

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní

Analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku
Bakalářská práce

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2020/2021

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Patrik Ehl**
Osobní číslo: **E18201**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Management podniku: Management malých a středních podniků**
Téma práce: **Analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku**
Zadávací katedra: **Ústav podnikové ekonomiky a managementu**

Zásady pro vypracování

Cílem práce je analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku. Metodou syntézy shrnutí získaných poznatků a možná doporučení ke zvýšení efektivity.

Osnova:

- Vymezení základních pojmů z oblasti managementu.
- Systém a význam managementu jakosti.
- Charakteristika vybraného podniku.
- Analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku.
- Návrhy a doporučení ke zkvalitnění managementu jakosti ve vybraném podniku.

Rozsah pracovní zprávy: **cca 35 stran**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BIDANDA, B., KARA, B. Y., SABUNCUOGLU, I., Global logistics management. 1. vyd. Boca Raton, Florida: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2015. 310 s. ISBN 978-1-4822-2694-2.
BLECHARZ, P., Kvalita a zákazník. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2015. 160 s. ISBN 978-80-87865-20-0.
FOTR, J., ŠVECOVÁ, L., Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje. 3. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2016. 474 s. ISBN 978-80-87865-33-0.
KOŠIČIAROVÁ, I., Manažment obchodnej spoločnosti. 1. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2017. Monografie. 393 s. ISBN 978-80-7418-276-1.
NENADÁL, J., Management kvality pro 21. století. 1. vyd. Praha: Management Press, 2018. 366 s. ISBN 978-80-7261-561-2.
PILÁŘOVÁ, I., Leadership & management development: role, úlohy a kompetence managerů a lídrů. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 168 s. ISBN 978-80-247-5721-6.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Karel Šatera, Ph.D., MBA**
Ústav podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2020**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2021**

L.S.

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D.
děkan

doc. Ing. Marcela Kožená, Ph.D.
vedoucí ústavu

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji:

Práci s názvem Analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 23. 4. 2021

Patrik Ehl v. r.

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval vedoucímu bakalářské práce, panu Ing. Karlu Šaterovi, PhD., MBA, za jeho hodnotné rady, odbornou pomoc, a hlavně trpělivost se mnou samotným, toto mi velmi pomohlo při zpracování bakalářské práce.

Dále bych rád poděkoval společnosti SOR Libchavy s.r.o. za umožnění zpracování bakalářské práce o jejich společnosti. Zvláště bych rád poděkoval správci managementu jakosti, který mi vypomáhal, poskytoval cenné rady a poskytl potřebné dokumenty pro sepsání bakalářské práce.

V neposlední řadě bych rád poděkoval své rodině, kamarádům za podporu a shovívavost, kterou mi poskytovali v průběhu mého působení na vysoké škole.

ANOTACE

Tato bakalářská práce se věnuje analýze systému managementu jakosti ve vybraném podniku.

Teoretická část se zabývá vymezením základních pojmů z managementu a pak také samotného systému managementu jakosti.

Praktická část se věnuje samotné analýze systému managementu jakosti ve společnosti SOR Libchavy s.r.o. Výsledkem je hodnocení samotného systému a návrhy na zlepšení a zefektivnění.

KLÍČOVÁ SLOVA

Systém managementu jakosti, jakost, management, TQM

TITLE

Analysis of the quality management system in the selected company

ANNOTATION

This bachelor thesis deals with the analysis of the quality management system in a selected company.

The theoretical part deals with the definition of basic concepts of management and then the quality management system itself.

The practical part deals with the analysis of the quality management system in the company SOR Libchavy s.r.o. The result is an evaluation of the system itself and suggestions for improvement and streamlining.

KEYWORDS

Quality management system, quality, management, TQM

OBSAH

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK	9
SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK	10
ÚVOD.....	11
1 Vymezení základních pojmů z managementu.....	12
1.1 Management.....	12
1.2 Manažer	13
1.3 Manažerské funkce	15
1.3.1 Sekvenční funkce.....	15
1.3.2 Průběžné funkce.....	18
1.4 Organizační cíle	19
2 Systém a význam managementu jakosti.....	20
2.1 Jakost.....	20
2.1.1 Jakost výrobku.....	21
2.1.2 Jakost služby.....	22
2.2 Management jakosti	22
2.3 Systém managementu jakosti	23
2.3.1 Výstupy systému managementu jakosti	24
2.3.2 Mezinárodní normy pro systémy managementu (ISO).....	24
2.3.3 Přístupy k řízení systému managementu jakosti	24
2.3.4 Excellence organizací a její modely.....	25
2.3.5 Certifikace systému managementu jakosti	29
2.4 Význam managementu jakosti.....	29
2.5 Novodobé přístupy k řízení	30
2.5.1 Kaizen	30
2.5.2 Six sigma.....	30
2.5.3 Lean	30
2.5.4 WV model neustálého zlepšování.....	30
2.6 Metody jakosti	31
2.6.1 Metoda QFD	31
2.6.2 Metoda FMEA	31
2.7 Nástroje managementu jakosti.....	32
3 Představení společnosti SOR Libchavy s.r.o.	35
3.1 Historie společnosti.....	35
3.2 Moderní doba.....	35

3.3	Strategie a filozofie společnosti	35
3.4	Organizační schéma	36
3.5	Cíle společnosti	36
4	Analýza Systému managementu jakosti ve společnosti SOR Libchavy s.r.o.	37
4.1	Přístup k systému managementu jakosti	37
4.2	Vedení	37
4.2.1	Odpovědnost a pravomoc.....	37
4.2.2	Komunikace.....	37
4.3	Plánování QMS	37
4.3.1	Rizika a příležitosti.....	38
4.4	Zdroje	38
4.4.1	Lidé	38
4.4.2	Prostředí.....	39
4.4.3	Zařízení pro monitorování a měření	39
4.5	Certifikace	39
4.6	Dokumentace	40
4.6.1	Výrobní dokumentace.....	41
4.7	Zaměření se na zákazníka.....	41
4.7.1	Spokojenost zákazníka	42
4.8	Monitorování, měření, analýza vyhodnocování	43
4.8.1	Neshoda a nápravné opatření.....	44
4.8.2	Analýza a hodnocení	45
4.8.3	Audit	45
4.9	Zlepšování	46
4.9.1	FMEA ve společnosti SOR.....	47
	Zhodnocení a návrhy na zlepšení.....	49
	Návrhy na zlepšení a zefektivnění.....	50
	ZÁVĚR	51
	Použitá literatura.....	52
	SEZNAM PŘÍLOH.....	55

SEZNAM ILUSTRACÍ A TABULEK

Obrázek 1: Struktura managementu

Obrázek 2: Manažerské vlastnosti

Obrázek 3: Základní typy kontroly

Obrázek 4: Pohledy na kvalitu v různých oblastech ekonomiky

Obrázek 5: Požadavky na jakost výrobku

Obrázek 6: Zásady řízení kvality v QMS

Obrázek 7: Základní rámec Demingovy aplikační ceny

Obrázek 8: Základní rámec Modelu Excellence 4P + 3C

Obrázek 9: Základní rámec modelu Národní ceny kvality M. Baldrige

Obrázek 10: Základní rámec EFQM Modelu Excellence

Obrázek 11: Procesní FMEA

Obrázek 12: Pyramida organizačních norem SOR

Obrázek 13: Znak kvality výrobku

Obrázek 14: Kontrolní nález neshody

Obrázek 15: Procesní analýza FMEA ve společnosti SOR

SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

DMAIC	Define-Measure-Analyze-Improve-Control
EFQM	European Foundation for Quality Management/ Evropská nadace pro management jakosti
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
ISO	International Organization for Standardization/ Mezinárodní organizace pro normalizaci
OTK	Oddělení technické kontroly
QFD	Quality Function Deployment
QMS	Quality management systém/ Systém managementu jakosti
RPN	Risk Priority Number
s.r.o.	společnost s ručením omezením
SOR	společnost SOR Libchavy s. r. o.
SDCA	Standardize-Do-Check-Act
SWOT	Analýza silných a slabých stránek
TQM	Total Quality Management

ÚVOD

Tématem této bakalářské práce je analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku.

Někdo by mohl namítat, že není nutné zavádět systém managementu jakosti a činnosti s tím spojené, nicméně v běžné praxi je to základní kámen pro kvalitní výstup služby, výrobku či procesu a v některých případech je tento systém i podmínkou.

Zavedení systému managementu jakosti je složitý proces trvající několik let, přesto se v tomto případě opravdu vyplatí trpělivost. Jedním z nejdůležitějších účinků systému managementu jakosti je stoupající spokojenost a loajálnost zákazníků a dlouhodobě narůstající zisky.

Tato bakalářská práce je rozdělena do 5 částí. První dvě části jsou věnovány teoretické části práce. Zbylé 3 části jsou věnované praktickému oddílu.

První část se zabývá vysvětlením jednotlivých pojmů z oblasti managementu a obecným přehledem managementu.

Druhá část se již zabývá problematikou jakosti. Vysvětlením jednotlivých pojmů, jako je např. jakost produktu. Dále také jaký má význam management jakosti, dokumentace či potřebná certifikace. Rovněž vysvětlení jednotlivých přístupů k řízení a nástrojů managementu jakosti.

Třetí část uvádí obecné informace o vybraném podniku, co vyrábí, jak funguje, organizační strukturu a jakým stylem hospodaří.

Čtvrtá část se zabývá konkrétní analýzou managementu jakosti ve vybraném podniku.

Poslední část se zabývá samotným vyhodnocením systému managementu jakosti. Uvádí se zde možné návrhy a doporučení na zlepšení celkového fungování systému managementu jakosti ve vybraném podniku.

Cílem práce je analýza systému managementu jakosti ve vybraném podniku. Metodou syntézy shrnutí získaných poznatků a možná doporučení ke zvýšení efektivnosti.

1 VYMEZENÍ ZÁKLADNÍCH POJMŮ Z MANAGEMENTU

Tato kapitola je věnována nejprve samotnému pojmu „management“ a poté vysvětluje jednotlivé funkce a cíle managementu.

1.1 Management

„Pojmu management odpovídá český termín řízení. Tímto názvem můžeme také označit skupinu vedoucích pracovníků v podniku, nebo obecněji v organizační jednotce. V podnikové oblasti užívá anglická literatura i název control, který v českém překladu chápeme jako řízení, nebo i jako kontrolu. Diferenciace tohoto pojmu závisí na textových souvislostech.“
(Hálek, 2017, s. 9)

1.1.1 Významy pojmu management

- **Určitá skupina lidí v podniku** – V tomto významu managementu jsou označováni řídicí pracovníci, kteří provádí specifické činnosti, jež jsou důležité ke splnění podnikových cílů. (Hálek, 2017, s. 9) Aby podnik dosáhl úspěchu, musí řídicí pracovníci ukázat své dovednosti a schopnosti v oblasti managementu. Rovněž je také management rozdělen podle pravomocí a odpovědností viz obrázek:



Obrázek 1: Struktura managementu

Zdroj: vlastní zpracování dle Bělohlávek, 2001

- **Určitý způsob vedení lidí** – Zde můžeme management označit jako činnost, kterou řídicí pracovník nevykonává sám, nýbrž prostřednictvím svým podřízených. (Hálek, 2017, s. 9)

- **Obor studia a odborná disciplína** – Management se charakterizuje jako soubor přístupů (názorů, doporučení, principů, technik, metod), kterých využívají manažeři k zvládnutí manažerských funkcí a tím i k dosažení soustavy cílů organizace. (Hálek, 2017, s. 10)
- **Teorie a praxe řízení podniků** – V tomto případě se managementem rozumí proces systematického vykonávání manažerských funkcí a efektivního užití veškerých zdrojů v podniku, ke stanovení a splnění podnikových cílů. (Hálek, 2017, s. 10)

1.2 Manažer

Manažer je hlavně profese, při které její nositel využívá svých schopností a dovedností k plnění firemních cílů, za pomoci jemu svěřených útvarů a kolektivů, za které nese zodpovědnost. (Švarcová, Hýblová 2017, s. 204)

1.2.1 Manažerské vlastnosti

Aby manažer vykonával svoji práci správně, efektivně a kvalitně, musí mít požadované vlastnosti. Tyto vlastnosti lze rozdělit na vrozené a získané. Vrozené vlastnosti daný manažer má ve své povaze a už se s nimi narodil. Naproti tomu získané vlastnosti musel nabýt např. studiem vysoké školy, čtením odborných publikací či docházkou na manažerské kurzy.



Obrázek 2: Manažerské vlastnosti

Zdroj: vlastní zpracování dle Hálek, 2017

1.2.2 Manažerské role

Henry Mintzberg popsal manažerské role na základě svého pozorování, kde sledoval práci různých manažerů v průběhu jejich pracovního dne. Jejich podobu rozložil podle druhu rolí do 3 skupin. (*Managemenmania.com, 2013*)

- **Interpersonální role**

- Reprezentant – V této roli se manažer snaží firmu uvádět a prezentovat v tom nejlepším duchu.
- Vůdce – V tomto případě má manažer na starost vedení zaměstnanců (svých kolegů), proto by se je měl snažit motivovat, povzbuzovat a vést je správným směrem k splnění jejich úkolů.
- Spojovací článek – V této roli se manažer snaží tím nejlepším možným způsobem propojit např. top management se středním managementem.

