



Řízení kvality ve vybraném podniku

Diplomová práce

Studijní program:

N6208 Ekonomika a management

Studijní obor:

Podniková ekonomika – Vybrané procesy v podniku

Autor práce:

Bc. Jan Kureš

Vedoucí práce:

Ing. Eva Šírová, Ph.D.

Katedra podnikové ekonomiky a managementu





Zadání diplomové práce

Řízení kvality ve vybraném podniku

Jméno a příjmení: **Bc. Jan Kureš**
Osobní číslo: E17000571
Studijní program: N6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Podniková ekonomika – Vybrané procesy v podniku
Zadávací katedra: Katedra podnikové ekonomiky a managementu
Akademický rok: **2019/2020**

Zásady pro vypracování:

1. Teoretická východiska zaměřená na management řízení kvality
2. Charakteristika vybraného podniku
3. Sběr informací a analýza dat ve vybraném podniku
4. Zhodnocení výsledků a návrhy na zlepšení
5. Shrnutí práce a závěrečná doporučení

Rozsah grafických prací:
Rozsah pracovní zprávy:
Forma zpracování práce:
Jazyk práce:

65 normostran
tištěná/elektronická
Čeština



Seznam odborné literatury:

- ČASTORÁL, Zdeněk. 2015. *Management kvality a výkonnosti*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-7452-101-0.
- CHARANTIMATH, Poornima M. 2011. *Total Quality Management*. Pearson Education. ISBN 9788131732625.
- NENADÁL, Jaroslav. 2018. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-561-2.
- PYZDEK, Thomas a Paul A. KELLER. 2013. *The handbook for quality management: a complete guide to operational excellence*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-179924-9.
- PROQUEST. 2019. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2019-09-26]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>.

Ing. Petr Zelený, Ph.D. – vedoucí Katedry výrobních systémů a automatizace TUL

Vedoucí práce:

Ing. Eva Šírová, Ph.D.
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání práce:

31. října 2019

Předpokládaný termín odevzdání:

31. srpna 2021

L.S.

prof. Ing. Miroslav Žižka, Ph.D.
vedoucí katedry

Prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci jsem vypracoval samostatně jako původní dílo s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím mé diplomové práce a konzultantem.

Jsem si vědom toho, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu Technické univerzity v Liberci.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti Technickou univerzitu v Liberci; v tomto případě má Technická univerzita v Liberci právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Současně čestně prohlašuji, že text elektronické podoby práce vložený do IS/STAG se shoduje s textem tištěné podoby práce.

Beru na vědomí, že má diplomová práce bude zveřejněna Technickou univerzitou v Liberci 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.

Jsem si vědom následků, které podle zákona o vysokých školách mohou vyplývat z porušení tohoto prohlášení.

29. července 2020

Bc. Jan Kureš

Anotace

Tato diplomová práce je zaměřena na problematiku řízení kvality a vzdělávání metod kvality. Dílčím cílem práce je nastínit možnosti vzdělávání v oblasti kvality, podrobněji se zaměřit na metody kvality a analyzovat současné využití kurzů metod kvality ve společnosti Škoda Auto, a.s. V rešeršní části jsou k dispozici obecné informace týkající se problematiky kvality a vzdělávání. Analytická část se věnuje rozboru vybraného podniku Škoda Auto, a.s. a poskytuje konkrétní informace o možnostech vzdělávání v oblasti kvality a analýze využití kurzů. Následná část se věnuje zhodnocení výsledků pomocí zvolených metod kvality a návrhům opatření, které mohou podpořit oblast řízení kvality v oblasti vzdělávání.

Klíčová slova

Diagram příčin a následků, FMEA, Kvalita, Metody měření efektivity vzdělávání, Metody kvality, QMS, Škoda Auto, a.s., Vzdělávání

Annotation

This diploma thesis is focused on the issue of quality management and the education of quality management methods. The partial goal of the thesis is to outline the possibilities of education in the field of quality, to focus in more detail on quality methods and to analyse the current use of quality methods courses in the company Škoda Auto, a.s. The research section provides general information on quality and education. The analytical part is devoted to the analysis of a selected company Škoda Auto, a.s. and provides specific information on training opportunities in quality and analysis of the use of courses. The following part is devoted to the evaluation of results using selected quality methods and proposals for measures that can support the field of quality management in education.

Key Words

Cause and effect diagram, FMEA, Methods of measuring the effectiveness of education, Quality Methods, Quality, QMS, Škoda Auto, a.s., Training

Obsah

Seznam zkratk	12
Seznam tabulek.....	13
Seznam obrázků	14
Úvod.....	15
1 Kvalita a její definice	17
2 Systém managementu kvality (QMS).....	19
2.1 Charakteristika QMS.....	19
2.2 Metody kvality	20
2.2.1 FMEA	21
2.2.2 Diagram příčin a následků.....	22
2.3 Neustálé zlepšování v oblasti kvality.....	23
2.4 Řízení kvality a řízení lidských zdrojů	24
2.5 Požadavky na pracovníky v oddělení kvality.....	25
2.6 Hodnocení kvality a efektivity vzdělávání.....	26
2.6.1 Kirkpatrickův model.....	26
2.6.2 Phillipsův model (ROI)	29
3 Učení, vzdělávání a rozvoj	33
3.1 Definice vybraných pojmů.....	33
3.2 Učení se a význam vzdělávání a rozvoje.....	34
3.3 Vzdělávací potřeby	35
3.4 Identifikace vzdělávacích potřeb a plánování vzdělávání.....	35
3.5 Metody vzdělávání.....	36
3.5.1 Metody používané na pracovišti.....	37
3.5.2 Metody používané mimo pracoviště.....	38
3.5.3 Trendy ve vzdělávání.....	40
3.6 Výsledky vzdělávání	41
4 Charakteristika Škoda Auto, a.s.....	43
4.1 Historie Škoda Auto, a.s.....	43
4.2 Dnešní podoba Škoda Auto, a.s.....	44
4.2.1 Organizační struktura Škoda Auto, a.s.	44
4.3 Budoucí strategie podniku	45
4.4 Oddělení GQ	46

4.4.1	Organizační struktura GQ.....	47
4.5	Integrovaný systém řízení.....	48
4.6	Normy a podnikové standardy	49
4.6.1	EN ISO 9000	49
4.6.2	VDA	50
4.7	Příklady aplikace metod kvality ve Škoda Auto, a.s.	51
4.7.1	FMEA.....	52
4.7.2	Diagram příčin a následků.....	54
5	Vzdělávání v oblasti kvality.....	55
5.1	E-learning.....	55
5.2	Q-Academy.....	55
5.3	Škoda Akademie.....	56
5.3.1	Charakteristika kurzů.....	57
6	Analýza nákladů a využití kurzů	61
6.1	Konání kurzů a účast na nich.....	61
6.2	Optimální, skutečná a průměrná obsazenost kurzů.....	62
6.2.1	Optimální (maximální) a minimální obsazenost.....	62
6.2.2	Skutečná a průměrná účast	62
6.2.3	Celkové hodnoty za sledované období	65
6.3	Náklady na kurz	66
6.3.1	Optimální náklady na 1 účastníka.....	67
6.3.2	Skutečné a průměrné náklady na 1 účastníka	67
6.3.3	Náklady za sledované období	70
6.4	Shrnutí analýzy.....	71
7	Opatření ke zlepšení kurzů za použití metod kvality	73
7.1	Hodnocení kurzů metod kvality	73
7.2	Stanovení příčin použitím diagramu rybí kosti.....	74
7.3	Zhodnocení rizikovosti pomocí FMEA.....	77
8	Opatření pro zlepšení kurzů	81
8.1	Větší důraz na příklady z praxe.....	81
8.1.1	Očekávané náklady.....	82
8.2	Optimalizace obsahu a délky kurzů.....	82
8.2.1	Očekávané náklady.....	83
8.3	Aktualizace kurzů.....	83
8.3.1	Očekávané náklady.....	84

8.4	Optimalizace délky trvání kurzu	84
8.4.1	Očekávané náklady.....	85
9	Návrhy zlepšení měření kvality kurzů	87
Závěr.....		91
Seznam použité literatury.....		94
Bibliografie.....		97
Seznam příloh		98

Seznam zkratek

ČR	Česká republika
DOE	Design of Experiments
FMEA	Failur Mode and Effect Analysis
GQ	Oddělení kvality
IMS	Integrovaný systém řízení
ISO	International Organization of Standardization
QFD	Quality function deployment
QMS	Quality Management Systém
RPZ	Míra rizika
THZ	Technicko-hospodářský zaměstnanec
TQM	Total Quality Management
TUL	Technická univerzita v Liberci

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přínosy zavedení systému managementu kvality pro zainteresované strany.....	20
Tabulka 2: Stav personálu k 31.12.2019	45
Tabulka 3: Vzdělanostní struktura GQ.....	48
Tabulka 4: Příklad použití FMEA - příčina	52
Tabulka 5: Příklad použití FMEA - doporučení.....	53
Tabulka 6: Obsazenost kurzů metod kvality 2017	63
Tabulka 7: Obsazenost kurzů metod kvality 2018	64
Tabulka 8: Obsazenost kurzů metod kvality 2019	65
Tabulka 9: Celkové využití kurzů za sledované období	66
Tabulka 10: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz 2017	67
Tabulka 11: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz 2018	68
Tabulka 12: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz 2019	69
Tabulka 13: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz ve sledovaném období	70
Tabulka 14: Nejčastější odpovědi negativního hodnocení kurzů.....	74
Tabulka 15: FMEA analýza příčin	77
Tabulka 16: FMEA opatření	78
Tabulka 17: FMEA příčiny a doporučení	79
Tabulka 18: Návrhy na realizaci opatření	86
Tabulka 19: Konání a účast na kurzech za rok 2017, 2018 a 2019.....	111
Tabulka 20: Formulář FMEA.....	114

Seznam obrázků

Obrázek 1: Diagram příčin a následků	23
Obrázek 2: Kirkpatrickův model měření efektivity vzdělávání	27
Obrázek 3: Phillipsův model měření efektivity vzdělávání	31
Obrázek 4: Cyklus procesu vzdělávání v organizaci	36
Obrázek 5: Strategie kvality 2025	47
Obrázek 6: Příklad použití diagramu příčin a následků	54
Obrázek 7: Vývoj nákladů na jednoho účastníka kurzu 2017, 2018 a 2019	71
Obrázek 8: Diagram příčin a následků - Nedostatečné využití kurzů metod kvality	76
Obrázek 9: Koncepce managementu kvality	102
Obrázek 10: QFD	107

Úvod

V současné době je důležité, aby organizace uměly rychle reagovat na požadavky zákazníků. Aby toho podnik mohl dosáhnout, je zapotřebí mít jasně stanovené cíle a vize a dobře motivované a kvalifikované zaměstnance, protože právě oni jsou jednou z nejdůležitějších složek pro zvyšování kvality a konkurenceschopnosti podniku.

