81-317-3262-5.

IMAI, Masaaki. *Gemba Kaizen: A Commonsense Approach to a Continuous Improvement Strategy*. Second Edition. New York: McGrawHill, 2012. ISBN 978-0-07-179035-2.

IMAI, Masaaki. *Kaizen: metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0461-3.

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

LAREAU, William. *Office Kaizen: jak přeměnit kancelářské operace na strategickou konkurenční výhodu*. Praha: Česká společnost pro jakost, 2008. ISBN 978-800-2021-124.

MIKULA, Marián. *Implementace „Continuous Improvement“ ve výrobním závodě McBride Czech, a.s.* Brno, 2015. Bakalářská diplomová práce. Mendelova univerzita v Brně. Provozně ekonomická fakulta.

MOULDING, Edward. *5S: A Visual Control System for the Workplace*. Milton Keynes: Author House, 2010. ISBN 978-1-4490-2977-7.

NEAGOE, Lavinia, Nicoleta, MARASCU KLEIN, Vladimír. Employee Suggestion System (Kaizen Teian) the Bottom-up Approach for Productivity Improvement. *Revista Recent*. 2009, vol. 10, no. 3 (27), s. 361-366. ISSN 2065-4529.

ORTIZ, Chris A. *Kaizen and Kaizen Event Implementation*. New York: Pearson Education, 2009. ISBN 0-13-158456-1.

TOZAWA, Bunji. *Kaizen Teian 1: Developing Systems for Continuous Improvement Through Employee Suggestions*. New York: Productivity Press, 1997. ISBN 1-56327-186-9.

URABE, Kuniyoshi. *Innovation and Management: International Comparisons*. New York: Walter de Gruyter, 1988. ISBN 3-11-011007-5.

WIREMAN, Terry. *Total Production Maintenance*. Second Edition. New York: Industrial Press, 2004. ISBN 0-8311-3172-1.

Internetové zdroje:

ALLRED, Jesse. Gemba Kaizen. In: *Industrial Lean News, Product Reviews, Lean Guides* [online]. 11. 2. 2019 [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.lean-news.com/gemba-kaizen/>.

BEJČKOVÁ, Jana. Začněte s námi: metoda 5S – předpoklad pro další zlepšování. In: *Academy of Productivity and Innovations* [online]. 29. 6. 2016 [Cit. 29. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.e-api.cz/25814n-zacnete-s-nami-metoda-5s-predpoklad-pro-dalsi-zlepsovani>.

BULSUK, Karn. The Three Rules of Effective Visuals (Mieruka). In: *Karn Bulsuk* [online]. 1. 1. 2011 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.bulsuk.com/2011/01/three-rules-of-effective-visuals.html>.

CAMERON, Jake. Mieruka and Visual Management. In: *Lean Sensei* [online]. [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://leansensei.com/2015/03/mieruka-visual-management/>.

Dopravní značení: výstražná dopravní značka padající kamení [online]. [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <http://www.dopravni-znaceni.eu/znacka/Padaj%C3%ADc%C3%AD-kamen%C3%AD/A18/>.

FREY, Chuck. Kaizen and Innovation. In: *Innovation Management* [online]. 5. 12. 2005 [Cit. 25. 1. 2021]. Dostupné z: <https://innovationmanagement.se/2005/12/05/kaizen-and-innovation/>.

GECK, Ben. Introduction to Kaizen. In: *Slideshare* [online]. 19. 6. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/bengeck/free-kaizen-guide>.

KII. Kaizen Teian: The bottom up approach for productivity improvement. In: *Kaizen Institute Blog* [online]. 9. 12. 2013 [Cit. 28. 1. 2021]. Dostupné z: <https://in.kaizen.com/blog/post/2013/12/09/kaizen-teian-the-bottom-up-approach-for-productivity-improvement.html>.

Kanji jiten: Kanji jiten onrain [online]. [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: https://kanji.jitenon.jp/cat/search.php?getdata=73fe_5834&search=contain&how=%E3%81%99%E3%81%B9%E3%81%A6.

KEJHOVÁ, Hana. Miroslav Bauer: Kaizen, to jsou změny po malých krocích. In: *Hospodářské noviny* [online]. 21. 5. 2007 [Cit. 26. 1. 2021]. Dostupné z: <https://archiv.ihned.cz/c1-21188890-kaizen-to-jsou-zmeny-po-malych-krocich>.

Kotobanku: dedžitaru daidžisen [online]. [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://kotobank.jp/word/%E8%A6%8B%E3%81%88%E3%82%8B%E5%8C%96-669658>.

KURUSHIMA, Kazuhiro. Muda wo raku to tanoshisa ni kaeru raku raku kaizen. In: *NV News* [online]. 15. 5. 2018 [Cit. 30. 1. 2021]. Dostupné z: <https://news.aperza.jp/> 「ムダ」を楽と楽しさに変える楽々改善: 「io 一致」.

O nás. In: *Kaizen Institute* [online]. [Cit. 27. 1. 2021]. Dostupné z: <https://cz.kaizen.com/about-us.html>.

Operational Excellence Consulting Singapore. Employee Suggestion System (Kaizen Teian). In: *Slideshare* [online]. 30. 1. 2021 [Cit. 5. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/oeconsulting/planning-implementing-an-effective-staff-suggestion-system-kaizen-teian>.

PELÁKOVÁ, Lucie. Štíhlá výroba sluší i malým a středním podnikům. Neví ale, jak ji zavést. In: *Hospodářské noviny* [online]. 18. 6. 2015 [Cit. 29. 1. 2021]. Dostupné z: <https://byznys.ihned.cz/navody-rady-a-tipy/c1-64182240-stihla-vyroba-slusi-i-malym-a-strednim-podnikum-nevi-ale-jak-ji-zavest>.

What is Kaizen? [online]. Mark Graban&Joseph E. Swartz: ©2018 [Cit. 27. 1. 2021]. Dostupné z: <https://www.hckaizen.com/what-is-kaizen/>.

What is Kaizen Teian and Continuous Improvement? In: *Vocoli* [online]. 23. 9. 2013 [Cit. 5. 2. 2021]. Dostupné z: <https://www.vocoli.com/blog/september-2013/what-is-kaizen-teian/>.

Ostatní zdroje

Interní materiály společnosti Fontana R, s.r.o.

Seznam obrázků a tabulek

Obrázky:

- [1] Kaizen deštník
- [2] Západní model
- [3] Japonský model
- [4] Sloučení inovace a kaizenu
- [5] Znaky slova gemba
- [6] Dopravní značka padající kamení
- [7] Organizační struktura společnosti Fontana R, s.r.o.
- [8] Skladová hala 7
- [9] Skladová a expediční hala 7
- [10] Vodní paprsek
- [11] Hala svařovací
- [12] Hala montážní
- [13] Hala na moření, pasivaci a lakování
- [14] Výrobek nachystaný na expedici
- [15] Stav výrobního areálu v roce 2019
- [16] Stav výrobního areálu v roce 2021
- [17] Nákres výrobního areálu
- [18] Začátek úpravy kancelářských prostor
- [19] Dokončení výstavby schodů
- [20] Vzor formuláře pro podávání zlepšovacích návrhů
- [21] Formulář pro podávání zlepšovacích návrhů

Tabulky:

- [1] Srovnání inovace a filozofie kaizen
- [2] Návrhy podané v roce 2018 a jejich stav v roce 2021
- [3] Nově podané návrhy
- [4] Srovnání porad ve společnosti Fontana R, s.r.o. a NPACZ