- **Informační role**

- Sběrač podnětů – V jednoduché podobě to znamená, že manažer sbírá podněty na zlepšení či zefektivnění práce. Tato data sbírá od svých podřízených i nadřízených (vnitřní zdroje) a dále také od vnějších zdrojů, např. v reakci na konkurenci.
- Šířitel podnětů – Zde získané podněty předává dalším manažerům k řešení.
- Mluvčí – U této role využívá podobné schopnosti jako u Vůdce, nicméně zde se zaměřuje pouze na komunikaci a předání informací. Je potřeba, aby daný manažer měl vypracovaný mluvený projev a cit pro volbu svého projevu.

- **Rozhodovací role**

- Tvůrce změn – Na bedrech manažera stojí i přistoupení k určitým změnám všeho druhu. Například změna svého podřízeného nebo změna dodavatele z důvodu levnějších cen.
- Řešitel poruch – Pokud určitým stylem nefunguje práce nebo spolupráce jeho podřízených, manažer tak musí vyřešit daný problém.
- Přidělovatel zdrojů – V podniku existují zdroje, které se rozdělují na (lidské zdroje, informace a znalosti, finanční zdroje, materiální zdroje). Manažer by měl mít schopnost je správně přidělit.

- Vyjednaváč – Každý manažer musí mít alespoň základy sociálně-psychologických znalostí, aby správně vykonával roli vyjednavče.

1.3 Manažerské funkce

Manažerské funkce představují klasické činnosti, které by měl manažer každý den vykonávat v rámci své funkce, aby pomohl zvýšit konkurenceschopnost daného podniku a udržet vysokou kvalitu práce celého managementu podniku.

Jedním z prvních, kteří popsali manažerské funkce, byl H. Fayol. Podle něj lze manažerské funkce rozdělit na plánování, organizování, příkazování, koordinace a kontrolu. (*Hálek, 2017, s. 33*) Nicméně v tomto ohledu panuje a panovalo mnoho rozdílných názorů na rozdělení manažerských funkcí.

Asi mezi nejpoužívanější rozdělení manažerských funkcí patří – plánování, organizování, výběr a rozmíst'ování lidí (neboli personalistika), vedení lidí a kontrola. Tyto funkce můžeme nazvat „sekvenční funkce“, v této kapitole se k nim ještě dostaneme. (*Hálek, 2017, s. 33*)

Jednu věc mají tyto funkce společnou. Každou funkcí prostupují další funkce, které můžeme nazvat „průběžné“, a patří do nich analyzování řešených problémů, rozhodování a realizace. (*Hálek, 2017, s. 33*)

1.3.1 Sekvenční funkce

Za sekvenční funkce jsou označovány proto, že nastávají postupně. Určitě je možné, že se v určitých případech mohou mírně překrývat, ale v drtivé většině případů na sebe navazují a jdou jednotlivě po sobě. (*Hálek, 2017, s. 33*)

1.3.1.1 Plánování

Plánování je nejdůležitější funkce ze všech. Management podniku zde musí být velice pečlivý. V tomto kroku by na plánování měli pracovat všichni manažeři, a to na všech úrovních managementu.

V části plánování manažeři nejprve vymezují podnikové cíle. Rozhodují, jakým způsobem, při jakých podmínkách a s jakými zdroji a prostředky jich bude dosaženo. (*Ježková 2015, s. 47*)

Mezi základní 4 významy plánování patří: zvyšování efektivity, snižování rizika, úspěšné organizační změny, integrace úsilí (*Bělohávek, Košťan, Šuleř, 2001, s. 97*)

Proces plánování dobře popisují ve své knize „Management“ pánové Bělohlávek F., Košťan P., Šuleř O.

„Postup plánování by se měl obecně vždy ubírat stejnými kroky vyjadřující následnosti od rozpoznání příležitosti či potřeby ke stanovení cílů, zvážení plánovacích předpokladů, dále přes vypracování relevantních alternativ scénářů postupu a jejich hodnocení k výběru jednoho z nich, formulaci návazných plánů, realizaci a sledování zvoleného postupu až po případné přijímání nápravných opatření a závěrečné vyhodnocení. Uváděná následnost však nevyklučuje, že se jednotlivé kroky nemohou v určitých etapách prolínat.“ (Bělohlávek, Košťan, Šuleř, 2001, s. 98)

Druhy plánů se rozdělují do 3 skupin: podle stupně obecnosti, délky plánovacího období a oblasti řízení. (Bělohlávek, Košťan, Šuleř, 2001, s. 99)

- Podle stupně obecnosti: smysl nebo poslání, úkoly nebo cíle, strategie, taktiky, postupy, pravidla, programy, rozpočty
- Podle délky plánovacího období: dlouhodobé (delší než 5 let), střednědobé (od 1 až 5 let), krátkodobé (maximálně 1 rok)
- Podle oblasti řízení: plány prodeje, plány výrobní, plány materiálových toků, plány lidských zdrojů, plány informačních toků atd.

1.3.1.2 Organizování

Organizování je druhou funkcí sekvenčních funkcí. Lze ji chápat jako cílevědomou činnost, která stanovuje, vytváří, upřesňuje a zajišťuje činnosti pracovníků, aby bylo možné splnit cíle určené v plánování. (Konečný, 2006, s. 43)

Výsledkem organizování je organizační struktura, která zobrazuje rozdělení jednotlivých pracovníků v podniku. Určuje tedy, kdo je čí nadřízený a kdo je čí podřízený. Podle tohoto rozdělení je možné určit různé pravomoci.

1.3.1.3 Personální řízení

Jedná se o třetí funkci sekvenčních funkcí. Personální řízení je v podniku důležité, jelikož zajišťuje zisk nových schopných zaměstnanců a také jejich udržení. Toto řízení probíhá na základě činností, které v tomto procesu nastávají.

Nejdříve je nutné naplánovat, na jaké pozice je potřeba doplnit či vyměnit zaměstnance. Poté následuje samotné zajištění těchto zaměstnanců (lidé na úřadu práce, tvorba propagačních

letáků na zisk nových zaměstnanců). Díky pohovorům se provede samotný výběr potřebných zaměstnanců. Posledním krokem je samotné rozmístění daných zaměstnanců a zaškolení.

1.3.1.4 Vedení lidí

Jedná se o čtvrtou funkci sekvenčních funkcí. Vedení lidí je určitá schopnost manažera, díky které se snaží své podřízené vést, korigovat je, správně je motivovat, a když je potřeba, tak i stimulovat. Tyto všechny činnosti vykonává manažer za účelem dodržení předem vymezených cílů. Aby manažer mohl správně vést lidi, potřebuje různé vlastnosti, jako je například autorita. (Hálek, 2017, s. 97)

Další důležitá část je moc. Aby měl daný manažer určitou autoritu a možnost vést lidi, tak potřebuje moc. Rozlišují se 4 primární zdroje moci:

- Moc legitimní – Jde o určité pověření od nadřízeného manažera vedoucí funkcí.
- Moc expertní – Oproti legitimní moci se nejedná o pověření vedoucí funkcí, ale o spojení s konkrétní osobou, který je expert v daném oboru. Manažer přenáší své povinnosti na daného experta.
- Moc založená na odměňování – Jedná se o moc, při které manažer získává moc tím, že odměňuje své podřízené.
- Moc založená na donucení – Pokud určitý podřízený pracovník neplní svoje povinnosti a úkoly, manažer má právo a možnost ho potrestat. (Hálek, 2017, s. 97–98)

Jedním z důležitých pojmů ve vedení lidí je **Vůdce**. Ať už v běžném životě nebo v podniku, lidé většinou následují takového vůdce, který je schopen uspokojit jejich cíle.

Správný vůdce by měl umět efektivně využívat moc, motivovat lidi, vytvořit a udržovat vhodné prostředí pro své podřízené, (aby jejich výkon byl co možná nejlepší), vhodně je inspirovat k výkonu práce. (Molek, 2008, s. 75)

V praxi existují 3 okruhy vedení lidí. Autokratický okruh, demokratický okruh a liberální okruh.

U **autokratického okruhu** platí to, že vedoucí pracovník nebere ohled na názory a připomínky svých podřízených, ale naopak rozkazuje a přikazuje svým podřízeným pouze podle svého mínění.

U **demokratického okruhu** vyznává vedoucí pracovník metodu kompromisu. Pořád dohlíží na činnost svých podřízených, rozděljuje jim práci a uděluje připomínky, ale zároveň naslouchá jejich návrhům. Tento okruh vedení lidí vede k větší chuti a zájmu k práci ze stran podřízených.

U **liberálního okruhu** má podřízený pracovník největší svobodu projevu a práce. Vedoucí pracovník je k podřízenému příliš shovívavý, a to může vést až k neplnění jeho povinností. V moderní době vedoucí pracovník většinou volí kombinaci těchto okruhů.

1.3.1.5 Kontrola

Kontrola je poslední částí sekvenčních funkcí, je úzce spjata se všemi dalšími sekvenčními funkcemi, nejvíce však s plánováním. Smyslem kontroly je zjistit, zda veškeré činnosti v podniku, které byly provedeny, byly provedeny správně. Pokud tomu tak není, dojde k nápravě. Kontrola má dle Ježkové tyto fáze: (Ježková, 2015, s. 49)

- stanovení standardů anebo kritérií vykonané práce
- měření vykonané práce vzhledem k standardům
- korekce standardů a odchylek od plánu

Kontrolu rozdělujeme na: preventivní kontrolu, průběžnou kontrolu a na kontrolu zpětnou vazbou viz obrázek:



Obrázek 3: Základní typy kontroly

Zdroj: vlastní zpracování dle Hálek, 2017

1.3.2 Průběžné funkce

Průběžné funkce prostupují všemi sekvenčními funkcemi. Do průběžných funkcí řadíme analýzu, rozhodování a realizace.

1.3.2.1 Analyzování

V tomto kroku se zjišťuje, zda v určité činnosti podniku vznikl problém. Poté se zkoumá, jakým způsobem, proč a kde tento problém vznikl. Díky tomuto kroku se dá předejít možným budoucím problémům. Výstupem analýzy by pak měly být různé návrhy a postupy, jak vzniklé problémy vyřešit, anebo jim předcházet.

1.3.2.2 Rozhodování

Tento krok navazuje na analyzování. Vychází ze zjištěných informací a dat o problémech zjištěných v analýze. Na základě vytvořených návrhů a postupů se vybírají nejvhodnější metody a postupy, jak vzniklé problémy řešit. Rozhodování je velice důležitou fází, jelikož konečné rozhodnutí má vliv na působení podniku v budoucnu.

1.3.2.3 Implementace

Implementace stejně jako analyzování a rozhodování, postupuje všemi sekvenčními funkcemi. Tato funkce se provádí vždy na konci každé ze sekvenčních funkcí. Bez provedení implementace není možné dokončit jednotlivé manažerské funkce. V této fázi se přímo zavádí jednotlivé metody a postupy, o kterých bylo v předchozí fázi rozhodnuto.

1.4 Organizační cíle

„Organizační cíle poskytují pracovníkům směr, jakým si organizace přeje se pohybovat. Cíle pomáhají manažerům volit vhodné strategie a stanovovat cíle pro jednotlivce a útvary. Dále informují společnosti o záměrech firmy a podávají základnu pro posouzení efektivnosti podniku.“ (*Bělohlávek, Košťan, Šuleř, 2001, s. 100*)

Organizační cíle se dají rozdělit do třech typů. První typ jsou strategické cíle, které provádí zpravidla top management a stanovují se na delší časový horizont. Druhým typem jsou operativní cíle, za které odpovídá střední management. Mohou to být např: zvýšení likvidity, rentability nebo rozšíření portfolia výrobků. Posledním typem jsou operační cíle, které má na starost nejnižší management. Jedná se o cíle přesně kvantifikovatelné a měřitelné. (*Bělohlávek, Košťan, Šuleř, 2001, s. 100–101*)

2 SYSTÉM A VÝZNAM MANAGEMENTU JAKOSTI

Tato část obsahuje charakteristiku jakosti, samotný systém a význam managementu jakosti. Rovněž jaké přístupy k řízení jakosti jsou využívány. Poslední část obsahuje nástroje jakosti.