Z tohoto důvodu je pro podnik nutné zaměřit se na vzdělávání a prohlubování znalostí lidského faktoru, neboť školení zaměstnanců povede nejen k jejich motivaci a spokojenosti, ale díky zvyšování kvalifikace také ke zhodnocení kapitálu samotného podniku.

Hlavním cílem této závěrečné práce je zhodnotit využití vzdělávacích kurzů metod kvality a navrhnout pro tyto kurzy systém opatření ve vybrané společnosti. Jedná se o rozbor použití metod kvality a analýzu dostupných interních kurzů týkajících se této problematiky a zhodnocení jejich současného využití. Na základě výsledků pak budou navržena možná opatření pro zefektivnění situace ve vzdělávání pro všechny zaměstnance oddělení GQ.

Tato práce je zpracovávána ve spolupráci se společností Škoda Auto, a.s., jednoho z největších průmyslových podniků v České republice. Zaměstnává přes třicet tisíc zaměstnanců a působí na trhu od roku 1895. Vzhledem k velké konkurenci v odvětví je nutné, aby společnost maximalizovala uspokojení potřeb svých zákazníků. Proto je pro společnost důležité mít na své straně kvalitní a kvalifikované zaměstnance, které je potřeba neustále vzdělávat a přizpůsobovat novým trendům a zlepšovat tak kvalitu nejen produktů, ale celého koncernu. Management kvality proto není zaměřen jen na kvalitu produktu, ale také na jednotlivé procesy, které ke kvalitnímu produktu vedou. Konkrétní činnosti managementu kvality jsou politika kvality, plánování, řízení, zlepšování a zabezpečování kvality.

Tato diplomová práce se sestává ze dvou hlavních částí. První část představuje literární rešerši, zabývající se charakteristikou kvality, řízením kvality a metodami kvality. Práce dále popisuje význam lidských zdrojů ve vazbě na kvalitu a definuje význam vzdělávání včetně vzdělávacích metod využívaných v praxi a metod měření efektivity a kvality

vzdělávání. V druhé praktické části je nejprve charakterizována společnost Škoda Auto, a.s., její historie, současnost a plány do budoucna. Dále je krátce popsána organizační struktura oddělení GQ a jako ukázka využití metod kvality jsou uvedeny konkrétní příklady použití v praxi. V další části práce jsou charakterizovány kurzy metod kvality a je vypracována statistická analýza účasti a nákladů pro tyto jednotlivé kurzy. Na základě textového hodnocení kurzů a za použití metody diagramu příčin a následků byly vyvozeny možné příčiny neatraktivnosti kurzů metod kvality. Těmto příčinám je pak za použití metody FMEA přiřazena riziková hodnota. V předposlední kapitole se práce věnuje návrhům na optimalizaci kurzů, které povedou ke zkvalitnění a zvýší tak efektivitu školení. V závěrečné části jsou shrnuty poznatky zjištěné v průběhu celé práce.

1 Kvalita a její definice

Pojem kvalita je v dnešní době znám takřka každému. Je jedním ze tří nejdůležitějších kritérií pro zvyšování konkurenceschopnosti podniku a pro úspěšnou orientaci na trhu. Jeho význam se začal utvářet už od vzniku lidstva samotného, kdy měl člověk tendenci si ulehčovat život a přemýšlel nad otázkou: „Jak to udělat lépe?“ Je pravdou, že zpočátku byl pohled na kvalitu odlišný, ale její význam zůstával stále stejný a v průběhu let se zformoval do podoby, jak ho známe dnes. Důraz na kvalitu se začal zvyšovat na přelomu 19. a 20. století, kdy svou cestu započala sériová výroba. V průběhu 20. století došlo k mnoha změnám, které napomohly k jejímu hlubšímu definování. Konkrétně 2. světová válka měla velký vliv na rozvoj kvality zejména v oblasti strojírenství (Veber 2007). Dalšími důležitými milníky v rozvoji kvality jsou například zavedení modelu s koncepcí TQM nebo ustanovení norem ISO ř. 9000.

V dnešní době můžeme nalézt nespočet definic termínu kvalita, jak je zřejmé z řady publikací, jejichž autoři se zabývají právě touto tematikou. Zmínit lze například definici amerického experta na řízení kvality Feigenbauma, která zní: „*Kvalita výrobku je souhrn všech jeho konstrukčních a výrobně technických charakteristik, které určují úroveň, jakou produkt naplní očekávání zákazníka*“ (ISO 9001, 2018). Častorál (2015) kvalitu označuje za komplexní pojem, zahrnující souhrn efektivně vykonávaných činností, které představují tvorbu strategie, tvorbu politiky, organizační a kontrolní činnost a mnoho dalších, s cílem nabídnout kvalitní produkt či službu.

Všechny tyto definice, ačkoliv zní trochu odlišně, popisují jednu a tutéž problematiku, kterou je kvalita. Dnes se vychází z všeobecně stanovené definice, která je upravena normou ČSN EN ISO 9000. Ta říká, že kvalita je „*stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik*“. Dále tato norma definuje požadavek jako potřebu nebo očekávání, které jsou určeny zákazníkem, a to buď externím, zde se jedná o odběratele, který produkt dále prodává, nebo o zákazníka v roli konečného uživatele, nebo interním, kde jde o zaměstnance či vlastníka firmy. Tyto požadavky mohou být upraveny státem v podobě zákona, nařízení nebo vyhlášky, nebo jsou obecným předpokladem. Shora zmíněná norma také definuje inherentní charakteristiky jako interní vlastnosti či znaky, které jsou pro výrobek typické. Tyto znaky můžeme členit na znaky kvantitativní neboli

měřitelné, a znaky kvalitativní, které nelze číselně vyjádřit, a jsou často hlavním ukazatelem pro spokojenost zákazníků. Zákazník si pak na základě splnění požadavků utváří názor na produkt s ohledem na užitek, který mu daný produkt poskytuje. Zmíněné znaky se však liší u hmotných a nehmotných produktů. Veber (2007) uvádí, že požadavky na vlastnosti hmotných produktů jsou funkčnost, estetická působivost, nezávadnost, ovladatelnost, trvanlivost, spolehlivost, udržovatelnost a opravitelnost. Naopak u nehmotných produktů jsou zmiňovány vlastnosti jako spolehlivost, dostupnost, pružnost, vlídné zacházení, odborná způsobilost a vhodné prostředí. Důvodem, proč se hmotné a nehmotné produkty tak odlišují, je to, že určení měřitelných vlastností je v případě služeb náročnější, a proto se požadavky na služby hůře plní.

2 Systém managementu kvality (QMS)

V této kapitole jsou popsány základní charakteristiky QMS a jsou zde definovány jednotlivé zásady, které je potřeba splnit pro správné fungování QMS v organizaci. Dále jsou zde popsány jeho koncepce, které zahrnují vnitropodnikové standardy, normy ISO a TQM. Kapitola také nastiňuje teoretické využití některých metod kvality a na závěr se zaměřuje na podněty neustálého zlepšování kvality a závislost řízení kvality ve vztahu k řízení lidských zdrojů.

2.1 Charakteristika QMS

Systém managementu kvality i je spolu s flexibilitou a produktivitou jedním ze tří základních pilířů utváření konkurenceschopnosti a ekonomické úspěšnosti na dnešním neustále se rozvíjejícím trhu. Aby společnosti byly schopny uspokojit stále větší požadavky na kvalitu ze strany zákazníků a dalších zájmových skupin, je zapotřebí eliminovat výskyt vadných produktů již u samého počátku procesu výroby. Proto je nezbytné, aby se kvalita stala součástí celopodnikové kultury tak, aby se odrážela v každém úseku organizační struktury podniku, a tedy i v každém zaměstnanci (Doležalová, 2012).

Masao Umeda (1993) uvedl, že: „*Systém managementu kvality je ta část celkového systému řízení organizací, která má garantovat maximální spokojenost zákazníků tím nejefektivnějším způsobem*“. Z toho vyplývá, že QMS by neměl vystupovat jako nutné zlo, kterým se organizace musí řídit, ale měl by být vnímán jako nedílná součást organizačních celků (Nenadál, 2016).

Podle normy ČSN EN ISO 9000:2015 je QMS systém managementu pro vedení a řízení organizace v oblasti kvality. Tento systém má maximalizovat hladinu spokojenosti zákazníků, a to co nejefektivnějším způsobem a při co nejnižších nákladech. Jestliže organizace pochopí smysl tohoto konceptu, pak jejich činnosti povedou k mnoha pozitivním faktorům, jako je růst ekonomických výsledků, rozvoj vnitropodnikové kultury a vedení lidí, schopnost reagovat na požadavky zákazníků a ke kvalifikovanější

pracovní síle. Přínos managementu kvality se však netýká pouze organizace samotné, ale má vliv také na další skupiny (Častorál 2015). Výčet některých přínosů je uveden v následující tabulce podle toho, které skupiny se týká.

Tabulka 1: Přínosy zavedení systému managementu kvality pro zainteresované strany

Zájmová skupina	Předpokládané přínosy
Zákazníci	<ul style="list-style-type: none"> - Včasnost dodávek - Prohloubení dodavatelských vztahů - Snížení nákladů na životní cyklus - Eliminace reklamací a stížností
Vlastníci, vrcholové vedení	<ul style="list-style-type: none"> - Dosahování vyšší výkonnosti - Pozitivní vyhlídky na trzích - Přesně definované pravomoci a odpovědnost - Prohloubení systému managementu
Dodavatelé	<ul style="list-style-type: none"> - Lepší komunikace s odběrateli - Dlouhodobé partnerské vztahy - Sdílení systému managementu kvality
Společnost	<ul style="list-style-type: none"> - Snižování nezaměstnanosti - Řízení se právními požadavky - Jednodušší orientace při výběrových řízeních
Zaměstnanci	<ul style="list-style-type: none"> - Pozitivní pracovní prostředí - Jasně vymezená odpovědnost a pravomoci - Lepší vnitropodniková komunikace - Vyšší úroveň v řízení lidských zdrojů

Zdroj: Vlastní zpracování dle Nenadála et al. (2008)

2.2 Metody kvality

V této podkapitole jsou rozebrány základní metody a nástroje využívané v oblasti QMS. Tyto metody slouží k zaznamenávání a standardizaci postupů a procesů, které podniku pomohou dosáhnout stanovených cílů snadněji a rychleji. Jednotlivé metody pomáhají

transformovat požadavky zákazníků do určitých specifikací, které jsou následně použity k tvorbě produktu či procesu. Úspěšnost podniku závisí především na správném a přesném zhodnocení požadavků zákazníků a jejich transformaci do inherentních znaků.

2.2.1 FMEA

Analýza možností vzniku vad a jejich následků FMEA, anglicky Failure Mode and Effects Analysis, je nástroj, který se používá před samotnou realizací projektu. Metoda určuje možné slabé stránky projektu, čímž pomáhá včas zamezit nežádoucím situacím při realizaci. Podstatou FMEA je zachytit vznik vady už v prvotní fázi projektu než následně vynakládat velké finanční prostředky na jejich odstranění v jeho průběhu. (Pyzdek, 2011)

Cíle FMEA:

- Hospodárná výroba
- Snižování záručních a servisních nákladů
- Zkrácení procesu vývoje
- Zvyšování bezpečnosti funkcí a spolehlivosti výrobků
- Náběhy sérií s menšími vadami
- Lepší vnitropodniková komunikace
- Lepší termínová kázeň
- Lepší služby

FMEA návrhu konstrukce si klade za cíl již v etapě návrhu vytyčit všechny možné nedostatky, které by se mohly u navrhovaného výrobku objevit, a na základě zjištěných nedostatků stanovit taková příslušná opatření, která by dané nedostatky odstranila.

FMEA procesu se konstruuje před zahájením výroby nového nebo inovovaného výrobku, či pokud dojde ke změnám technologických postupů a obvykle se vytváří na základě FMEA návrhu výrobku, na kterou navazuje a využívá jejích výsledků. Postup při analýze FMEA procesu je podobný jako při FMEA návrhu výrobku s tím rozdílem, že tým nehledá příčiny možných vad v navrhovaném řešení výrobku, ale v navrhovaném technologickém

postupu. Za provedení FMEA procesu je odpovědný pověřený pracovník vývoje technologie, který týmu FMEA předkládá návrh technologického postupu výroby výrobku.

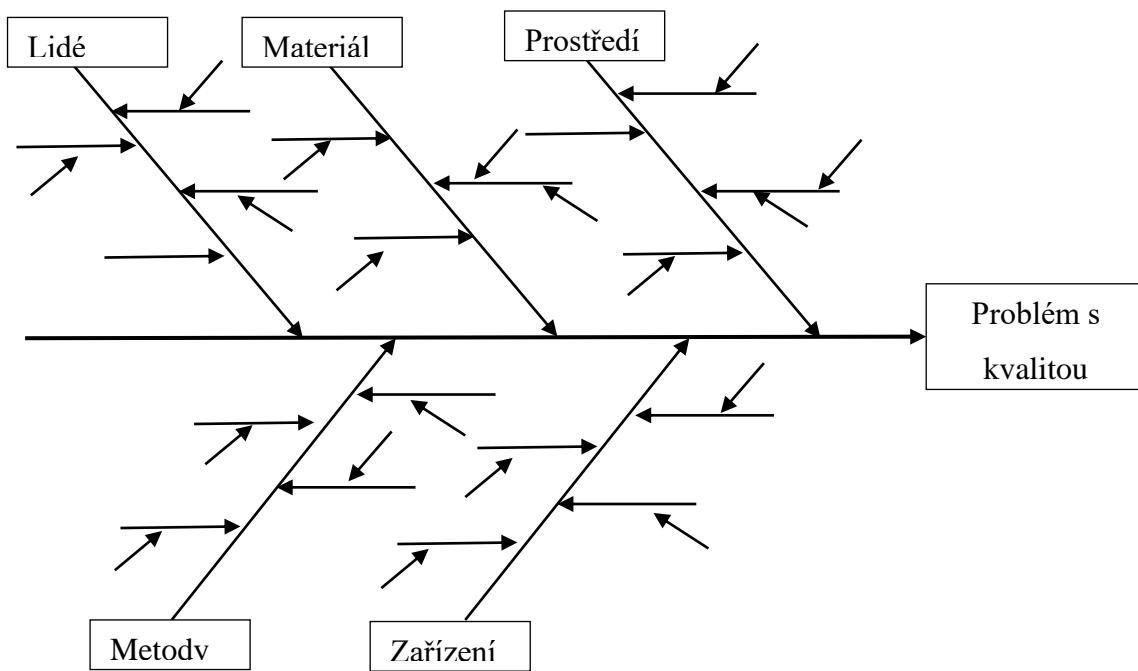
Systémová FMEA výrobku a procesu je založena na stejných zásadách jako FMEA návrhu konstrukce nebo procesu. Jediným rozdílem je, že při analýze současného stavu se uplatňuje systémový přístup. Výrobek či proces je chápán jako systém skládající se z částí na odlišných úrovních, kde u těchto částí se analyzují jejich funkce. Možné vady, jejich důsledky a příčiny se pak analyzují jako selhání těchto funkcí. (Nenadál, 2018)

Systémová FMEA se skládá ze čtyř základních kroků:

1. Stanovení prvků a struktury systému
2. Stanovení struktury funkcí prvků systému
3. Analýza vad (vadných funkcí prvků systému)
4. Hodnocení rizik
5. Optimalizace

2.2.2 Diagram příčin a následků

Ishikawův diagram nebo také diagram rybí kosti se používá v rámci vztahů příčina – následek. V praxi se bohužel podniky většinou potýkají s problémy a řeší následky, jejichž náklady na odstranění jsou i několikanásobně větší než náklady vynaložené na jejich předejití. Výsledkem diagramu je jednak vizuální obrazec, ale také vyjádření hlavních tzv. kořenových příčin problému. Aby bylo možné tyto příčiny odhalit, je nutné odpovědět na otázku: „Proč?“, která se několikrát opakuje, až je dosaženo žádoucího výstupu.



Obrázek 1: Diagram příčin a následků
 Zdroj: Vlastní zpracování dle Nenadála (2018)

Diagram rybí kosti se mu říká právě proto, že svým tvarem připomíná rybí kostru. Do hlavičky je vepsán důsledek, tedy nějaký problém nebo neshoda. Jednotlivé kosti pak představují základní příčiny, které se větví do podpříčin. V situaci, kdy je nalezena kořenová příčina nebo příčiny, jsou podstoupeny kroky, které mají za úkol jejich eliminaci (Nenadál, 2018).

2.3 Neustálé zlepšování v oblasti kvality

Jedním ze základních předpokladů úspěchu je pro organizace systém neustálého zlepšování. V dnešním rychle se rozvíjejícím moderním světě je nezbytné, aby organizace dokázaly dostatečně pružně reagovat na různé změny. Neustále totiž dochází ke změnám preferencí zákazníků a jejich požadavky jsou stále náročnější. Dalším důvodem je snaha odbourat vnitřní neefektivnost organizace a dosahovat tak snižování cen produktů a zároveň realizovat přijatelný zisk. Neustálý pokrok v rámci vědy a technologie také nutí organizace ke zlepšování stejně jako rostoucí konkurence atd. Všechna tato fakta a mnoho

dalších jsou významným předpokladem zvyšování kvality, a tak i konkurenceschopnosti na trhu.

Neustálé zlepšování je tak propojené s rozšiřováním vědomostního kapitálu, který má zmíněné předpoklady zajistit. Není totiž možné zavést v organizaci novou technologii bez vědomostí, které vysvětlují, jak danou technologii použít nebo zvýšit výkonnost pracovníků, kteří nemají povědomí o nástrojích a metodách, jež jim mají pomoci a ulehčit jejich práci. Je proto důležité zaměřit svou pozornost i na lidský faktor (Nenadál, 2011).

2.4 Řízení kvality a řízení lidských zdrojů

Všeobecně je známo, že lidé jsou podmínkou úspěchu nebo neúspěchu organizace. Jejich účast na podnikových procesech je rozhodujícím faktorem pro postavení na trhu, kvalitu produktů, image společnosti, spokojenost zákazníků, firemní kulturu atd. Není proto divu, že kvalitní a motivovaní lidé patří k nejdůležitějšímu zdroji bohatství každé organizace, které si tento fakt uvědomují a snaží se prostřednictvím mnoha různých prostředků zajistit jejich spokojenost.

Důležitost lidského faktoru je zmíněna i v mezinárodních normách ISO 9001, ve kterých je vytýčen požadavek na jejich kompetence a lidský faktor označen jako jeden ze zdrojů pro úspěšné zavedení systému managementu kvality. V normě ISO 9004 je tento pohled dále rozšířen a je zde kladen větší důraz na každého zaměstnance. Norma ISO 9004 stanoví, že lidé jsou nejcennějším a nejkritičtějším zdrojem všech organizací a z tohoto důvodu je takřka povinné vytvořit pro ně takové zázemí, v němž bude zajištěna podpora jejich osobního rozvoje, možnost předávání znalostí, možnost učení se a možnost týmové práce.

Z uvedených faktů je patrné, že řízení kvality v podniku je silně ovlivňováno kvalitou a motivovaností lidských zdrojů. Jedním ze způsobů, jak prohlubovat lidské vědomosti a znalosti, je nabídka vzdělávacích programů, které zajistí rozvoj specifických znalostí a dovedností. (Nenadál, 2018).