2.1 Jakost

V kapitole o jakosti můžeme také slyšet o pojmu kvalita. V podstatě se jedná pouze o synonymum pojmu jakost. Tyto pojmy rozděluje pouze jejich původ. (*Nenadál, 2018, s. 17*)

Existuje celá řada definic jakosti. Za univerzální se dá považovat definice vycházející z normy ČSN EN ISO 9000:2016, která definuje jakost jako „stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik objektu.“ (*ČSN ISO, 2016, s. 84*)

Samotné slovo „inherentní“ je určitý druh znaku, který vytváří samotný smysl výrobku, tzn. že podmiňuje jeho funkci, kvůli které byl vyroben. (*Blecharz, 2007, s. 12*)

Jakost je technická, ekonomická a sociální veličina, která v sobě zahrnuje i morální aspekty. (*Blecharz, 2007, s. 13*)

Na samotné pojetí kvality existuje mnoho názorů, nicméně se dají najít společné rysy. Prvním rysem je, že na kvalitu můžeme nahlížet ze strany zákazníka (odběratele), za druhé představuje danou vlastnost výrobků, služeb, lidí a systémů. Dalším rysem je možnost spojení kvality s co nejracionalnější spotřebou zdrojů, například při výrobě. Schopnost měřit a zlepšovat kvalitu je jejich posledním společným rysem. (*Nenadál, 2018, s. 16*)

Pro větší pochopení kvality jsou v následující tabulce zobrazena jednotlivá chápání kvality v různých oblastech ekonomiky.

Oblast ekonomiky	Chápání kvality jako
Letecké společnosti	Dodržení termínů příletů, komfort, nízké náklady, bezpečnost
Automobilový průmysl	Nulový rozsah vad, spolehlivost
Zdravotní péče	Správná a rychlá diagnóza, minimální čekací doby, diskrétnost, špičkové znalosti lékařů a sester
Poštovní služby	Rychlost dodání, spolehlivost personálu, správnost dodání zásilek

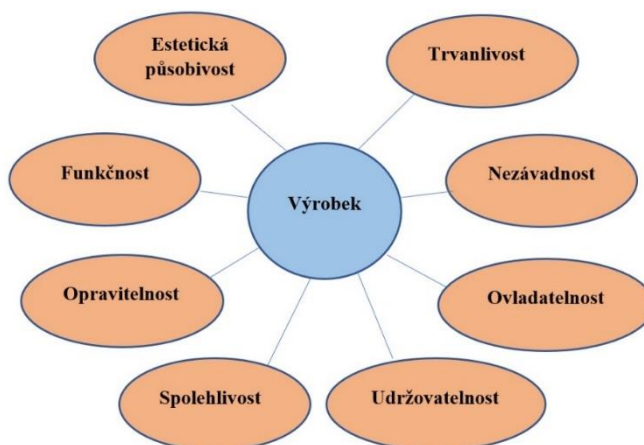
Školství	Dosažení shody s plánovanými výstupy učení, znalosti žáků a studentů, jejich uplatnitelnost na trhu práce
Výroba „bílého zboží“	Atraktivní design, provozní spolehlivost, nízká energetická spotřeba
Výroba potravin	Zdravotní nezávadnost, vynikající chuť a další senzorické vlastnosti, rychlost dodání zákazníkům

Obrázek 4: Pohledy na kvalitu v různých oblastech ekonomiky

Zdroj: Nenadál, 2018, s. 16

2.1.1 Jakost výrobku

Jakost výrobku je souhrn vlastností a požadavků, které musí splňovat každý výrobek. Těchto vlastností je 8 viz obrázek.



Obrázek 5: Požadavky na jakost výrobku

Zdroj: vlastní zpracování dle Veber, 2010

- Estetická působivost – Velkou roli při výběru výrobku zákazníkem hraje design (barva, tvar, materiál), zákazníka by měl hlavně zaujmout a přilákat ke koupi výrobku.
- Funkčnost – Každý výrobek by měl tzv. „fungovat“ (splňovat svůj cíl).
- Opravitelnost – Pro zákazníka je ideální, když se jeho zakoupený výrobek dá lehce a kvalifikovaně opravit odborníkem.
- Spolehlivost – Spolehlivost souvisí s funkčností, tzn. že by měl mít určitou životnost (období bez poruchy), v případě poruchy je nutná oprava.

- Udržovatelnost – Předchází opravě; pro zákazníka je důležité, aby daný výrobek (pokud je třeba) dokázal snadným a levným způsobem udržovat funkční.
- Ovladatelnost – Používáním daného výrobku by neměl zákazník přijít k úrazu, samozřejmě při správném použití.
- Nezávadnost – Používáním výrobku nesmí dojít k ekologickému nebo hygienickému problému.
- Trvanlivost – Je doba, po kterou dokáže výrobek plnit funkci, ke které byl určen.

2.1.2 Jakost služby

Službou můžeme rozumět například masáže (nemá hmotnou podobu). Služby můžeme provozovat buď samostatně (např. masáže), nebo v souvislosti s výrobkem (nákup televize + instalace a doručení).

Veber shrnuje požadavky na jakost služby do 6 vlastností. (Veber, 2010)

- Pružnost – Každá služba by měla být tzv. „ušitá“ zákazníkovi na míru.
- Vhodné prostředí – Pro výkon dané služby je důležité zajistit vhodné podmínky a prostředí.
- Odborná způsobilost – Důležitou vlastností je odborná způsobilost, u které by měl být vykonavatel služby správně proškolen a měl by být odborně způsobilý.
- Dostupnost – Pokud nebude daná služba dostatečně dostupná, potenciální zákazník si ji nekoupí.
- Spolehlivost – Zákazník vždy očekává, že dostane přesně tu službu, kterou si objednal, a tudíž očekává, že firma danou službu provede správně.
- Vlídne zacházení – V oboru služeb je kontakt se zákazníkem výrazně vyšší a důležitější než u prodeje výrobků, ovlivňuje to možný budoucí nákup služby, proto by vlídne zacházení mělo být dodržováno.

2.2 Management jakosti

Definice managementu jakosti existuje velké množství, dle Jaroslava Nenadále tu nejvýstižnější a zároveň velmi srozumitelnou definicí je ta od Masaa Umedy. Nejen že je nejvýstižnější, ale obsahuje důležitou složku. Aby mohl být management jakosti úspěšný, musí být součástí celkového systému managementu. (Nenadál, 2018, s. 18)

Znění přesné definice: „Management kvality je tou částí celopodnikového řízení, která má garantovat maximální spokojenost a loajalitu zákazníků tím nejefektivnějším způsobem.“ (Umeda, 1993)

Z této definice vyplývají 4 základní funkce managementu jakosti.

- Maximalizace spokojenosti a loajality zákazníků
- Snížení výdajů na minimum
- Starat se o prostředí podněcující stálé inovace, změny a posunu
- Vytvářet bázi pro excelenci organizací

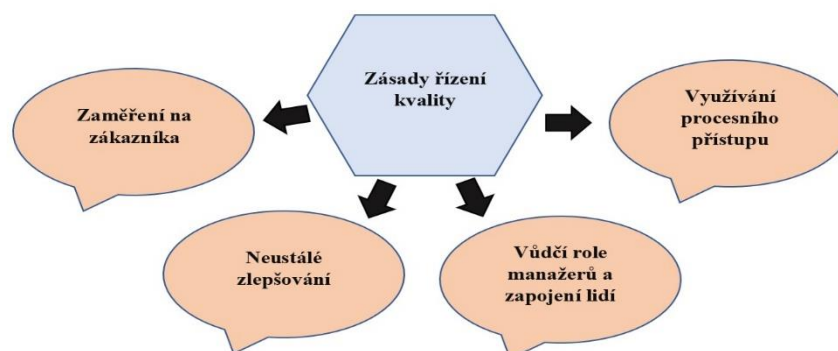
(Nenadál, 2018, s. 18)

Moderní management jakosti staví hlavně na procesním řízení a zaměření se na zákazníka. Používání mezinárodních norem je určitě nejrozšířenějším přístupem k managementu jakosti v Evropě. Tyto normy stanovují požadavky na systém managementu jakosti. (Blecharz, 2015, s. 36)

2.3 Systém managementu jakosti

V současné době existuje mnoho definic systému managementu jakosti. Některé se shodují, některé se naopak vylučují. Dle P. Blecharze by mohla znít zhruba takto: „QMS je systém managementu, který stanovuje politiku, z ní odvozuje cíle, způsob řízení a postupy pro dosažení určených cílů s ohledem na kvalitu“. (Blecharz, 2015, s. 42)

Každý systém managementu jakosti má (nebo alespoň by měl mít) určité zásady řízení jakosti viz. obrázek:



Obrázek 6: Zásady řízení kvality v QMS

Zdroj: vlastní zpracování dle Blecharz, 2015

2.3.1 Výstupy systému managementu jakosti

Pro každý podnik je důležité promyslet a zjistit si, co jim zavedení systému managementu jakosti přinese.

Výstupy znamenají přesné přínosy, jež nám přinese systém managementu jakosti. Rozdělují se na vnější (jak tyto přínosy vidí vnější okolí, např. zákazník) a vnitřní (z pohledu firmy).

Mezi **vnější přínosy** řadíme: vysokou kvalitu výrobku nebo služeb, přiměřenou cenu výrobků nebo služeb, vzhledem ke kvalitě. K **vnitřním přínosům** řadíme: trvalé snižování nákladů, přehled a pořádek ve firmě. (Blecharz, 2015, s. 43–44)

2.3.2 Mezinárodní normy pro systémy managementu (ISO)

Zkratka ISO vychází z anglického slova International Organization for Standardization. V organizaci ISO je zapojeno přes 160 států, kde každý stát má určité zastoupení. ISO vytvořilo téměř 20 000 standardů. Tyto standardy byly vytvořeny a odsouhlaseny všemi mezinárodními zástupci.

Hlavní podstatou tvoreb norem ISO je to, aby managementy jakosti v různých podnicích postupovaly podle stejné struktury a obecného schéma ISO. Zároveň se poté lépe provádí samotný audit těchto systémů. Významnou normou je norma s označením ISO 9001, ve které jsou upřesněny požadavky Quality management system (Systém managementu jakosti). (Blecharz, 2015, s. 36)

2.3.3 Přístupy k řízení systému managementu jakosti

V současnosti jsou známy 3 přístupy k řízení systému managementu jakosti:

- Vlastní přístup podniku – Tento přístup využívají především nadnárodní korporace a obrovské automobilky. Tyto organizace spolupracují se svými dodavateli zapojenými do všech možných sdružení. Rovněž se ztotožňují s požadavky mezinárodních norem ISO, což znamená že tyto firmy sice nepracují podle přesných standardů ISO, ale zároveň s nimi nejsou v rozporu.
- Normativní přístup – Normativní přístup používá většina dodavatelů a rovněž firmy, které nepatří k nadnárodními gigantům. Tyto firmy využívají požadavky norem ISO (např: ISO 9001) k zavádění systému managementu jakosti.

Samozřejmostí je, že norma ISO 9001 bývá doplněna o požadavky dalších norem podle odvětví, ve kterém se podnik nachází. (Blecharz, 2015, s. 47)

- Filosofie TQM – TQM (Total Quality Management) se nezaměřuje přímo na konkrétní požadavky v jednotlivých bodech, jako je tomu v normách ISO. Vychází z přesvědčení, že je nutné si pouze určit zásady a složení systému managementu jakosti. (Blecharz 2015, s. 47)

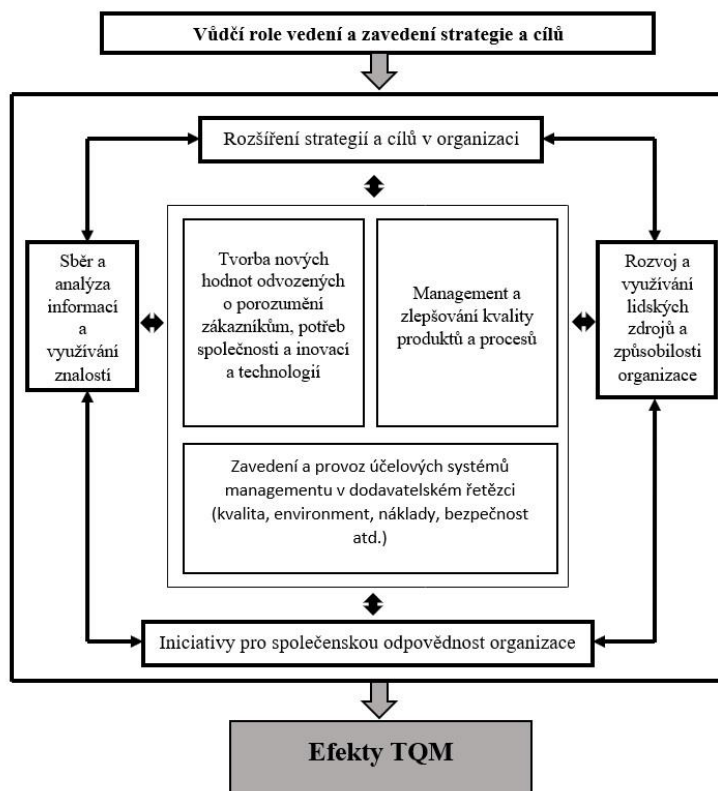
2.3.4 Excellence organizací a její modely

Excellence organizací vychází a navazuje na filozofii TQM a zaměřuje se na zvyšování výkonnosti organizace na maximální možnou míru. Jedná se o novější a propracovanější koncepci. K tomu, aby organizace dosahovala maximální výkonnosti, se využívají modely excellence. Některé z nich si v této kapitole ukážeme a charakterizujeme. (Nenadál, 2018, s. 31–33)

2.3.4.1 Model Demingovy aplikační ceny

Tento model se jmenuje podle W. E. Deminga, jenž byl uznávaný americký statistik, který pracoval na statistickém řízení jakosti v Japonsku. Jedná se o jeden z nejstarších modelů a je využíván již od roku 1951. Tento model je založen na aplikaci statistických metod analýzy dat. V roce 1951 byla vytvořena první cena za kvalitu pro organizace, která se nazývá Demingova aplikační cena. Aby tato cena mohla být udělena jednotlivým uchazečům, musí uchazeči splnit určitá kritéria, která vycházejí z filozofie TQM. Avšak tato kritéria jsou nekonkrétní.