2.5 Požadavky na pracovníky v oddělení kvality

Požadavky na zaměstnance se odvíjejí od toho, jakou pozici v organizaci zastávají, případně budou zastávat. V oddělení kvality se od zaměstnanců požadují především tzv. soft skills (měkké dovednosti), znalost jazyka, znalost IT a odbornost kvality (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Znalost cizích jazyků

Vzhledem k v současnosti rostoucí globalizaci, kdy organizace často operují na zahraničním trhu, je znalost cizích jazyků prakticky nezbytnou podmínkou pro většinu TH zaměstnanců, a zejména pro ty, kteří působí na manažerských pozicích. Znalost alespoň jednoho cizího jazyka na komunikativní úrovni tak patří mezi základní podmínky, jež se od uchazečů o zaměstnání vyžadují. Stále více však organizace, a to zejména ty, které operují na mezinárodním trhu, upřednostňují uchazeče se znalostí více jazyků. Mezi nejčastěji požadované jazykové znalosti patří znalost anglického jazyka nebo německého jazyka.

Měkké dovednosti

Měkké dovednosti jsou takové, které jsou individuální u každého člověka, a nedají se přesně měřit. Mezi tyto dovednosti patří komunikativnost, vyjadřování, empatie, schopnost rozhodování, schopnost spolupráce, přesvědčivost, schopnost vyjednávání a řešení konfliktů a další. Tyto dovednosti bývají součástí povahy člověka, a proto je velmi těžké, ne-li nemožné se je naučit a jsou vyžadovány především u manažerských a obchodních profesí (Průcha, Veteška, 2014).

Znalost IT

Mezi základní požadavky kladené na pracovníka kvality, pokud jde o informační technologie, patří schopnost pracovat s nástroji Microsoft Office. Nástroje Microsoft Office jsou neocenitelnou pomůckou v téměř každé organizaci. Mezi základní nástroje Microsoft Office patří textový procesor Microsoft Word, tabulkový kalkulátor Microsoft Excel, e-mailový klient Microsoft Outlook a program pro vytváření prezentací Microsoft PowerPoint (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Odbornost kvality

Každý zaměstnanec by měl disponovat určitým množstvím jak obecných, tak i odborných znalostí. Právě odborné znalosti jsou stěžejním požadavkem kladeným na zaměstnance určitého oddělení. Pro oblast kvality se zpravidla jedná o znalosti auditingu, metrologie, předvýrobních nástrojů kvality, norem ISO 9000 a VDA a další. V případě, že některý zaměstnanec nespĺňuje odborné požadavky kladené na jeho kompetenční matici, je nutné, aby podstoupil kroky k získání potřebných znalostí. Nejčastějším a nejjednodušším způsobem, jak získat určité znalosti, je využít vzdělávacích nebo rekvalifikačních akcí (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

2.6 Hodnocení kvality a efektivitv vzdělávání

Faktorů, které ovlivňují vzdělávání zaměstnanců, lze najít celou řadu a odráží se na celkové kvalitě vzdělávání. To, jak je vzdělávací akce kvalitní, se následně odráží na přenosu znalostí a dovedností na účastníka školení. Mezi faktory, které se podílejí na kvalitě vzdělávání, patří například prostředí, ve kterém se školení realizuje, metody výuky použité při školení, zkušenosti vyučujícího, použitá výpočetní technika při výkladu látky, organizační zajištění kurzu a další. Všechny tyto faktory a mnoho dalších mají podstatný vliv na vnímání a psychiku účastníka a mohou u něj způsobovat i nežádoucí stavy jako snížení zájmu o danou látku, bolest hlavy, nepozornost, neaktivitu atd.

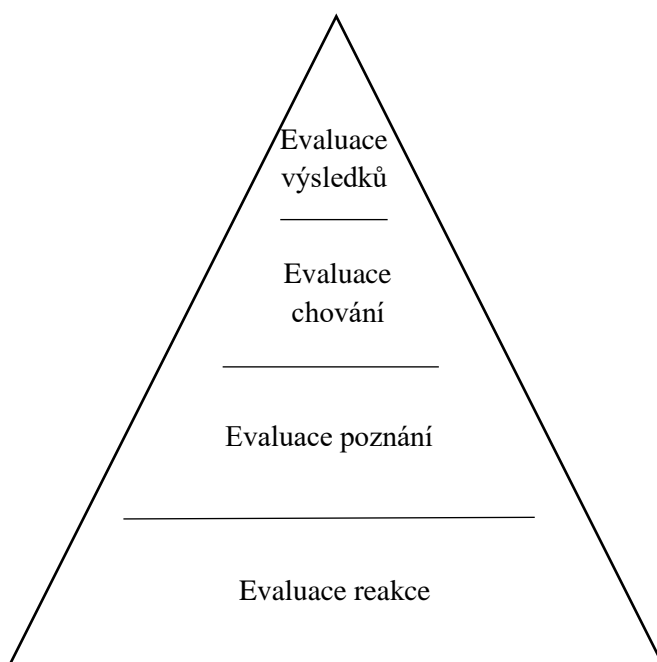
Způsobů, respektive modelů, jak hodnotit kvalitu a efektivitu firemního vzdělávání, existuje celá řada. Tato kapitola se věnuje charakteristice modelů, které jsou v praxi využívány nejčastěji. Konkrétně se jedná o Kirkpatrickův model a Phillipsův model ROI, který na Kirkpatrickův model navazuje (Vodák, Kucharčíková, 2011).

2.6.1 Kirkpatrickův model

Kirkpatrickův model evaluace byl vytvořen Donaldem L. Kirkpatrickem v roce 1954 a stal se podkladem pro řadu odborných prací. Model je založen na analýze přínosů vzdělávacích

akcí, a to ve čtyřech základních úrovních, z nichž každá úroveň hledá odpověď na jinou otázku:

- Úroveň I. – Reakce (Líbilo se jim to?)
- Úroveň II. – Učení (Naučili se to?)
- Úroveň III. – Chování (Použili to na pracovišti?)
- Úroveň IV. – Výsledky (Došlo k efektivní změně organizace?)



Obrázek 2: Kirkpatrickův model měření efektivity vzdělávání
Zdroj: Vlastní zpracování dle Tenkla (2014)

Implementace úrovně I. – Reakce

Metoda měření spokojenosti účastníka vzdělávací akce je nejčastěji využívanou metodou pro účely hodnocení školení. Předpokládaný odhad využití této metody je mezi 50 a 80 %, a to díky tomu, že je snadno proveditelná, rychlá, časově nenáročná a lze jí získat velké množství informací k analýze. Tato metoda se nejčastěji provádí za použití dotazníkového šetření, kdy účastník vyplní v rámci školení krátký formulář v průběhu či na konci školení. Hlavním cílem dotazníků je zjistit spokojenost účastníků s obsahem kurzu, prostředím učebny, vyučujícím atd. Metoda měření reakce se však dosti často potýká s kritikou, kdy

kritici tvrdí, že hodnocení pomocí dotazníků nemá téměř žádnou vypovídací hodnotu ve vztahu ke zlepšení pracovního nasazení účastníka, neboť se jedná pouze o měření míry zábavnosti školitele nebo videa. Ačkoli jsou z tohoto důvodu brány formuláře měření spokojenosti jako pochybné, lze jejich vypovídací hodnotu zlepšit pečlivým zpracováním (Kirkpatrick, 2007).

Implementace úrovně II. – Učení

Dle Kirkpatricka je druhá úroveň zaměřena na hodnocení učení. Jedná se tedy o měření množství získaných znalostí, dovedností a zkušeností, které si zaměstnanec osvojí účastí na vzdělávací akci. Jde o druhou nejvyužívanější metodu, kterou využívá kolem 20-30 % školitelů. Hodnocení je nejčastěji zprostředkováno za použití vědomostního testu, který je ve stejném znění předložen účastníkovi na začátku a na konci kurzu. V případě zlepšení výsledků testu na konci kurzu oproti testu zpracovaného na začátku kurzu, je možné považovat toto zlepšení za důsledek účasti na vzdělávací akci. Kromě testů jsou využívány i jiné nástroje, jako například hraní rolí, případové studie a jiné v závislosti na typu školení, ale jejich využití může být i kombinované (Tenkl, 2014).

Implementace úrovně III. – Chování

Ačkoli zaměstnanec, který byl účasten na vzdělávací akci, zhodnotí kurz jako užitečný a splní testy, není jisté, zda znalosti, schopnosti a dovednosti nabyté v rámci kurzu bude dále používat. Pro toto hodnocení, tedy hodnocení aplikace nově naučených znalostí a dovedností, je dle Kirkpatricka nutné využít třetí úroveň modelu. Způsobů hodnocení je celá řada, jde například o hodnocení výkonu zaměstnance před a po školení pozorovateli, názory kolegů, dotazníková šetření, schůze s nadřízeným atd. Výběr způsobu závisí na organizaci, ale platí, že se evaluace provádí s odstupem i několika měsíců, aby měl školený zaměstnanec prostor pro využití nabytých vědomostí v běžných činnostech. Mezi nejčastěji používané metody a postupy hodnocení lze řadit například dotazník, 360° zpětnou vazbu, přímé pozorování, samohodnocení a další (Bartoňková, 2010).

Implementace úrovně IV. – Výsledky

Hodnocení výsledků, které představuje čtvrtou a poslední úroveň Kirkpatrickova modelu, je nejobtížněji měřitelným ukazatelem pro evaluaci firemního vzdělávání, který už nepohlíží na hodnocení zaměstnance jako účastníka kurzu, ale zaměřuje se na hodnocení organizace jako celku. V rámci organizace jsou srovnávány hodnoty organizace před a po realizaci školení a na základě výsledků se rozhoduje o přínosech. Tyto hodnoty mohou znamenat například ziskovost, výkonnost, obrat, množství reklamací, kvalitu produktů, flexibilitu procesu výroby, zmetkovost ve výrobě a mnoho dalších (Vodák, Kucharčíková, 2011). V rámci této úrovně jde zejména o stanovení nákladů vynaložených na vzdělávací akce a zhodnocení jejich čistého přínosu. Je ovšem velice obtížné měřit některé kvantifikovatelné výsledky, proto je důležitá preciznost při vyhodnocování přínosů.

2.6.2 Phillipsův model (ROI)

Phillipsův model je oblíbenou ekonomickou metodou vyhodnocování účinnosti školení. Vzhledem k tomu, že jsou v současné době náklady na vzdělávání brány spíše jako investice, je ideální metodou pro výpočet návratnosti. Jack Phillips v 70. letech zpracoval veličinu ROI (Return on investment), která v překladu znamená návratnost investic, v našem případě investic do vzdělávání. Phillipsův model do značné míry vychází z Kirkpatrickova čtyřúrovňového modelu. První čtyři úrovně se v obou modelech téměř shodují, ale jak je patrné z obrázku, Phillipsův model je doplněn o úroveň pátou, která se věnuje právě ROI. Tento model je nazýván rozšířený Kirkpatrick/Phillipsův model. Výhodou využití tohoto modelu je vysoká vypovídací schopnost přínosů školení, nicméně náklady na určení ROI jsou velmi vysoké a mohou tvořit až 5 % z celkových nákladů na realizaci kurzů.

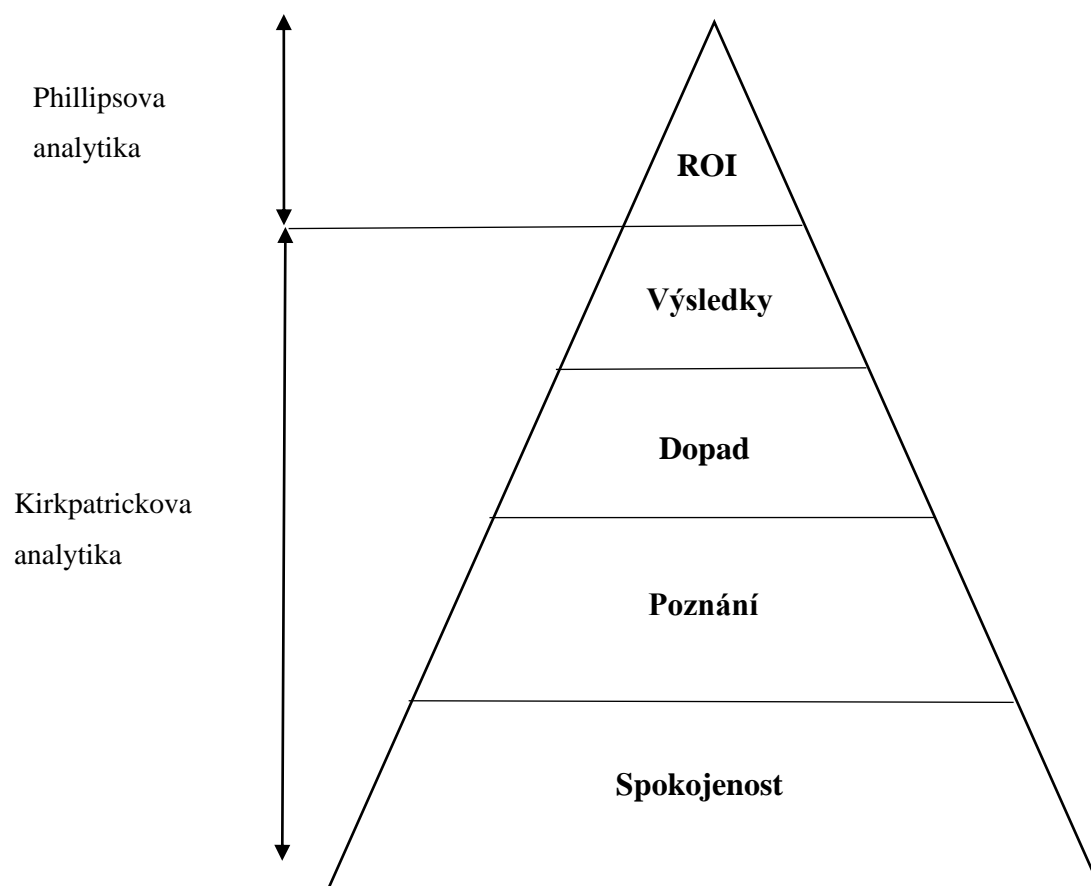
Výpočet ROI vychází ze vzorce:

$$ROI = \frac{\text{celkové přínosy} - \text{celkové náklady}}{\text{celkové náklady}}$$

V něm celkové přínosy vzdělávání jsou přínosy plynoucí ze vzdělávací akce a celkové náklady na vzdělávání jsou náklady vynaložené organizací na realizaci vzdělávací akce.

K sestavení metody ROI je třeba učinit dva klíčové kroky. Prvním krokem je sběr veškerých dat, která mohou mít souvislost, respektive mohou být ovlivněna, realizovanou vzdělávací akcí. Tato data jsou následně ve druhém kroku podrobena hlubší analýze a jsou identifikována a izolována pouze ta data, která skutečně zaznamenala změny v důsledku realizované vzdělávací akce. Součástí druhého kroku je také kvantifikace izolovaných přínosů, a tedy převod do finančního hlediska. Veškeré přínosy, které není možné finančně vyjádřit a jsou proto vyřazeny z výpočtu. Po úspěšném absolvování obou kroků, lze přistoupit k samotnému výpočtu metody ROI.

Největším úskalím této metody je právě identifikace a kvantifikace těchto přínosů, které je časově velmi náročné a musí být provedeno pečlivě. Na druhou stranu, pokud se organizace rozhodnou k vyčíslení metody ROI, získají tak neocenitelný nástroj, který může napomoci v jejím budoucím rozhodování (Tenkl 2014).



Obrázek 3: Phillipsův model měření efektivity vzdělávání
Zdroj: Vlastní zpracování dle Tenkla (2014)

3 Učení, vzdělávání a rozvoj

V předchozí kapitole bylo zmíněno, jak je kvalita produktu či procesu důležitá a co jsou to lidské zdroje. Jedním ze způsobů, jak docílit zvyšování kvality podniku, je využívat vzdělávacích systémů k rozvoji těchto lidských zdrojů a docílit tak konkurenční výhody. V této kapitole jsou uvedeny metody a nástroje vzdělávání zaměstnanců.

3.1 Definice vybraných pojmů

Kompetence, jinak také způsobilost či schopnost, je souhrn předpokladů a schopností vykonávat určitou činnost, nebo profesi. Jinými slovy jde o soubor zkušeností, vlastností, dovedností, postojů a dalších charakteristik, které jsou důležité pro správné vykonávání konkrétní pracovní činnosti nebo pracovního místa. Kompetence charakterizuje celkově osobnostní vlastnosti člověka a je tak významově širší než pojem kvalifikace, který znázorňuje spíše dosažené výstupy z učení a vzdělávání (Wroblóvká, 2016).

Pojmem kvalifikace je často používáný v personalistice a znamená způsobilost osoby řádně a samostatně vykonávat určitou pracovní činnost, určitou pozici nebo určité povolání. Kvalifikace je tak souborem zahrnujícím znalosti, dovednosti a kompetence, které jsou nutné pro vykonávání příslušné činnosti, pozice nebo povolání potřebné.

Znalost je soubor informací, které člověk dokáže využívat v praxi, a to bez nutnosti vědomé kontroly. Získání informací neznamená i získání znalostí, aby nově získané informace bylo možné označit jako znalosti, je nejprve nutné je využít v praxi.

Dovednost je zpravidla učením či praxí nabytá dispozice vykonávat správně, účelně, kvalitně, rychle a úsporně konkrétní a jasně vymezené činnosti vhodnou metodou. Lze tedy říci, že jde o vlastnosti živého tvora, které vyjadřují jeho schopnosti. Tato dispozice se cvičením a praxí stává zautomatizovaným jednáním a nevyžaduje tak vědomou kontrolu.

3.2 Učení se a význam vzdělávání a rozvoje

Učení se je jedna z nejzákladnějších charakteristik člověka a je definováno jako proces zvyšování schopnosti člověka jednat. Je to trvalá změna v lidském chování, ke které dochází na základě získávání nových zkušeností, dovedností a schopností. Proces učení je možné rozdělit do dvou základních pojetí. V případě, že se hovoří o pojetí širším, pak se jedná o takzvaném celoživotním vzdělávání, které neprobíhá cíleně. Člověk nevědomě sbírá zkušenosti, utváří svou osobnost a modeluje své chování na základě společenských zvyků. V užším pojetí se člověk uvědoměle, se záměrem snaží osvojit nové vědomosti, dovednosti, hodnoty, postoje a zvyky a stal se tak atraktivnějším zaměstnancem (Koubek, 2012).

Vzdělávání je naopak proces, během kterého člověk tyto zkušenosti, dovednosti, postoje a zvyky získává. Je to tedy proces obecného rozvoje vědomostí, který přispívá k učení. Armstrong (2015) uvádí definici Honeyho a Mumforda, která říká že *„ke vzdělávání dochází, když mohou lidé ukázat, že znají něco, co neznali předtím, a když mohou dělat něco, co nemohli dělat předtím“*. Vzdělávání lze také definovat jako personální činnost obsahující procesy: utváření a rozšiřování pracovních schopností, rekvalifikaci, vzdělávání nových pracovníků a rozvoj jejich osobnosti. Rozlišují se čtyři typy vzdělávání: instrumentální vzdělávání, kognitivní vzdělávání, citové vzdělávání a sebereflektující vzdělávání.

Rozvoj umožňuje účinně přecházet ze současného stavu vědomostí a schopností ke stavu budoucímu, který je díky neustále se měnícím požadavkům moderní společnosti na dovednosti a znalosti náročnější (Žufan, 2012). Je to vývojový proces, který na sebe bere podobu vzdělávací aktivity. Jeho cílem je zvyšovat kvalifikovanost zaměstnanců tak, aby mohli vykonávat zodpovědnější a složitější úkoly. Výsledky plynoucí z rozvoje jsou utvářeny v delším časovém úseku, ale jsou dlouhodobě uchovávány (Armstrong, 2013).