Vychází se zejména ze tří předpokladů. Zaprvé si organizace předem stanovuje strategie a vhodně zvolenou politiku organizace, podle kterých si podnik určí cíle orientované na zákazníka, se zohledněním na společnost. Tyto kroky zobrazují vůdčí role vrcholného managementu. Druhým předpokladem je aplikace strategických cílů organizace za pomoci metod a nástrojů TQM. V posledním předpokladu se uvádí, že výstupem všech činností je zajištění trvalého růstu organizace. Podle těchto předpokladů byla vypracována novější verze viz obrázek. (Nenadál, 2018, s. 33–34)

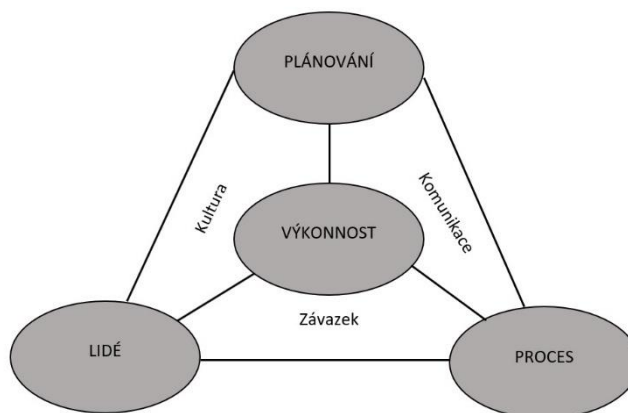


Obrázek 7: Základní rámec Demingovy aplikační ceny

Zdroj: Nenadál, 2018

2.3.4.2 Model 4P + 3C

Samotný název 4P a 3C vychází ze 7 anglických slov. První 4 slova začínají v angličtině na P (proto 4P) a jsou to performance (výkonnost), Planning (plánování), People (lidé) a Process (proces). Další 3 slova začínají na C (proto 3C) a jsou to Culture (kultura), Communication (komunikace) a Commitment (závazek). Vztah mezi slovy vyjadřuje obrázek.



Obrázek 8: Základní rámec Modelu Excellence 4P + 3C

Zdroj: Nenadál, 2018

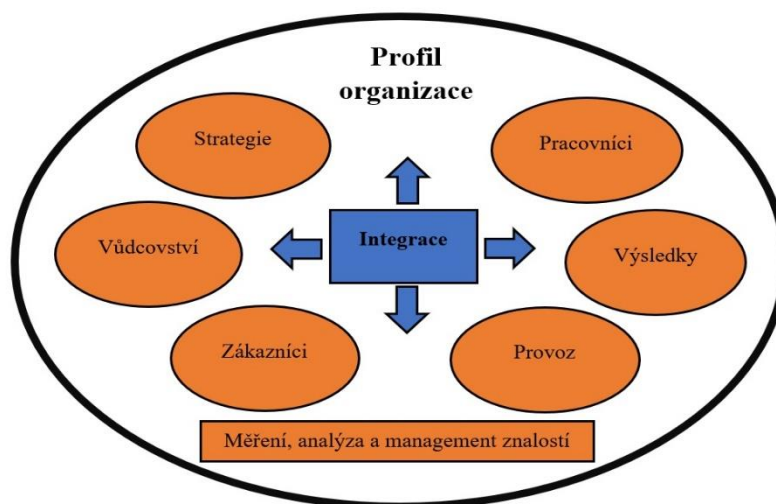
Tento model zastává názor, že organizace dosáhne maximální výkonnosti tehdy, když práce manažerů bude probíhat nejenom v oblastech tvrdých složek řízení, ale i složek měkkých. Tento model je jediný, který ve velké míře dává důraz na měkké složky řízení. (Nenadál, 2018, s. 37)

Do tvrdých složek model řadí **strategické plánování, operativní plánování, plánování zdrojů a partnerství** se zainteresovanými stranami. Dále **rozvoj lidských zdrojů, projektování, realizaci a nepřetržité zlepšování** všech procesů. (Nenadál, 2018, s. 37)

Do měkkých složek řízení patří **rozvoj podnikové struktury, vzájemná komunikace** mezi všemi zainteresovanými stranami, založená na dialogu a umění naslouchat, a **závazek k aktivnímu plnění strategických cílů**. (Nenadál, 2018, s. 37–38)

2.3.4.3 Model národní ceny kvality Malcolma Baldrige

Tento model je pojmenován podle amerického ministra hospodářství M. Baldrige. V roce 1987 vznikla Národní cena Malcolma Baldrige za jakost. Tato cena je podporována a spolufinancována americkou federální vládou. Samotný model se od roku 1987 vyvíjel a v dnešní době obsahuje 7 hlavních kritérií, které jsou podpořeny dalšími kritérii jednotlivých organizací. Těchto 7 vzájemně propojených kritérií zobrazuje přehledný obrázek.



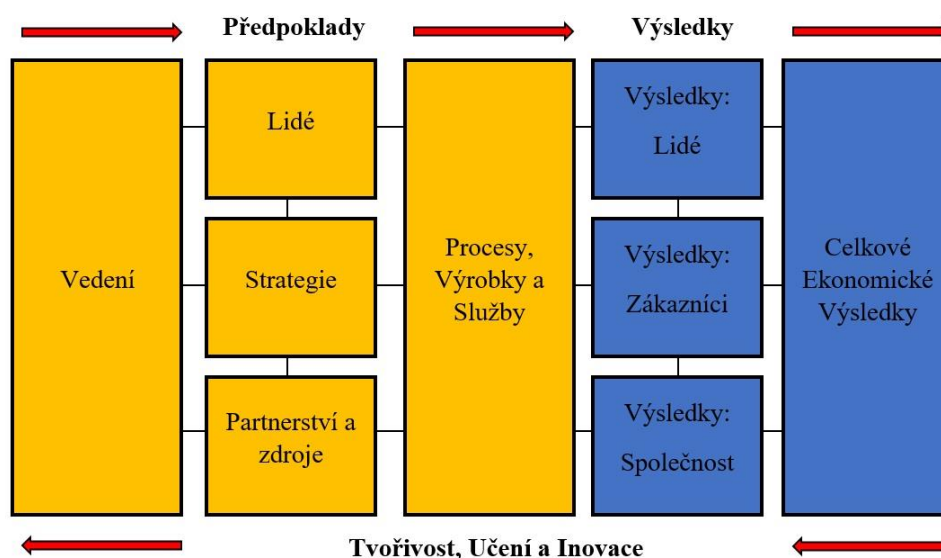
Obrázek 9: Základní rámec modelu Národní ceny kvality M. Baldrige

Zdroj: vlastní zpracování dle Nenadál, 2018

2.3.4.4 EFQM Model excellence

EFQM model excellence byl vytvořen v Evropě a inspirací mu byl americký model národní ceny kvality Malcolma Baldrige. První verze tohoto modelu byla vytvořena v roce 1991 pod názvem Evropský model TQM. Tento model je velmi univerzální a je možné ho využít u jakékoliv organizace. Převážně je využíván v Evropě a je považován jako nejnáročnější ze všech modelů. Rovněž je považován za jeden z nejkompexnějších a nejnáročnějších nástrojů řízení všech typů organizací. (Nenadál, 2018, s. 34–36)

Samotný model je postaven opět na kritériích, kterých je tentokrát 9. Tato kritéria jsou rozdělena do dvou skupin. V první skupině jsou předpoklady, jež by měla daná organizace mít na maximální úrovni a dosahuje jich využíváním metod, přístupů a nástrojů řízení. Do první skupiny patří **Vedení, Lidé, Strategie, Partnerství a Zdroje, Procesy, Výrobky a Služby**. Druhou skupinou jsou výsledky, které se odvíjí od předpokladů a hodnotí jak a čeho organizace dosáhla. Do druhé skupiny patří **Lidé, Zákazníci, Společnost, Celkové Ekonomické Výsledky**. Přehledně tento model zobrazuje obrázek:



Obrázek 10: Základní rámec EFQM Modelu Excellence

Zdroj: vlastní zpracování dle Nenadál, 2018

Aby organizace dosahovala maximální výkonnosti, je nutné mít silné, vůdčí, organizované i vzdělané vedení. Nicméně bez kvalifikovaných, schopných a tvořivých zaměstnanců by to rovněž nešlo. Proto je vhodné podporovat jejich rozvoj, schopnosti a vhodně je inspirovat, jelikož to má vliv na koncového zákazníka.

Strategie je potřeba zvolit správně a rozumně. Rovněž je nutné správným způsobem provádět procesy spojené s výrobou výrobků a provozováním služeb. Při dodržení všech těchto předpokladů se organizace dočká očekávaných výsledků.

2.3.5 Certifikace systému managementu jakosti

Samotnou certifikací se rozumí, že systém managementu jakosti v určitém podniku odpovídá předepsaným požadavkům v normách ISO. Kontrolu, zda tomu tak opravdu je, provádí nezávislý auditor, který na konci auditu vystaví certifikát. Samotný certifikát pak značí určitou formu důvěryhodnosti.

Auditor spadá pod auditorské organizace, které jsou samozřejmě také prověřovány, aby nevydávaly certifikáty dle libosti. Důležité je také zmínit, že proces certifikace není povinný, nicméně se doporučuje.

2.4 Význam managementu jakosti

V moderní době význam jakosti roste, a proto jí firmy věnují mnohem vyšší pozornost než dříve. J. Nenadál uvádí následující významy jakosti:

- jakost je rozhodujícím faktorem stabilního ekonomického růstu podniku
- management jakosti je nejdůležitějším ochranným faktorem před ztrátami trhů
- jakost je velmi významným zdrojem úspor materiálů a energií
- jakost ovlivňuje makroekonomické ukazatele

(Nenadál, 2002, s. 14-16)

Podle Vebera jsou to pak tyto významy:

- regulace kvality – dodržování kvality je vykonáváno orgány státu
- produkuje konkurenční výhodu – zaměření managementu na jakost zvyšuje kvalitu výrobků, procesu, služeb i samotného podniku
- zákazníci jsou nároční – v moderní době už se zákazník nespokojí s jistým standardem, očekává něco inovativního a nového
- dodržování jakosti vede k finanční stabilitě firmy – firma dokáže zvyšovat zisky na základě dodržování managementu kvality

(Veber, 2007)

2.5 Novodobé přístupy k řízení

2.5.1 Kaizen

Kaizen je přístup, jenž se zaměřuje na konkrétní zaměstnance. Snaží se vytvářet vylepšení jednotlivých aktivit, které provádí zaměstnanci. Cílem je zredukovat plýtvání na minimum. Samotná implementace probíhá dvěma způsoby. V prvním způsobu jde o to, že se zapojují jednotliví zaměstnanci, kteří sami vymýšlejí různé zlepšení či vychytávky. Tou druhou je vedení procesů formou Kaizen kroužků a workshopů. (Nenadál, 2018, s. 311)

2.5.2 Six sigma

Přístup Six sigma se zaměřuje na neustále zlepšování současných procesů v podniku. Díky využívání analýzy dat o procesech je tento přístup schopen odpovídat na nově vznikající trendy. Six Sigma má dva charakteristické rysy: (Nenadál, 2018, s. 319–320)

- Vypracovaný metodický postup – Popisuje, jakým stylem má probíhat určení a odstranění problémů v procesech.
- Nástroje pro analýzu procesních dat – Jsou to především statistické nástroje, u kterých se využívá práce s daty a fakty. Hlavní postup je zobrazen v cyklu DMAIC.

2.5.3 Lean

Tento přístup má společnou část charakteristiky jako Kaizen. Činnosti zaměstnanců se zaměřují na redukcí plýtvání a ztrát. Druhou částí je pak to, že se zaměstnanci zaměřují na činnosti, které zvyšují hodnotu zákazníkovi. Lean můžeme označit nebo pojmenovat také jako zeštíhlení. Ve zkratce to znamená, že podnik přístupem Lean snižuje náklady na minimum. Opět se v tomto přístupu dbá na zapojení zaměstnanců, kteří tedy pracují na stálém zlepšování.