3.3 Vzdělávací potřeby

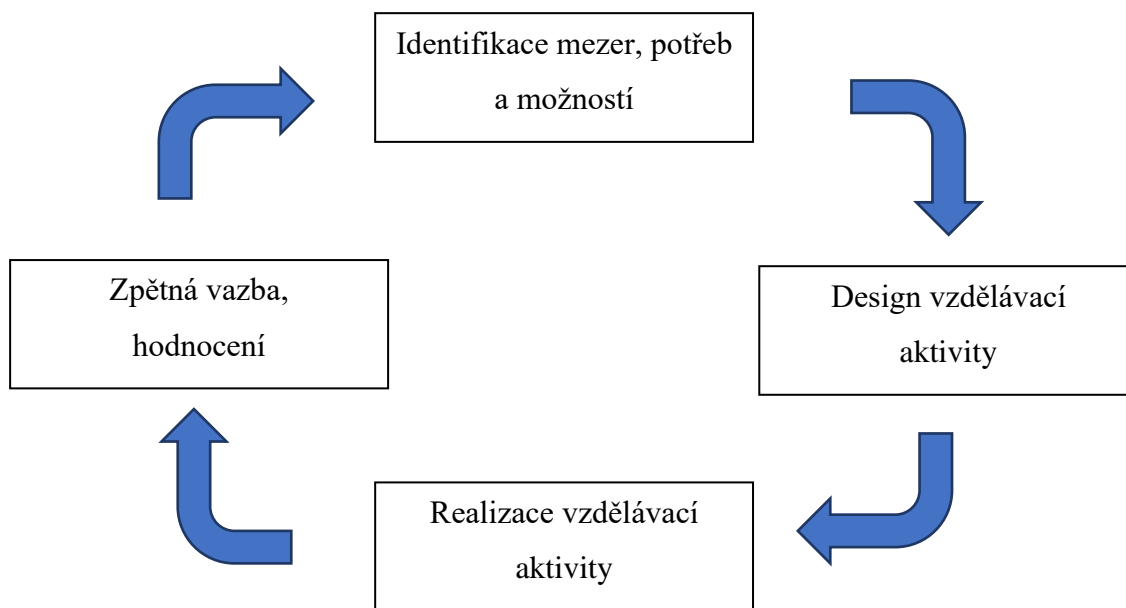
Jedná se o potřeby, které vznikají jako hypotetický stav, kdy se u osoby projevují nedostatky v dovednostech, znalostech či schopnostech důležitých pro její sociální, duševní i fyzický vývoj. To znamená rozdíl mezi současným stavem výkonu jedince a předem definovaným stavem výkonnosti například pro určitou pracovní pozici (Vodák, Kucharčíková, 2011).

Vzdělávací potřeby můžeme rozdělit na dvě části, a to na reaktivní a proaktivní. Proaktivní vzdělávací potřeby vychází z podnikové strategie, vnitropodnikových standardů a podnikové kultury. Reaktivní, jinak nazývané výkonnostní vzdělávací potřeby, jsou založené na okamžitém výkonnostním výkyvu v produkci způsobeným nepřiměřenou mírou vzdělávání (Bartoňová, 2010).

3.4 Identifikace vzdělávacích potřeb a plánování vzdělávání

Správná identifikace potřeby vzdělávání představuje důležitý, ale zároveň nelehký úkol. Přesné stanovení kvalifikačních požadavků na pracovní pozici, poměrování požadavků mezi zaměstnancem a pracovním místem a hodnocení kompetencí zaměstnance ve vztahu k výsledkům jeho práce patří mezi kritická specifika identifikace vzdělávacích potřeb, jež je velmi obtížné kvantifikovat. Aby došlo k prevenci vzniku chyb, které by vedly k fatálním následkům, je potřeba kumulovat veškerá důležitá data vztahující se k současnému stavu schopností, vědomostí a dovedností jednotlivých zaměstnanců. Na základě takto získaných dat je provedena analýza mezi současnými znalostmi zaměstnance a znalostmi požadovanými na danou pracovní pozici. Tyto výsledky společnosti odhalí nejen, jestli je zaměstnanec dostatečně kvalifikovaný, ale také zda je dostatečně motivován (Horník, 2007).

Způsobů, jak identifikovat potřeby vzdělávání, je několik, jedná se například o kvantitativní sociologický výzkum a aplikaci kompetenčního přístupu ke vzdělávání a k rozvoji lidských zdrojů v podniku (Bartoňová, 2010).



Obrázek 4: Cyklus procesu vzdělávání v organizaci

Zdroj: Vlastní zpracování dle Horníka (2007)

3.5 Metody vzdělávání

Nepřetržitý proces vzdělávání a učení je velmi důležitý pro získání zkušeností a rozvoj zaměstnanců. Bohužel však mnohdy není perspektivní v rámci dlouhodobé prosperity podniku, a proto je nezbytné zapojit vzdělávací metody. Tyto metody mají za cíl zprostředkovat přesně ty informace a dovednosti, které jsou pro jednotlivá pracoviště nezbytná a zajistí tak správné rozložení kapitálu. Kromě efektu vzdělávání tyto metody nabízí jedincům formu motivace a uspokojení. V zásadě se používají dva typy vzdělávacích metod, a to vzdělávání na pracovišti a vzdělávání mimo pracoviště (Vodák, Kucharčíková, 2011).

3.5.1 Metody používané na pracovišti

Jedná se o metody, které jsou aplikovány souběžně při výkonu běžných pracovních úloh, odkud se jim anglicky říká metody „on the job“. Jedná se o (Vodák, Kucharčíková, 2011):

Instruktaž při výkonu práce – nejužívanější a nejjednodušší způsob zaškolení nového nebo nezkušeného zaměstnance. Nadřízený či zkušený pracovník mu předává vědomosti o výkonu práce a školený pracovník si je osvojuje při plnění svých úloh. Výhodou je snadná a rychlá aplikace metody (Koubek, 2012).

Coaching – svojí charakteristikou připomíná instruktaž při výkonu práce, ale je založen na dlouhodobějším dohledu školeného zaměstnance, který je častým sledováním nasměrován k žádoucím výsledkům školení. Metoda je využíváno u náročnější pracovní pozice a zlepšuje komunikaci mezi vzdělávaným a vzdělavatelem (Žufan, 2012).

Mentoring – jedná se ve své podstatě o coaching jen s tím rozdílem, že si vzdělávaný sám vybírá školitele/mentora, který plní funkci jakéhosi vzoru. Zvolený mentor mu poskytuje rady a stimuluje a rozvíjí jeho potenciál. Metoda pomáhá rozvíjet iniciativu vzdělávaného (Koubek, 2012).

Counseling – metoda využívá vzájemných konzultací mezi pracovníky, aby tak docílila ovlivňování vzdělávaného v rámci všech pracovníků oddělení. Dochází tak k eliminaci jednostranné fixaci na nadřízeného (Armstrong, 2015).

Asistování – vzdělávaný pracovník je dosazen na pozici pomocníka ke zkušenému zaměstnanci, kterému pomáhá při výkonu jeho práce a přebírá tak od něj zkušenosti. Vzdělávaný pracovník se prosazuje při práci čím dál více, dokud není schopen vykonávat tuto práci samostatně. Nevýhodou je možnost přenesení negativních návyků na vzdělávaného (Koubek, 2011).

Pověření úkolem – navazuje na metodu asistování, respektive ji doplňuje. Na konci asistenčního vzdělávání je vzdělávaný pověřen úkolem, který má jasně předepsané podmínky a přizpůsobené prostředí. V průběhu plnění je vzdělávaný pracovník

monitorován a jsou hodnoceny jeho postupy. Metoda rozvíjí samostatnost pracovníků (Koubek, 2012).

Pracovní schůze – jde o nepřímou vzdělávací metodu, ale pomáhá k rozvoji schopností pracovníků. V průběhu pracovní porady jsou všichni účastníci seznámeni s problematikou a riziky na jednotlivých pracovištích a v celé organizaci. Je to velmi důležitý proces informování pracovníků (Žufan, 2012).

3.5.2 Metody používané mimo pracoviště

Metody jsou v tomto případě aplikovány mimo pracoviště, a to buď v organizaci, nebo mimo ni. Odtud dostaly svůj název jako metody „off the job“ (Vodák, Kucharčíková, 2011).

Přednáška – používá se obvykle k předání skutečných informací současného stavu nebo ke zprostředkování teoretických znalostí posluchačům. Poskytuje snadnou a rychlou formu předání informací (Vodák, Kucharčíková, 2011).

Přednáška spojená s diskusí – přednáška doplněná o možnost oboustranného toku informací, kdy dochází k výměně znalostí mezi přednášejícím a účastníky přednášky. Vhodný způsob pro hledání nových řešení pro různé problémy (Koubek, 2011).

Demonstrování – jedná se o konkrétní předávání znalostí a dovedností názornou formou za použití тренаžerů, počítačů či audiovizuální techniky. K demonstrování lze také využít výukových dílen nebo vývojových pracovišť. Při využití této metody dochází k přenosu znalostí, ale zároveň díky názornému předvedení dochází k poskytnutí praktických zkušeností. Tato forma výuky umožňuje školení v bezpečném prostředí (Armstrong, 2015).

Případové studie – oblíbená metoda vzdělávání používaná zejména pro školení manažerů a tvůrčích pracovníků. Vzděláváním je implementována skutečná nebo fiktivní problematika, kterou mají za úkol jednotlivě či v malých týmech analyzovat a vyhodnotit možná opatření, jak dané problémy zmírnit či eliminovat (Žufan, 2012).

Workshop – vychází z případové studie s tím rozdílem, že jsou řešeny různé praktické problémy. Analýza probíhá v týmech a hledají se komplexní řešení (Žufan, 2012).

Brainstorming – opět se jedná o formu případových studií. Každý z účastníků školení navrhne způsob řešení daného problému. Následně je uskutečněna diskuze, ve které účastníci rozhodují o tom, který způsob (popřípadě jejich kombinace) je optimální a má být použit (Armstrong, 2015).

Simulace – metoda prohlubující praktické zkušenosti, která probíhá na základě předem stanoveného scénáře. Vzdělávaný je postaven do role vedoucího pracovníka a jeho úkolem je učinit různá rozhodnutí v problémových situacích. Běžně se přechází od jednodušších situací ke složitějším. Vhodná metoda pro utváření schopnosti rozhodovat v těžkých situacích (Koubek, 2011).

Hraní rolí – jedná se o metodu určenou především k prohlubování lidských dovedností a schopností u pracovníků na vedoucí pozici, u kterých je předpokladem samostatnost. Vzdělávaní pracovníci na sebe převezmou určité role a jejím prostřednictvím získávají vědomosti a zkušenosti a snaží se pochopit její postavení v organizaci (Koubek, 2012).

Development centra – jedná se o poměrně moderní metodu výběru a vzdělávání pracovníků vhodných na manažerskou pozici. V podstatě jde o kombinaci případových studií, simulace a hraní rolí. Řešené úkoly a problémové situace jsou náhodně generovány za použití počítače na základě stanovených parametrů. Cílem je seznámit účastníka s každodenní náplní manažera (Armstrong, 2015).

Outdoor training – metoda, která spočívá ve vzdělávání spojeném s herním a sportovním vyžitím. Tato metoda je v současné době velice oblíbená díky jisté formě motivace a prohlubování komunikačních kanálů. Hry, které jsou součástí tohoto školení, jsou často zaměřeny na rozvoj manažerských dovedností, jako například koordinace, rozhodování či představitost (Žufan, 2012).

3.5.3 Trendy ve vzdělávání

V současné době, v souvislosti s neustálým rozvojem IT technologií, jsou stále oblíbenější elektronické metody vzdělávání. Tyto metody jsou výhodné v tom, že účastník školení se může přihlásit odkudkoliv a stačí mu k tomu mít pouze nějaké elektronické zařízení a přístup k internetové síti. Naopak nevýhodou těchto metod je neosobní komunikace, což může vést k nepozornosti účastníků. Kromě elektronických metod jsou hojně využívány metody, které mají za cíl seznámit zaměstnance s činnostmi na jiných pracovních místech tak, aby si osvojil potřebné znalosti a dovednosti, a byl tak schopen tyto činnosti vykonávat.

E-learning – v současné době je tato metoda takřka běžným způsobem vzdělávání v organizaci. Jedná se o zprostředkování informací, znalostí a učebních podkladů prostřednictvím výpočetní technologie. Většinou jde o různá schémata, tabulky, obrázky nebo grafy obsahující informace důležité pro organizaci. Výhodou je zábavná metoda rozvoje zaměstnanců, ale příprava takových podkladů bývá časově a technicky náročná (Armstrong, 2015).

Webový seminář – jde o další metodu elektronického vzdělávání, jinak nazývanou „webinář“. Vzdělávání zaměstnanců je v tomto případě zprostředkováno prostřednictvím komunikačního programu, kdy jsou účastníci v kontaktu s lektorem. Výhodou této metody je snadné a poměrně efektivní použití. Webináře jsou navíc zaznamenávány, a zaměstnanec tak má možnost si školení znovu přehrát. Problémem těchto školení je již zmíněný neosobní kontakt mezi lektorem a účastníky (Videolektor, 2015).

Cross training – vzdělávaný pracovník je v určitých intervalech přerazován na různá pracoviště v organizaci, kde je pověřován rozličnými úkoly tak, aby si osvojil zkušenosti napříč celým podnikem. Těto metody je využíváno především při výchově řídicích pracovníků. Pracovník tak získává komplexní vědomosti (Armstrong, 2015).

Multiskilling – je postaven na podobných předpokladech jako cross training. Zaměstnanci si na základě vlastní praxe a odborného vzdělávání osvojují určité znalosti, dovednosti a schopnosti, a mohou tak vykonávat řadu různých činností a plnit různé úkoly. Díky této metodě se stávají zaměstnanci flexibilnější z hlediska využití, a organizace je proto může

v závislosti na potřebě provozu snadno přesouvat mezi pracovními pozicemi (Armstrong, 2015).

3.6 Výsledky vzdělávání

Vzdělávání zaměstnanců, jak již bylo několikrát zmíněno, je velmi důležitý faktor úspěšné organizace. Je ale také důležité pro organizaci ověřovat, zda jsou investice vynaložené na rozvoj vlastních zaměstnanců časem vráceny, respektive zhodnoceny. Zohledňování návratnosti investic má za úkol zjišťování výsledků vzdělávání. V podstatě se jedná o konečnou fázi vzdělávání pracovníků, která má kritický význam pro organizaci. Cílem tohoto procesu je porovnat skutečné a očekávané přínosy a náklady všech vzdělávacích aktivit za pomoci hodnocení pracovníků. (Bartoňová, 2010)

Problematikou vyhodnocování výsledku vzdělávání a účinnosti vzdělávacích programů je však výběr kritérií těchto hodnocení. Je totiž značně složité kvantifikovat kvalifikovanost a vzdělání. Vyhodnocování tak probíhá na základě nepřímých metod, které jsou často spekulativního charakteru. Postupů, jak vyhodnocovat výsledky vzdělávání, je celá řada. Zmínit lze například rozdíl mezi výsledky vstupních testů a výsledky testů zpracovanými po školení, monitorování vzdělávacího programu, kvantifikace přínosu školení na základě ekonomických ukazatelů a další (Vodák, Kucharčíková, 2011). Konkrétní příklady jsou popsány v kapitole 2.5.

4 Charakteristika Škoda Auto, a.s.

Tato kapitola se věnuje základní charakteristice vybraného podniku a uvádí informace o historii, současnosti a budoucnosti společnosti Škoda Auto, a.s. Dále se práce v této kapitole zmiňuje o organizační struktuře celého podniku, charakterizuje oddělení GQ a jeho organizační strukturu. V neposlední řadě jsou zde charakterizovány normy, které Škoda Auto, a.s. musí splňovat, aby mohla operovat na trhu s automobily. V závěru kapitoly jsou vybrány některé metody kvality používané ve společnosti Škoda Auto, a.s. a jsou zde uvedeny konkrétní příklady jejich použití.

4.1 Historie Škoda Auto, a.s.

Počátky společnosti Škoda Auto, a.s. se začaly utvářet již v roce 1895, kdy se mechanik Václav Laurin a knihkupec Václav Klement rozhodli spojit svoje síly a začít vyrábět vlastní jízdní kola. Vznikl tak podnik Laurin & Klement. V roce 1899, tedy o celé 4 roky později, se objevily první motocykly značky Laurin & Klement, které se zúčastnily několika mezinárodních soutěží a v řadě z nich i zvítězily. Další důležitý moment pro značku Laurin & Klement nastal v roce 1905, kdy podnik začal s výrobou prvního automobilu, který nesl název Voiturette a přinesl podniku velký úspěch. O dva roky později, v roce 1907, se z malého rodinného podniku stala akciová společnost. Po 1. světové válce, během níž byl závod součástí válečné výroby, hledala společnost způsob, jak dále pokračovat ve výrobě automobilů. Jedinou možností, která se v té době nabízela, bylo sloučení podniku Laurin & Klement s podnikem Škoda Plzeň, ke kterému došlo v roce 1925 (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Spolupráce však netrvala příliš dlouho. Už o 5let později se produkce automobilů odloučila a vznikla tak Akciová společnost pro automobilový průmysl neboli ASAP. Díky řadě úspěšných modelů, především pak modelu Škoda Popular, se podniku podařilo prorazit na mezinárodním trhu. Začala však 2. světová válka a veškerá výrobní činnost byla přizpůsobena potřebám nacistického Německa, čímž došlo opět k úpadku podniku. Po osvobození ČSR se podnik přejmenoval na AZNP Škoda, který bohužel nebyl schopen konkurovat ostatním automobilovým závodům, a navíc vlivem stagnace průmyslu poklesla

i produkce. Společnost ve snaze upevnit své postavení na trhu přišla v roce 1987 s novou modelovou řadou Škoda Favorit.

Po pádu komunismu v roce 1989 zahájila československá vláda hledání nového partnera, aby zabezpečila budoucnost podniku. V roce 1991 německý koncern Volkswagen nabídl spolupráci a vzniká tak automobilová a.s. Škoda (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

4.2 Dnešní podoba Škoda Auto, a.s.

Škoda Auto, a.s. je největším výrobcem automobilů v České republice. Společnost funguje v celosvětovém měřítku a vyrábí v závodech nejen v ČR, ale také na Slovensku, v Číně, Indii a Rusku. Jen v ČR zaměstnává více než třicet tisíc zaměstnanců a je tak jedním z nejvýznamnějších zaměstnavatelů.

V rámci ČR operuje třemi závody. Prvním a zároveň největším je závod Mladá Boleslav, kde je současně i sídlo společnosti. Zde je zaměstnáno více než dvacet tisíc zaměstnanců a jsou zde soustředěny i další podružné instituce, například Střední odborné učiliště, Muzeum Škoda nebo výukové centrum. V závodě Mladá Boleslav se kompletují modely jako Fabie, Scala, Octavia a jiné. Druhý závod se nachází v obci Kvasiny a kompletují se zde větší modely jako Kodiaq, Karoq, Superb atd. Posledním závodem je závod Vrchlabí, kde se vyrábějí automatické převodovky pro celý koncern.

4.2.1 Organizační struktura Škoda Auto, a.s.

Škoda Auto, a.s. se skládá celkem ze sedmi základních organizačních oblastí. Jedná se konkrétně o celky: G – Předseda představenstva, F – Finance a IT, V – Prodej a marketing, P – Výroba a logistika, E – Technický vývoj, S – Řízení lidských zdrojů a B – Nákup. Každý z těchto celků se dále člení do dílčích seskupení podle konkrétního zaměření.

Stav personálu k 31.12.2019 byl následující:

Tabulka 2: Stav personálu k 31.12.2019

Společnost Škoda Auto, a.s. – kmenový personál	33 881
Škoda Auto, a.s. – Mladá Boleslav	26 044
Škoda Auto, a.s. – Kvasiny	6 992
Škoda Auto, a.s. – Vrchlabí	845
Škoda Auto, a.s. – učni	34 829
Společnost Škoda Auto, a.s. celkem	34829
Společnost Škoda Auto, a.s. – zapůjčený personál	3 232

Zdroj: Interní zdroje Škoda Auto, a.s.