2.5.4 WV model neustálého zlepšování

U WV model neustálého zlepšování modelu se považuje proces zlepšování za proces řešení problémů a rozvádí myšlenku, že při vypořádání se s problémem dochází k soustavnému prohazování mezi abstraktním myšlením a zkušeností. Neustálé prohazování mezi abstraktním myšlením a zkušeností vytváří charakteristický tvar písmen WV, proto se užívá tento název. WV model rozlišuje 3 typy zlepšování (regulaci procesu, reaktivní zlepšování a proaktivní zlepšování).

Regulace procesu – Zde se sleduje, zda proces probíhá podle plánu. V opačném případě je nutné, aby kvalifikovaný zaměstnanec provedl opatření, jež vrátí proces do původního stavu. Tento postup je označován jako cyklus SDCA.

Reaktivní zlepšování – V této fázi se zaměřujeme na ty procesy, které neprodukují očekávané výsledky. Například je to potlačování účinku náhodných příčin proměnlivosti. Data se shromažďují, vyhodnocují se, zjišťují se příčiny problému a poté se navrhuje vhodné varianty řešení problému.

Proaktivní zlepšování – Tento typ zlepšování se využívá při nejasné představě zlepšování. V první fázi je znám obecný nekonkrétní problém, který je teprve potřeba definovat. Druhou fází je samotné zkoumání daného problému a následné přijetí možných řešení. Dále je už postup více méně stejný, jako u reaktivního zlepšování. Cílem proaktivního zlepšování je spíše prevence, tedy předejít problémům, než nastanou.

2.6 Metody jakosti

Jako metody jakosti označujeme složitější postupy pro analýzu a zlepšování jakosti. Nejvíce jsou rozšířené v automobilovém průmyslu a u vyspělých firem. Metod jakostí je mnoho, v této kapitole si podrobněji rozebereme dvě, a to metodu QFD a metodu FMEA.

2.6.1 Metoda QFD

Metoda QFD (Quality Function Deployment) se zaměřuje na rozpoznání požadavků zákazníka, které následně předává do všech částí organizace tak, aby požadavek zákazníka byl brán v úvahu. Tato metoda se používá na začátku plánování jakosti nového výrobku. Stěžejní je týmová práce a komunikace mezi jednotlivými zaměstnanci, jež jsou zapojeni do vývoje výrobku. (*Blecharz, 2015, s. 95*)

K hlavním přínosům této metody patří lepší plnění požadavků zákazníka, vytváření báze cenných informací pro plánování kvality, snížení počtu konstrukčních a technologických změn, zkrácení doby vývoje a snížení nákladů na vývoj a realizaci výrobků. (*Nenadál, 2018, s. 89*)

Metoda je založena na konstrukci matic, která se nazývá „Dům kvality“. Dům matic má v dnešní podobě 8 pokojů, nicméně zpočátku jich bylo pouze 5.

2.6.2 Metoda FMEA

Metoda FMEA (Failure Mode and Effect Analysis) má za úkol na základě týmové práce všech pracovníků analyzovat možnosti vzniku vad. Analýza je spojená s hodnocením rizik,

kteře jsou důležitě k vytvořeni a realizaci opatřeni ke sniženi dopadu těchto rizik. Díky této metodě je možné odhalit a odstranit až 90 % možných vad. (Nenadál, 2018, s. 93)

Tato metoda se používá u dvou aplikací. Buď zkoumá možné selhání a chyby u daného výrobku nebo zkoumá možné vady při procesu výroby nebo montáže. Největší využití má metoda FMEA u automobilového průmyslu a ve farmaceutickém průmyslu. Metoda probíhá ve 3 časových etapách. První je **analýza a hodnocení potencionálních vad**, ve druhé etapě se **navrhují vhodná opatřeni** a v poslední etapě se **vyhodnocují realizované opatřeni**. Výstupem je potom tabulka, která zobrazuje potřebné informace ze všech etap. Ukázková procesní FMEA. (Blecharz, 2015, s. 105)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
operace	Potenciální vada	Možný důsledek vady	závažnost	Možná příčina vady	Výskyt	Stávající řízení procesu prevence	Stávající řízení procesu odhalování	odhalitelnost	RPN	Doporučená opatření	Odpovídá/ Termín splnění	Opatření přijato	závažnost	výskyt	odhalitelnost	RPN
kování	netěsnost	Zvýšená pracnost	5	Špatně nastavené parametry stroje	2	trénink	Zkoušky těsnosti	3	30	Není potřeba		ne	-	-	-	-
	otlaky	Vzhled/funkce	9	Ovalita trubek	5	není	Vizuální kontrola	7	315	Zavést DOE	p. BB, 3.2. 20xx	ano	9	1	2	18
		Zvýšená pracnost/šrot	7	Seřízení dorazu	6	Měření při seřízení stroje	není	6	252	Zavést poka-yoke	p. BB, 4.2. 20xx	ano	7	1	1	7
Atd.																

Obrázek 11: Procesní FMEA

Zdroj: Blecharz, 2015

K hlavním přínosům aplikace metody FMEA se řadí: systémový přístup k prevenci nízké kvality, určení priorit opatřeni na základě kvantifikace rizika možných vad, optimalizaci návrhu, vedoucí ke snížení počtu změn ve fázi realizace, vytvářeni cenné informační databáze o produktu či procesu, minimální náklady na provedeni v porovnání s náklady, které by mohly vzniknout při výskytu vad.

2.7 Nástroje managementu jakosti

Všechny nástroje managementu kvality slouží k pomoci při řešení vzniklých problémů spojených s jakostí a mají také pomoci k lepšímu zobrazení daných problémů. Tyto nástroje byly rozvinuty v Japonsku K. Ishikawou a W. E. Demingem. Základních nástrojů je 7 a řadí se sem:

- vývojový diagram
- diagram příčin a následku
- formulář pro sběr údajů
- Paretův diagram
- histogram
- bodový diagram
- regulační diagram

(Nenadál 2018, s. 53)

Vývojový diagram – Využívá grafické zobrazení posloupnosti a vzájemné návaznosti všech částí určitého procesu. Vývojový diagram umožňuje lepší pochopení konkrétního procesu všech zapojených pracovníků v procesu.

Diagram příčin a následků – Hlavním cílem je nalezení příčiny vzniku řešeného problému. Často se mu říká Ishikawův digram podle jeho tvůrce K. Ishikawa nebo diagram rybí kosti podle vzhledu. Tento diagram vychází z principu toho, že každý problém má danou příčinu. Aby bylo možné dané příčiny zjistit, využívá se zde metoda „brainstorming“. Brainstorming využívá zapojení větší skupiny zainteresovaných lidí, kteří na základě své kreativity vymyslí velké množství možných příčin daného problému. *(Vlastnicesta, 2012)*

Formulář pro sběr údajů – Tento formulář může být jak v papírové podobě, tak i v elektronické podobě. Na základě formuláře pro sběr údajů podnik shromažďuje data a informace ke zlepšení řízení jakosti.

Paretův diagram – Stanovuje priority při řešení problémů s jakostí tak, aby při účelném využití zdrojů byl dosažen nejlepší efekt. Podle amerického odborníka J. M. Jurana většinu problémů s jakostí (80 až 95 %) způsobuje pouze malé procento (5 až 20 %) příčin. Aby bylo toto řešení problémů s jakostí co nejúčinnější, je vhodné spojení Paretova diagramu s Ishikawovým diagramem. *(Nenadál, 2018, s. 59-60)*

Histogram – Je typ sloupcového grafu, ve kterém se popisuje rozdělení změřených hodnot ve vhodně určených třídách. Aby mohl být histogram sestrojen, je nutné dosáhnout alespoň 30 hodnot. *(Nenadál, 2018, s. 63)*

Bodový diagram – Je grafický nástroj, který posuzuje vzájemné vztahy mezi dvěma proměnnými. Na základě bodového diagramu lze např. vyhodnocovat změny vybraných ukazatelů v závislosti na čase. *(Nenadál, 2018, s. 67)*

Regulační diagram – „Regulační diagram je grafickým nástrojem umožňujícím odlišit variabilitu procesu vyvolanou vymezitelnými (zvláštními) příčinami od variability vyvolané náhodnými (přirozenými) příčinami.“ (*Nenadál, 2018, s 66*)

3 PŘEDSTAVENÍ SPOLEČNOSTI SOR LIBCHAVY S.R.O.

3.1 Historie společnosti

Společnost SOR (dále jen SOR) vznikla v roce 1991 se zaměřením na vývoj, výrobu, prodej a servis malých autobusů. Společnost se rozhodla pro vývoj autobusu dlouhého 7,5 m. V roce 1992 započaly vývojové operace a již roku 1993 byl vyroben první kus. Postupně se společnost vyvíjela a v dnešní době ji můžeme považovat za moderní automobilku s velkou nabídkou výrobků. (*sor.cz, 2021*)

3.2 Moderní doba

V současné době se společnost zaměřuje na výrobu autobusů s širokou škálou rozměrů o délkách 8,5, 9,5, 10,5, 11, 12, 12,5 metrů a také článkové autobusy o délce 18,75 metrů. Vozidla jsou vybavena motorem, který odpovídá požadavkům ekologických norem Evropské unie. Zákazník si může také zvolit pohon. K dispozici je automatická i manuální převodovka, pevné i nezávislé nápravy, retardér, bubnové nebo kotoučové brzdy, klimatizace a další speciální úpravy. V průběhu let společnost začala vyrábět autobusy s pohonem na stlačený zemní plyn, trolejbusy a elektrobusesy. Výroba všech autobusů je založena hlavně na levný provoz. (*sor.cz, 2021*)

Společnost dodává své výrobky pro Česko a Slovensko (zhruba 30 %), ale také i pro odběratele ze zemí Evropské unie či bývalého východního bloku. Jeden odběratel pochází i z Faerských ostrovů. V roce 2017 společnost SOR zaměstnávala 650 zaměstnanců. Do roku 2017 společnost SOR vyrobila téměř 7 700 vozidel. Doposud mezi její největší zakázky patřila výroba 600 vozidel pro Dopravní podnik hlavního města Praha a také 100 článkových autobusů pro Dopravní podnik Bratislava. SOR dále zajišťuje servisní služby, poradenství, opravy a prodej náhradních dílů pro autobusy SOR. (*sor.cz, 2021*)

3.3 Strategie a filozofie společnosti

SOR si zakládá na dlouhodobé strategii vývoje a výroby vozidel, která se orientuje na ekonomicky výhodné výrobky pro své zákazníky. Toho je dosaženo za použití lehké stavby vozidel s maximální možnou unifikací napříč všemi vozidly. SOR vyrábí svá vozidla za použití nejmodernějších technologií a postupů. Jedná se zvláště o robotické svařování, laserové dělicí technologie a lepení polyuretanovými lepidly. Je nutné také zmínit fakt, že SOR si veškerý vývoj a řešení konstrukcí vozidel provádí sám. (*sor.cz, 2021*)

3.4 Organizační schéma

Každá organizace by měla mít řádně zpracovanou organizační strukturu, aby bylo jednoznačné a průkazné, kdo je čí nadřízený a podřízený a kdo zodpovídá za daný sektor. SOR má své organizační schéma zpracované přehledně v příloze A.

3.5 Cíle společnosti

Hlavním strategickým cílem společnosti je vybudovat ze SOR předního výrobce autobusů v Evropě a být perspektivním zaměstnavatelem. Zákazníkům chtějí poskytovat profesionální a kvalitní vozidla a servisní služby. Mezi konkrétní cíle můžeme zařadit:

- **Růst výrobní kapacity** Společnost by chtěla zvýšit množství vozidel, která jsou schopna vyrobit za rok, a tím si i zvýšit množství potenciálních zákazníků.
- **Inovace technologií** – Každá společnost potřebuje inovovat a SOR není výjimkou. I když má SOR jistou pozici na trhu, tak musí i nadále vymýšlet nové inovace, aby si udržela své zákazníky, přilákala nové a rovněž aby díky inovacím zkvalitnila proces výroby, procesu nebo samotného výrobku.
- **Zvyšování spokojenosti zákazníků** – Je důležité starat se o spokojenost zákazníků, aby nepřecházeli k jiným společnostem.
- **Rozšiřování portfolia** – Samozřejmě je důležité držet si své portfolio stálých výrobků, nicméně nové výrobky mohou přilákat potenciální odběratele.

Pro dosažení těchto cílů vydává management společnosti politiku kvality, cíle kvality a vytváří potřebné zdroje, které jsou orientovány na výcvik a vzdělávání pracovníků, rozvoj infrastruktury, management pracovního prostředí a rozvoj systémů měření. Účinnost systému je vedením pravidelně přezkoumávána.

4 ANALÝZA SYSTÉMU MANAGEMENTU JAKOSTI VE SPOLEČNOSTI SOR LIBCHAVY S.R.O.

4.1 Přístup k systému managementu jakosti

SOR si velmi dobře uvědomuje důležitost systému managementu jakosti (dále už jen QMS). Proto vytvořil příručku kvality, kterou se řídí jak vrcholové vedení společnosti, tak i zaměstnanci ve výrobě. Tato příručka je sestavena na základě ČSN EN ISO 9001:2009 a v roce 2018 byla aktualizována podle ČSN EN ISO 9001:2016. Rozsah QMS v SORu je podrobně vysvětlen v příloze B.

4.2 Vedení

Vedení společnosti prokazuje svou vůdčí roli a závazek s ohledem na QMS přijetím odpovědnosti za efektivnost QMS. Účinnost systému je vedením pravidelně přezkoumávána.

4.2.1 Odpovědnost a pravomoc

V SORu má každý pracovník v daném útvaru takovou zodpovědnost, jakou se podílí na činnostech, k jejímu zabezpečení. Rovněž i vedoucí pracovníci mají odpovědnost pravidelně konzultovat účinnost systému jakosti se svými podřízenými, kontrolovat jej a zlepšovat.

4.2.2 Komunikace

Komunikace je důležitou součástí vedení a řízení společnosti, proto SOR využívá několik složek komunikace – Komunikace osobně (porady), komunikace pomocí telefonu a emailu (komunikace s dodavateli, odběrateli, úřady apod.), dále také pak pomocí vizuálních prostředků (nástěnky) a v poslední řadě využití interního informačního systému QI (schvalování, oznámení a převzetí výkresů, objednávky, elektronická nástěnka atd.). Zároveň se konají porady vrcholového vedení 1x za 14 dnů, provozní porady 1x týdně a dispečerské porady každý den.

4.3 Plánování QMS

Plánování QMS je ve společnosti zajištěno jednotným systémem plánování, který vychází z plánování jednotlivých procesů. Ve stávajících podmínkách společnosti dále probíhá operativní plánování, které vyplývá ze skladby a požadavků zákazníků.

4.3.1 Rizika a příležitosti

Při plánování QMS bere SOR v úvahu externí a interní aspekty a požadavky zainteresovaných stran, na základě nichž, určuje rizika a příležitosti, které je potřeba řešit kvůli dosažení neustálého zlepšování, zabránění nežádoucích účinků, a také aby QMS mohl dosáhnout svého výsledku. SOR využívá různé nástroje pro analýzu rizik, jako je SWOT analýza. SWOT analýza spočívá ve zjištění silných a slabých stránek firmy a rovněž příležitostí a hrozeb, které mohou nastat.

4.3.1.1 SWOT analýza společnosti SOR

Tuto analýzu jsem vypracoval na základě zjištěných a přijatých informací ve společnosti SOR. Byla vypracována s cílem na zobrazení současného stavu firmy, zlepšení slabých stránek, a možného využití vybraných příležitostí.

- Silné stránky: moderní technologie a vlastní vývoj vozidel, kvalitní materiál a zpracování výrobků, důraz na spokojenost zákazníka, široké portfolio výrobků
- Slabé stránky: nižší výrobní kapacita, nižší známost značky SOR
- Příležitosti: rostoucí počet odběratelů ze zahraničí, alternativní volby pohonu vozidel
- Hrozby: konkurence, snížený zájem o MHD a cestování autobusy

4.4 Zdroje

Společnost SOR své finanční prostředky využívá ke svému dalšímu rozvoji, a to konkrétně na:

- kvalifikaci a způsobilost pracovníků
- zlepšování a inovace výrobku
- kontrolu a zkoušení
- vývoj, výrobu, prodej a servis
- zvyšování spokojenosti zákazníka
- pracovní prostředí, bezpečnost práce a ochranu životního prostředí
- provoz a údržbu strojů, zařízení a budov

4.4.1 Lidé

Zaměstnanci jsou nejdůležitější součástí podniku, bez kterých se nelze obejít, proto k nim SOR přistupuje velmi zodpovědně. Jeho personální útvar svědomitě nabírá nové zaměstnance

na základě organizačního řádu, popisu funkčních míst a požadavků vedení společnosti. Zároveň SOR provádí školení svých pracovníků, aby každý zaměstnanec byl 100% schopný vykonávat specifický druh práce. Samotný výběr zaměstnanců je proveden na základě dosaženého potřebného vzdělání na danou pozici, dosavadních zkušeností, přístupem, chováním a vystupováním při pohovoru. Zároveň jsou zaměstnanci při kvalitním a nadměrném zapojení v práci odměňováni bonusy.

4.4.2 Prostředí

Společnost SOR si uvědomuje, že aby fungování procesů probíhalo správně a bez chyb, je nutné dodržovat určité postupy. Proto dodržuje předpisy Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, požární ochrany, zacházení s nebezpečnými odpady, používání osobních ochranných pomůcek atd. Všem svým zaměstnancům také zajišťuje veškeré sociální zázemí (WC, šatny, umývárny, svačिनové kouty, obědy v závodní jídelně apod.) a zároveň také pracovní prostředí s ohledem i na sociální a psychologické faktory.

4.4.3 Zařízení pro monitorování a měření

Ověřování kvality je nutnou složkou v QMS, proto se každé kontrolní, měřicí a zkušební zařízení ve společnosti SOR eviduje u správce měřidel (metrolog). Musí být řádně označeno značkou potvrzující jeho kalibrační stav a také jeho evidenčním číslem. Samotná kalibrace je u komunálních měřidel prováděna externě, postupuje se tedy podle postupů schválené externí organizace. Nicméně u speciálních měřidel se provádí kalibrování interně, kde se samozřejmě postupuje podle postupů SOR.

4.5 Certifikace

Společnost SOR zavedla ke konci roku 2018 systém managementu kvality v oboru:

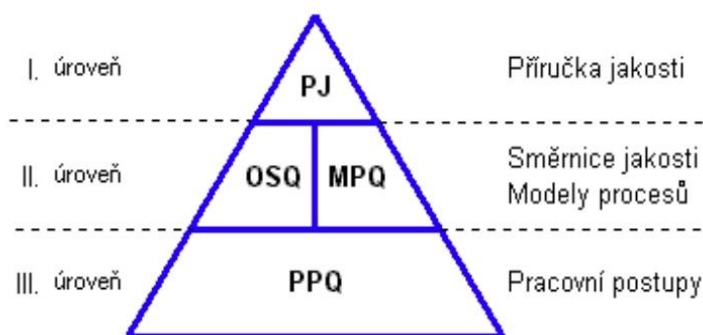
- vývoj
- výroba
- prodej a servis autobusů

Na základě vykonaného auditu bylo prokázáno splnění požadavků normy ČSN EN ISO 9001:2016. Touto normou se řídí celý SOR a tato norma určuje propojení procesů ve společnosti SOR. V této normě má zákazník vysokou roli v procesu, a proto se i firma SOR soustředí na potřeby svého zákazníka.

Zároveň SOR využívá normu ČSN EN ISO 3834-2:2006 v procesu svařování, rovněž v oboru vývoj, výroba, prodej a servis autobusů.

4.6 Dokumentace

Ve společnosti SOR je veškerá dokumentace QMS tvořena souborem organizačních řídicích norem. Tyto normy slouží ke zprostředkování plánování, organizování, kontroly a řízení hlavních a vedlejších procesů. Na následujícím obrázku je zobrazena pyramida, na které jsou zobrazeny normy, dokumenty a směrnice podle jejich váhy a důležitosti. Na vrcholku je Příručka jakosti, která je nadřazená všem ostatním dokumentům a nesmí s ní být žádná směrnice, postup atd. v rozporu.



Obrázek 12: Pyramida organizačních norem SOR

Zdroj: interní dokumentace SOR

Příručku kvality vypracovává a podepisuje správce systému jakosti, ověřuje a podepisuje ji představitel vedení pro kvalitu a schvaluje a podepisuje generální ředitel společnosti SOR. Samotný originál je uložen v tištěné formě u správce systému jakosti. Příručka prochází každoroční revizí. Tato příručka kvality zobrazuje základní přehled o systému managementu jakosti ve společnosti SOR.

Směrnice jakosti a modely procesů se zabývají už konkrétními problémy jakosti a popisují jednotlivé procesy ve společnosti.

Pracovní postupy jsou nejnižší vrstvou pyramidy a v této vrstvě jsou popsány jednotlivé pracovní postupy výrobních a nevýrobních činností. SOR zde využívá předem definované šablony.

Veškeré dokumenty v SORu schvaluje ředitel společnosti, podepsané a schválené dokumenty jsou archivovány u správce systému jakosti.

4.6.1 Výrobní dokumentace

Výrobní dokumentaci společnost SOR vypracuje na základě plánu výroby. Výrobní dokumentaci v SORu tvoří:

- Konstrukční dokumentace – popisuje samotnou konstrukci a znaky výrobku
- Technologická dokumentace – podává pracovní instrukce a určuje výrobní zařízení
- Kontrolní dokumentace – určuje metodiku měření a záznamu výsledků
- Průvodka práce – identifikuje výrobní zakázku a informuje o postupu procesu
- Materiálový požadavek – je to určitý podklad pro zajištění materiálu
- Mzdový lístek – slouží ke sledování produktivity práce a vykazování práce

4.7 Zaměření se na zákazníka

Společnost SOR se zaměřuje na výrobu výrobků a tvorbu služeb pro organizace nebo soukromé osoby, které se zabývají hromadnou přepravou osob a přepravou zavazadel po silničních komunikacích. SOR si zakládá na dlouhodobé spolupráci s jejich nejvýznamnějšími zákazníky a jejich spokojenost je pro ně nejvyšší prioritou. Jejich zákazníci mají určité požadavky na výrobek, které firma označuje jako klíčové znaky zákaznických požadavků na kvalitu autobusu. SOR proto vytvořil tabulku, ve které jsou zobrazené jednotlivé znaky kvality zákazníka, tedy přesný popis znaku, dále také jakým stylem probíhá ověřování jednotlivých znaků a posledním bodem jsou záznamy, do kterých se uvádí jednotlivá vyhodnocení.

znak kvality	popis znaku	způsob ověřování	záznamy
Funkčnost	účel použití, všechny agregáty, přístroje, ovladače apod. musí bezchybně pracovat	kontrola a měření, zkušební jízdy, výrobový audit	kontrolní záznamy, zpráva z auditu
Provedení	preciznost provedení prací, povrchová úprava, lícování dílů apod.	kontrola a měření, výrobový audit	kontrolní záznamy, zpráva z auditu
Spolehlivost	kvalita v čase	sledování a evidence reklamací, jednání s uživateli, spokojenost zákazníka	reklamační protokoly, interní informační systém, dotazníky spokojenosti zákazníka
Hospodárnost	přímé náklady na 1 km, spotřeba	vyhodnocení hospodárnostních listů autobusů u vybraných uživatelů	záznamy z externích analýz
Bezpečnost	konstrukce vozu, brzdy, hlučnost, emise, nezávadné materiály apod.	zkoušky, měření, homologace	protokoly ze zkoušek
Služby	záruční i pozáruční opravy, dodávky náhradních dílů, technické poradenství, školení servisních techniků	audity servisů, vyhodnocování reklamací a připomínek, spokojenost zákazníka	reklamační protokoly, zápisy z návštěv servisů, záznamy o školení, z jednání, dotazník spokojenosti zákazníka
Cena	-----	porovnávání konkurencí	s záznamy z analýz

Obrázek 13: Znaky kvality výrobku

Zdroj: interní dokumentace SOR

4.7.1 Spokojenost zákazníka

Společnost SOR rozděluje své zákazníky na externí a interní. Externí zákazník může být organizace nebo soukromé osoby, které se zabývají hromadnou přepravou osob. Interní zákazník je zaměstnanec firmy, který dostane výstup v podobě výrobku, služeb nebo informací od jiného zaměstnance v rámci společnosti.

Společnost SOR zjišťuje spokojenost externích zákazníků pomocí: dotazníkové metody, jednáním se zákazníky při jejich návštěvách v SOR, při návštěvách pracovníků SOR ve smluvních servisech, při školení servisních techniků, telefonicky nebo formou dopisu či faxu.

Dotazníková metoda spočívá v tom, že se odešle převážně v elektronické podobě dotazník, který obsahuje řadu otázek, díky kterým podnik zjišťuje, s jakými skutečnostmi je zákazník spokojený a ke kterým má případně připomínky. Dotazníková metoda se provádí 1x ke konci kalendářního roku. Spokojenost interních zákazníků se zjišťuje pomocí dotazníkové metody. Za veškerou přípravu ověřování spokojenosti zákazníků a následnou analýzu zjištěných výsledků odpovídá správce systému jakosti.

4.8 Monitorování, měření, analýza vyhodnocování

Všechny procesy jakosti jsou ve společnosti SOR monitorovány a jejich skutečné výsledky se porovnávají s plánovanými výsledky. Veškeré hodnoty plánovaných výsledků jsou určovány v ročních cílech kvality. Společnost SOR uvádí jako ukazatele výkonnosti např. meziroční nárůst prodaných výrobků, spokojenost externích zákazníků, počet reklamovaných vad na vyrobený vůz, produktivitu výroby apod. Veškeré monitorování a měření výsledků se provádí na několika úrovních.

Vstupní kontrola zabezpečuje jakost vstupů do výrobního procesu u materiálů a polotovarů, které jsou součástí výrobku a ovlivňují jeho kvalitu. Vstupní kontrolu rozlišujeme na kvantitativní a kvalitativní. Kvantitativní provádí přejímací pracovník skladu dle kontrolního postupu. Veškeré záznamy o provedené kontrole se zapisují do dodacích listů. Kvalitativní kontrolu provádí zaměstnanec oddělení technické kontroly.

Mezioperační kontrola se provádí během výrobního procesu. Výrobní pracovník odpovídá za kvalitu své odvedené práce. Mistr svým podpisem potvrzuje, že kontroly byly provedeny a celý výrobek je v pořádku. Pracovník OTK (oddělení technické kontroly) provádí namátkové kontroly výrobků. Na sklad SORu nesmí být přijaty žádné výrobky, které nejsou potvrzeny OTK nebo mistrem.

Výstupní kontrola se provádí na konci výroby výrobku, když je hotový. Odpovědnost za tuto kontrolu nese mistr montáže a pracovník OTK. Mistr montáže svým podpisem potvrzuje, že všechny stanovené kontroly a zkoušky byly provedeny a že daný autobus je shodný s požadovanými specifikacemi. Pracovník OTK provádí vizuální kontrolu interiéru i exteriéru autobusu, kontrolu funkčnosti (zkušební jízda), kontrolu průvodní dokumentace apod.


Expediční kontrola se provádí pověřenými pracovníky před předáváním autobusu. Odpovědnost za tuto kontrolu již nese obchodní oddělení. Pověření pracovníci provádějí

vizuální kontrolu, funkčnost expedovaného autobusu, kompletnost příslušenství a veškerou obchodní dokumentaci.

Ověřování, testování, homologace všech vozidel vyráběných ve společnosti SOR se provádí na základě zákonů a požadavků České republiky.

4.8.1 Neshoda a nápravné opatření

Každý nález vady se ve společnosti SOR musí zapsat do příslušného dokumentu. Společnost SOR využívá k vypracování zprávy o neshodě tento dokument:

F 870-01				Kontrolní nález (neshoda)	 evidenční číslo v QI	
RN - interní neshoda; RC - externí neshoda; RV - neshoda způsobená v SOR							
název materiálu:		typ/číslo výkresu/rozměr/norma		dodavatel:			
datum zjištění:		množství vadných kusů:		číslo dodacího listu/příjemky apod:			
1. Zjištění		(OTK / mistr) stručný popis neshody - analýza příčiny (pokud jednoznačné)					
zapsal:		jméno:		datum:		podpis:	
2. Evidence		(referent reklamací) záznam do QI a uložení do izolátoru neshod					
zapsal a převzal:		jméno:		datum:		podpis:	
3. Rešení		(objednatel) rozhodnutí o způsobu řešení neshody					
opravit <input type="checkbox"/> vyzmetkovat <input type="checkbox"/> reklamovat <input type="checkbox"/> odchylka <input type="checkbox"/>		Po řešiteli se požaduje stanovení nápravných opatření a zapsání do bodu č. 5					
rozhodl:		jméno:		datum:		podpis:	
4. Oprava		předání na opravu - provedení opravy - vrácení po opravě					
na opravu převzal:		číslo dod. listu: /dodavatel/		datum:		podpis:	
po opravě převzal:		číslo dod. listu: /SOR/		datum:		podpis:	
5. Nápravná / preventivní opatření		(reklamacie - dodavatel, interní - SOR) stanovení nápravných / preventivních opatření					
stanovil:		jméno:		datum:		podpis:	
6. Ověření shody		(OTK) kontrola opraveného dílu					
ověřil:		jméno:		datum:		podpis:	
7. Náklady		vyčíslení nákladů na neshodu (materiál, mzdy, režie apod.)					
stanovil:		jméno:		datum:		podpis:	
8. Ukončení		(referent reklamací) záznam o konečném vyřešení neshodného výrobku (oprava, odchylka...)					
ukončil:		jméno:		datum:		podpis:	
příloha kontrolního nálezu:		/foto/					

Obrázek 14: Kontrolní nález neshody

Zdroj: interní dokumentace SOR

Daná neshoda se v daném dokumentu podrobně popíše. Nejdříve je popsána příčina neshody, provede se evidence referenta, dalším krokem je postup řešení (výrobek nutný na opravu, reklamaci apod.), následně se provede samotná oprava, dalším krokem je vyřízení reklamace, poté se zkontroluje opravený výrobek, vyčíslí se náklady a celý proces se nakonec ukončí.

4.8.2 Analýza a hodnocení

Ve společnosti SOR jsou shromažďovány a analyzovány údaje získané z měření a informací. Týkají se především:

- spokojenosti zákazníků – SOR zjišťuje spokojenost zákazníků viz. 4.7.1
- účinnosti systému kvality – SOR zkoumá výsledky auditů systému, procesu, výrobku, dodavatele
- výkonnosti procesů kvality – SOR analyzuje poruchy, produktivitu výroby, podíl na trhu
- způsobilosti výrobků a technických procesů – SOR kontroluje a měří veškeré procesy a výrobky, využívá statistické metody
- finanční náklady – hodnotí náklady na prevenci, náklady na neshody vnitřní a vnější

Společnost využívá mnoho statistických metod:

- metoda ověřování způsobilosti měřidel, strojů, procesů
- statistické přejímky
- Paretovu analýzu

4.8.3 Audit

Společnost SOR využívá jak audity externí, tak i interní. Do auditů externích zahrnuje audity od svých zákazníků a od povinných auditů ze strany státu (ministerstva ČR). Interní rozděluje na:

- Audity systému – probíhá jednou ročně a kontroluje se funkčnost a účinnost systému jakosti
- Audity procesu – probíhá také jednou ročně a kontroluje se funkčnost a účinnost daných procesů

- Audity výrobku – audit se zde provádí minimálně jednou měsíčně, a to celý autobus, a pak ještě mimořádné audity
- Audity dodavatele – SOR provádí audity u dodavatelů vždy před zahájením spolupráce a pak dle plánů auditu

Celkový součet interních auditů dosahuje počet 30 za rok a zkontrolují se veškeré činnosti spojené s dodržením normy ISO 9001:2016.

4.9 Zlepšování

Ve společnosti SOR zlepšování zajišťuje vrcholové vedení i jednotliví pracovníci, uvědomují si totiž, že je stěžejní pro růst a budoucnost podniku. Při zlepšování procesů se využívá hned několik zdrojů. Prvním zdrojem jsou samotné porady vedení společnosti, při kterých se metodou brainstormingu vytvářejí návrhy, připomínky a metody jakým stylem je možné zlepšit daný proces. Druhou variantou jsou samotné audity, díky kterým se dá přijít na jednotlivé chyby nebo nedostatky v procesech. Třetí zdroj je ten nejsložitější, a to přezkoumání celého QMS. Tento proces je zdoluhavý a neprovádí se tak často, jako předchozí zdroje. Je ovšem nejdůležitější a nejkomplexnější ze všech.

U zlepšování samotné jakosti využívá SOR interní audity a návrhy samotných zaměstnanců.

Společnost SOR používá například tyto metody QMS pro zlepšování:

- statistické vyhodnocení ukazatelů procesů
- Paretovu analýzu
- FMEA
- 5S

4.9.1 FMEA ve společnosti SOR

Pro ukázkou jsem vybral procesní analýzu FMEA, která se zabývá operací lakování. Tuto metodu jsem vypracoval k prevenci nízké kvality a ověření samotného systémového přístupu ke kvalitě. Jméno odpovědného pracovníka z důvodu ochrany dat zaměstnanců SORu je vymyšlené. Problematika analýzy FMEA je podrobněji vysvětlena v kapitole 2.6.2. Na následujícím obrázku popíšu průběh analýzy FMEA.

Operace	Možná vada	Možné následky vady	Význam	Možné příčiny	Výskyt	Stávající opatření pro prevenci	Stávající řízení procesu odhalování	Odhaltelnost	RPN	Doporučená opatření	Odpovědnost a termín	Provedená opatření	Význam	Výskyt	Odhaltelnost	RPN
Lakování	Stopy po broušení	Nutnost broušení a nového nalakování	4	Použití hrubého brusiva	3	Pravidelné školení	Vizuální kontrola	2	24	Žádné	Novák P. 28.1.2021	x	x	x	x	x
				Nedostatečná izolace tmelu	4	Pravidelné školení	Vizuální kontrola	2	32	Kontrola při izolaci tmelu	Novák P. 28.1.2021	Kontrola při izolaci tmelu	4	2	2	16
	Zvedání vrstvy laku	Nutnost broušení a nového nalakování	7	Nedodržení metodiky lakování	2	Dodržování metodiky lakování	Vizuální kontrola	1	14	Žádné	Novák P. 28.1.2021	x	x	x	x	x
				Nedbalost	2	Dodržování metodiky lakování	Vizuální kontrola	1	14	Žádné	Novák P. 28.1.2021	x	x	x	x	x

Obrázek 15: Procesní analýza FMEA ve společnosti SOR

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace SOR

Samotná metoda se rozděluje do 3 částí:

- analýza a hodnocení současného stavu
- návrh opatření
- hodnocení stavu po realizaci opatření

V první části se nejdříve rozdělí samotná část na několik dílčích procesů. Začíná se výběrem konkrétní operace, pro ukázkou jsem vybral lakování, jelikož se na něm dají lehce vysvětlit jednotlivé postupy. Druhým krokem je identifikace možných vad, které mohou nastat. Jako příklady jsou zde uvedeny stopy po broušení a zvedání vrstvy laku. Následujícím krokem je zjištění možných následků vad. U lakování to nejčastěji může být přelakování, tedy obroušení stávající vrstvy laku a pak nové lakování. Po tomto kroku zjišťujeme možné příčiny vad, abychom mohli předcházet těmto vadám, nebo je co nejvíce omezit. Ve většině případů se jedná o vady z nedbalosti nebo nedodržení pracovního postupu (metodiky). Dalším krokem je sepsání stávajících činností, které se provádějí k prevenci vad. Posledním krokem před hodnocením současného stavu je sepsání činností, díky kterým se dané vady zjistí. U těchto konkrétních vad, které jsou na obrázku uvedeny, se provádí vizuální kontrola.

Při hodnocení současného stavu se posuzuje: význam, výskyt a odhalitelnost vad. U každého hodnotícího parametru vycházíme z bodové škály 1 až 10. Každý jednotlivý bod je přiřazován podle určité třídy. Tyto třídy vychází z normy ISO 31000. Například u významu poruchy může být daná porucha zanedbatelná a hodnotíme ji bodem 1, anebo naopak velmi vysoká a hodnotíme ji bodem 9 nebo 10. Dále zjišťujeme, jak častý je možný výskyt vady a také jak lehce je daná vada odhalitelná. Zjištěné body poté vynásobíme mezi sebou a vyjde nám konečné číslo RPN (rizikové číslo), na základě kterého se postupuje dále.

Druhou částí metody je doporučení dalších opatření ke snížení rizikového čísla, poté se uvede konečné provedené opatření ke snížení rizikového čísla. Vzhledem k tomu, že výsledky RPN v tabulce jsou nízké, bylo přijato pouze opatření u vady stopy po broušení, u které byla zavedena zvláštní kontrola při nanášení izolace tmelu. Hlavním důvodem, proč nebyla provedena další opatření, je, že výskyt je nízký a samotná odhalitelnost těchto vad je velmi vysoká.

Poslední částí je opětovné hodnocení stavu po přijatých opatřeních. Znovu se zde provede význam, výskyt a odhalitelnost vad a počítá se RPN. V tomto případě by mělo být číslo RPN nižší než před přijetím nových opatření. V konkrétním našem případě se snížil výskyt vady na polovinu (ze 4 na 2), což je dobrý výsledek.

ZHODNOCENÍ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

Cílem práce byla analýza systému managementu jakosti ve společnosti SOR Libchavy s.r.o. a následná doporučení ke zvýšení efektivity. Při této analýze jsem nezjistil žádné závažné nedostatky, které by musely být řešeny. Společnost SOR svůj systém managementu jakosti řídí podle norem ISO, jež dodržuje v každé činnosti podniku. Své procesy, jednotlivé pracovní úkony a jakostní operace má shrnuty ve své Příručce kvality a dále pak podrobněji rozpracovány v jednotlivých směrnících.

Velmi kladně hodnotím přístup ke svým zákazníkům, jak už interním, tak i externím. Každoroční dotazníky odesílané svým zákazníkům slouží k identifikaci možných nedostatků a následně jejich odstranění. Zároveň možnost navštívit výrobní podnik a vidět samotný proces výroby je velké plus. Velký zájem o kvalitu výrobku pro jednotlivé zákazníky zobrazuje i fakt, že SOR definuje veškeré znaky kvality, které požaduje zákazník.

Kvalitní komunikací se v podniku dosahuje využitím informačního systému firmy pomocí firemních emailů a firemních telefonů. Tyto prostředky pak doplňují velmi časté porady managementu firmy, aby byla komunikace efektivní a společnost řádně fungovala. Proto hodnotím, že je v této společnosti komunikace na vysoké úrovni.

Kladnou částí systému managementu jakosti v SORu je zpracování veškerých dokumentů. Veškeré procesy jsou definované a popsány ve směrnících a je uvedeno, kdo za dané procesy nebo zpracování dokumentů nese zodpovědnost.

Kontrola je prováděna v mnoha krocích a velmi důsledně, aby docházelo k co nejnižšímu počtu chyb a vad, jak už v procesu výroby, tak i samotných nařízeních. Veškeré chyby a vady jsou zapisovány do příslušných formulářů a následně se postupuje podle předepsaných předpisů.

Kladně hodnotím využití metody FMEA a SWOT analýzy. Rovněž zapojení statistických výpočtů a měření všech strojů nelze opomenout. Dále se nebojí i o zapojení externích organizací na zlepšení samotného systému managementu jakosti.

Je proto zřetelně patrné, že společnost se snaží o co nejlepší systém managementu jakosti. Celkově proto hodnotím systém managementu jakosti ve společnosti SOR Libchavy s.r.o. jako dobře zpracovaný a efektivní, nicméně se zde najdou i místa, ve kterých je prostor pro zkvalitnění.

Návrhy na zlepšení a zefektivnění

Přímo ve výrobě mi chybí barevné označení umístění veškerých materiálů, polotovarů apod. Tento způsob přesného označení pomůže zefektivnit proces výroby, jelikož vše bude na správném místě, nebude na výrobě přebytečný materiál a bude lehce dohledatelný.

Co se týče ochrany před vnějšími vlivy, tak by bylo vhodné vytvořit zastřešený prostor pro vyrobená vozidla, která čekají na doručení zákazníkovi. Tímto způsobem se může předejít malým poškozením způsobeným vnitřními vlivy (ptactvo, kroupy apod.) ještě před dodáním vozidel zákazníkovi.

Společnost SOR se velmi snaží o tvorbu inovací, nicméně bych doporučil vytvořit samotné oddělení pro tvorbu inovací a vývoje, aby tvorba inovací byla mnohem efektivnější. Samozřejmostí je ovšem propojení tohoto úseku s dalšími úseky společnosti.

Jedním z dalších návrhů na zlepšení je zřízení výukového pracoviště pro uchazeče a absolventy. Společnost by tím získala mnohem kvalifikovanější pracovníky.

ZÁVĚR

Jakost je základním stavebním kamenem každého úspěšného podniku. Důležitým faktorem pro zákazníky je jakost daného výrobku nebo služby. Za kvalitní výrobky jsou jejich zákazníci firem i ochotni si připlatit. Proto by měl každý podnik vhodně reagovat na jednotlivé požadavky svých zákazníků.

V teoretické části této práce byly nejdříve vysvětleny jednotlivé pojmy z oblasti managementu. Hlavně tedy co je to samotný management, manažerské funkce a organizační cíle. V další části se práce věnuje samotné problematice jakosti. Co je to jakost, jakost výrobku a služby, celkovému významu a systému managementu jakosti. V neposlední řadě se práce věnuje novodobým přístupům k řízení jakosti, metodám jakosti a nástrojům jakosti.

Praktická část práce byla zaměřena na popsání a samotnou analýzu systému managementu jakosti ve společnosti SOR Libchavy s. r. o. Ve stručnosti byla popsána charakteristika a jednotlivé cíle podniku. Podrobněji byl popsán přístup k managementu jakosti ve společnosti, jakým způsobem je firma certifikována a jak probíhá dokumentace. V dalším bodu bylo popsáno samotné zaměření na zákazníka a jakým stylem probíhá zlepšování v této společnosti. V závěru této práce byla provedena sumarizace zjištěných informací a následné shrnutí možných návrhů na zlepšení a zefektivnění managementu jakosti.

Vhodně nastavená komunikace ve společnosti podporuje kvalitní systém managementu jakosti. Dokumentace zajišťuje správnou organizaci procesů a jejich správné nastavení. Společnost SOR Libchavy s. r. o. disponuje certifikáty ISO 9001:2016 a ISO 3834-2:2006, které zaručují, že využívané procesy ve společnosti probíhají správně a jsou v souladu s normami.

V provedené analýze nebyly zjištěny vážné nedostatky a chyby, proto je zřejmé, že společnost SOR Libchavy s. r. o. má systém managementu jakosti propracovaný, správně organizovaný a efektivní.

Lze konstatovat, že podle již zmíněného byl cíl práce splněn. Bylo provedeno samotné přiblížení problematiky jakosti a následná analýza systému managementu jakosti ve společnosti SOR Libchavy s. r. o. Samotné shrnutí zjištěných poznatků bylo uvedeno na závěr práce, současně s tím byla navržena možná doporučení na zefektivnění systému managementu jakosti na základě analýzy.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1] BĚLOHLÁVEK, F., KOŠŤAN, P. a ŠULEŘ, O.: *Management*. 1. vyd. Olomouc: Rubico, 2001, 642 s. ISBN 80-858-3945-8.
- [2] BIDANDA, B., KARA, B. Y., SABUNCUOGLU, I.: *Global logistics management*. 1. vyd. Boca Raton, Florida: CRC Press/Taylor & Francis Group, 2015. 310 s. ISBN 978-1-4822-2694-2.
- [3] BLECHARZ, P.: *Řízení jakosti A*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta, 2007, 163 s. Studijní opora pro distanční vzdělávání. ISBN 978-80-248-1418-6.
- [4] BLECHARZ, Pavel.: *Kvalita a zákazník*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2015, 160 s. ISBN 978-80-87865-20-0.
- [5] ČSN EN ISO 9001:2016: *Systém managementu jakosti*. Praha: Český normalizační institut, 2016.
- [6] FOTR, J., ŠVECOVÁ, L.: *Manažerské rozhodování: postupy, metody a nástroje*. 3. přeprac. vyd. Praha: Ekopress, 2016. 474 s. ISBN 978-80-87865-33-0.
- [7] HÁLEK, V.: *Management a marketing*. 1. vyd. Hradec Králové: Vítězslav Hálek, 2017, 293 s. ISBN 978-80-270-2439-1.
- [8] JEŽKOVÁ, R., KRÁL, D., MAREK, K., TRČKA, L., VÁGNER, I. a VINCENCOVÁ, E.: *Podnikání a management v malých a středních podnicích: teoretické aspekty a aplikace*. 1. vydání Brno: Akademie Sting, 2015, 399 s. ISBN 978-80-87482-30-8.
- [9] KONEČNÝ, M.: *Management*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Sting, 2006, 118 s. ISBN 80-863-4256-5.

- [10] KOŠIČIAROVÁ, I.: *Manažment obchodnej spoločnosti*. 1. vyd. Ostrava: Key Publishing, 2017. Monografie. 393 s. ISBN 978-80-7418-276-1.
- [11] MOLEK, J.: *Personalistika a řízení*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2008, 126 s. ISBN 978-80-7394-063-8.
- [12] NENADÁL, J.: *Moderní systémy řízení jakosti: quality management*. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002, 282 s. ISBN 80-726-1071-6.
- [13] NENADÁL, J.: *Management kvality pro 21. století*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2018, 368 s. ISBN 978-80-726-1561-2.
- [14] PILAŘOVÁ, I.: *Leadership & management development: role, úlohy a kompetence managerů a lídrů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 168 s. ISBN 978-80-247-5721-6.
- [15] ŠVARCOVÁ, J.: *Ekonomie: stručný přehled: teorie a praxe aktuálně a v souvislostech: učebnice*. 1. vydání Zlín: CEED, 2017, 304 s. ISBN 978-80-87301-22-7.
- [16] VEBER, J. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 2. vyd. Praha: Grada, 2007. 201 s., ISBN 978-80-247-1782-1.
- [17] VEBER, J.: *Management kvality, prostředí a bezpečnosti práce*. 2. vyd. Praha: Management Press, 2010, 360 s., ISBN 978-80-7261-210-9.

ELEKTRONICKÉ ZDROJE

- [18] *Informace o společnosti SOR*. 2021[online]. [cit. 2021-04-01]. Dostupné z: <https://www.sor.cz/spolecnost/o-nas/>
- [19] *Ishikawa diagram* [online]. 2012 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z: <https://www.vlastnicesta.cz/metody/ishikawa-diagram-1/>

[20] *Manažerské role* [online]. 2013 [cit. 2020-12-06]. Dostupné z:
<https://managementmania.com/cs/manazerske-role>

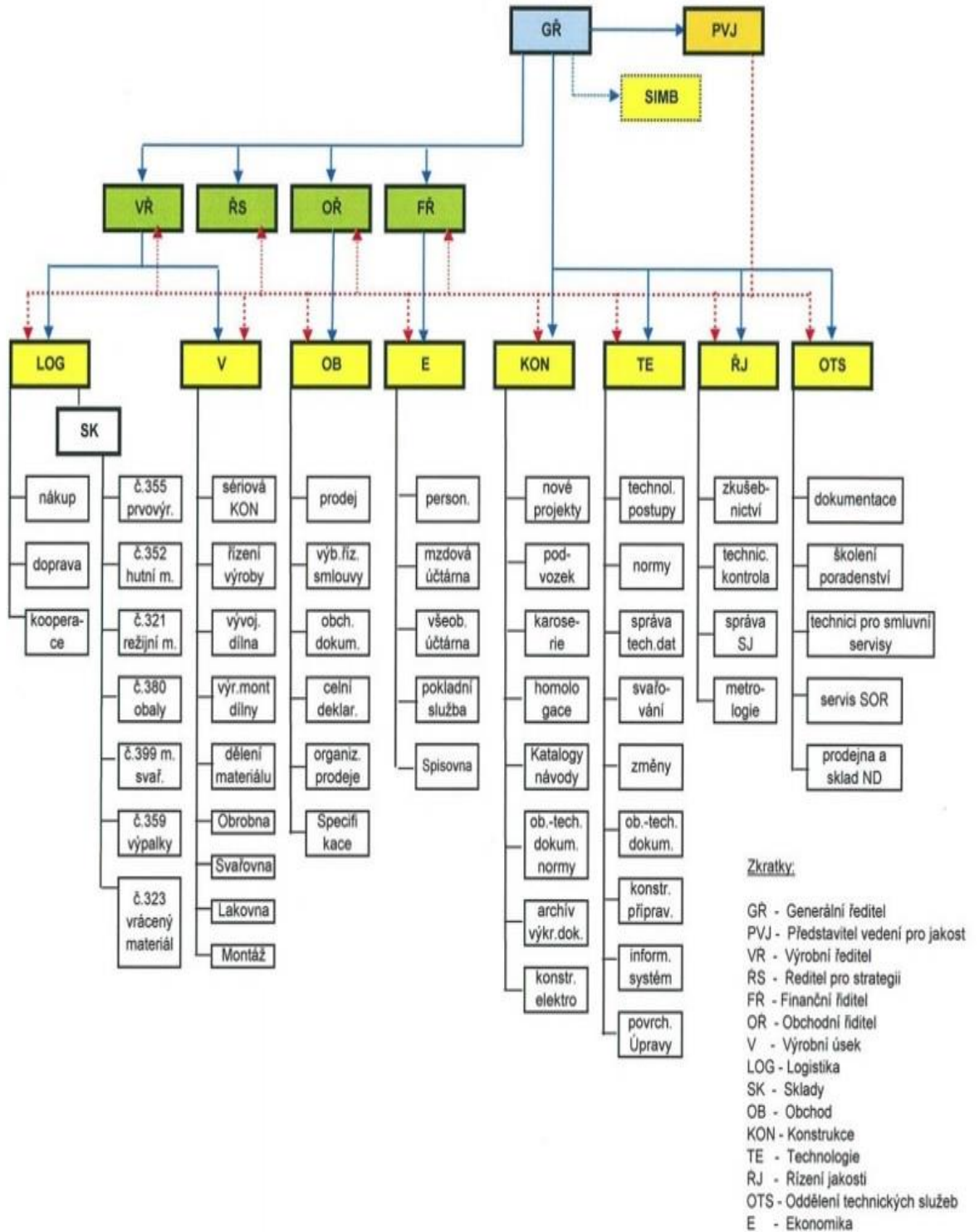
[21] *QFD - Dům kvality* [online]. 2020 [cit. 2020-12-18]. Dostupné z:
<https://www.e-api.cz/24888-jednotlive-metody-a-nastroje-q-z>

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A: Organizační schéma

Příloha B: Rozsah QMS

Příloha A: Organizační schéma



Příloha B: Rozsah QMS