4.3 Budoucí strategie podniku

Ve své 120leté historii musela Škoda Auto, a.s. překonat mnoho úskalí a přizpůsobit se neustále se vyvíjejícímu prostředí, aby byla silným a konkurenceschopným hráčem v automobilovém průmyslu. V posledních letech však nově přichozí trendy a témata představují pro společnost takové výzvy jako nikdy předtím. S celkovou a globální proměnou automobilového průmyslu a příchodem digitalizace jsou do budoucna cílem Škody Auto bezpečnější technologie, šetrné vůči přírodě, komfortní a inteligentní. Z důvodů požadavků na životní prostředí a nové trendy vzrůstá význam elektromobility, která bude postupně doplňována novými obchodními modely sdílené ekonomiky a autonomním řízením. Automobilka se rovněž soustředí na růst regionů, portfolia produktů a vývoj nových obchodních modelů, které mohou přispět k budoucímu úspěchu společnosti.

Reakcí na tento dynamicky se rozvíjející trh se stala globální strategie známá jako Škoda Strategie 2025, která je odpovědí na transformaci automobilového průmyslu. Tato strategie navíc udává směr celé společnosti na základě identifikovaných trendů, které budou mít dopad nejen na Škoda Auto, a.s., ale také na celou širokou veřejnost. Pouze jasně zvolená strategie může zajistit budoucí úspěch společnosti, a proto společnost primárně definovala misi, vizi a strategické cíle. Mise stanovuje základní účel organizace a důvod proč existuje, zatímco vize se zaměřuje na dlouhodobé plány a ambice (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

ŠKODA STRATEGIE 2025

VIZE:

ŠKODA – JEDNODUŠE SIMPLY CLEVER SPOLEČNOST PRO NEJLEPŠÍ ŘEŠENÍ MOBILITY!

MISE:

VYNALÉZAVOST NÁS POHÁNÍ VPŘED

4.4 Oddělení GQ

Oddělení řízení kvality (GQ) patří pod organizační celek G. Zajišťuje řízení kvality celého podniku a hraje klíčovou roli v plnění jeho cílů. Správné fungování GQ vede ke splnění požadavků na QMS charakterizovaných normami EN ISO 9000 a normami VDA, což se odráží na kvalitě podniku a spokojených zákaznících. Oddělení GQ zajišťuje nejen kroky vedoucí ke kvalitě produktů, ale také se věnuje oblasti vzdělávání, a to konkrétně vzdělávání kvality v rámci Akademie Kvality a Škoda Akademie, o kterých je pojednáváno v kapitole 6.

Mimo Strategie Škoda 2025 firma také nadefinovala cíle Strategie kvality 2025. Jak je uvedeno v obrázku č. 5, těmito cíli jsou Nadšení zákazníci, Nové technologie, Excelentní tým, Agilní organizace a Principy více očí v kritických procesech podniku. Záměrem cílů je zajistit kontinuální vývoj v oblasti kvality (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).



Obrázek 5: Strategie kvality 2025
Zdroje: Interní zdroje Škoda Auto, a.s.

4.4.1 Organizační struktura GQ

Oddělení GQ je rozděleno podle zaměření do několika dílčích jednotek. GQ/2 – Audit vozu, GQ1 – PL Řízení kvality Small, GQ2 – PL Řízení kvality Compact, GQ3 – Řízení kvality Midsize/MEB, GQZ – Management systému kvality, GQH – QS Komponenty, GQF – Řízení kvality výroba vozů MB, GQK – Řízení kvality výroba vozů KV, GQD – QS Technika produktu/nakupované díly, GQM – Řízení kvality technika celého vozu a GQS – Smart Quality. Tyto všechny jednotky jsou mezi sebou vzájemně propojeny a dohromady zajišťují procesy vedoucí ke správnému fungování organizace

Tabulka 3: Vzdělanostní struktura GQ

Vzdělání	SŠ bez maturity	SŠ s maturitou	VŠ vzdělání
GQ	158	805	256

Zdroj: Interní zdroje Škoda Auto, a.s.

4.5 Integrovaný systém řízení

Integrovaný systém řízení (IMS) je způsob vedení společnosti, který splňuje požadavky na řízení kvality, ochranu životního prostředí a bezpečnost informací. IMS identifikuje, zavádí, pomáhá standardizovat a neustále zlepšovat procesy, které vedou k trvalému dosahování a zlepšování výsledků společnosti v zájmu spokojenosti zákazníků.

IMS ve společnosti se zaměřuje na požadavky:

- Systém řízení kvality (QMS) dle EN ISO 9001
- Systém environmentálního řízení (EMS) dle EN ISO 14001
- Systém řízení bezpečnosti informací (ISMS) dle ISO/IEC 27001 (v zavádění), ISO/IEC 20000 (vybrané procesy)
- Systém řízení údržby železničních nákladních vagonů (ECM) dle nařízení komise EU č. 445/2011

Dále zohledňuje požadavky na:

- Recyklovatelnost vozu – požadavek směrnice EU 2000/53/ES a 2005/64/ES
- Výrobní systém ŠKODA
- Oprávněný hospodářský subjekt – požadavek Celní správy České republiky (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Integrovaný systém řízení přináší mnoho výhod. Na základě IMS dochází k trvalému sledování zákonných a ostatních požadavků, jejich aplikací do dokumentace a realizací v podmínkách společnosti. Tím se dosahuje úplného souladu s právními požadavky. Pomocí IMS jsou jasně definované procesy, činnosti a kompetence zaměstnanců. Účinně také realizuje zpětné vazby a zlepšuje tím činnosti společnosti s efektivním dosažením cílů a nižší spotřebou zdrojů a energií. Umožňuje získávat osvědčení od nezávislých společností

prověřujících, zda společnost akceptuje a realizuje externí požadavky a nařízení. Zvyšuje důvěryhodnost společnosti u zákazníků a zlepšuje konkurenceschopnost výrobků a služeb. Snižuje rizika ekologických havárií, negativní vlivy činností a výrobků na životní prostředí, spotřebu přírodních zdrojů a energií. Zlepšuje přístup k informacím a jejich zabezpečení proti zneužití (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

4.6 Normy a podnikové standardy

Vzhledem k tomu, že je Škoda Auto, a.s. mezinárodní organizace a vyváží automobily téměř do celého světa, je nutné, aby se řídila právními normami, které ji opravňují operovat na mezinárodním trhu.

4.6.1 EN ISO 9000

Mezinárodní organizace pro standardizaci (ISO) vydala normy řady ISO 9000, které s cílem zlepšování společnosti kladou důraz na popis systému procesů s následným sebehodnocením. Tyto požadavky musí Škoda Auto, a.s. plnit, aby mohla získat a obhajovat certifikát kvality ISO 9001, který potřebuje pro typové schválení vozů (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

ISO 9001 Systémy managementu kvality – Požadavky

- specifikuje povinné požadavky na QMS
- požadavky jsou přepracovány do interních pravidel společnosti (prostřednictvím procesní a organizační dokumentace)
- plnění požadavků je prověřováno např. prostřednictvím auditů
- dle ISO 9001 je certifikována celá společnost (ČSN EN ISO 9001:2016)

ISO 9004 Řízení udržitelného úspěchu organizace – Přístup managementu kvality

- definuje doporučení, při jejichž realizaci má společnost předpoklad udržitelného úspěchu, zlepšování a detailně definuje jeden z klíčových nástrojů pro udržitelný úspěch organizací, metodu sebehodnocení (ČSN EN ISO 9004:2018)

ISO 19011 Směrnice pro auditování systémů managementu

- poskytuje návod na provádění auditů systémů řízení (ČSN EN ISO 19011:2019)

ISO 10015 Management kvality – Směrnice pro management kompetencí a rozvoje lidí

- definuje zavedení, implementaci, udržení a zlepšování systému managementu kompetencí a rozvoje lidí tak, aby pozitivně ovlivňovala výstupy související se shodou výrobků a služeb s potřebami a očekáváními relevantních zúčastněných stran
- dokument je použitelný pro všechny organizace bez ohledu na jejich typ nebo velikost. Nepřidává, nemění, ani nijak neupravuje požadavky norem rodiny ISO 9000 ani jiných norem (ČSN EN ISO 10015:2020)

4.6.2 VDA

Soubor příruček VDA (Verband der Automobil industrie – svaz německých výrobců automobilů a jejich dodavatelů) stanovuje požadavky na QMS v automobilovém průmyslu, které jsou kladeny nad rámec norem řady ISO 9000. Níže jsou uvedeny příručky VDA, které se týkají auditů – obecné požadavky na hodnocení jsou uvedeny ve VDA 6 (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.):

VDA 6.1 Audit systému managementu kvality

- definuje požadavky na QMS dodavatele sériových dílů
- požadavky nad rámec ISO 9001 se týkají např. nákladů na kvalitu, bezpečnosti výrobku a strategie společnosti
- dle VDA 6.1 je certifikovaná Výroba komponentů
- požadavky na QMS dodavatelů (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

VDA 6.3 Audit procesu / sériová výroba

- poskytuje návod pro provádění auditu procesu a hodnocení kvalitativní způsobilosti procesů (sériové výroby)

- koncern VW (ŠKODA) má zpracované samostatné směrnice pro provádění procesních auditů ve výrobě a logistice (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

VDA 6.4 Výrobní prostředky

- definuje požadavky na QMS dodavatele výrobních prostředků (náradí, přípravků atd.)
- dle VDA 6.4 je certifikovaná Výroba náradí a přípravků (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

VDA 6.5 Audit produktu

- poskytuje návod pro provádění auditů výrobku a pro hodnocení kvalitativní způsobilosti výrobků (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

VDA 6.7 Audit procesu / kusová výroba

- poskytuje návod pro provádění auditu procesu a hodnocení kvalitativní způsobilosti procesů kusové výroby (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

4.7 Příklady aplikace metod kvality ve Škoda Auto, a.s.

Metody kvality představují důležitou složku výroby produktů a konání pracovních procesů. Jsou vhodným nástrojem použití nejen pro specifické činnosti kvality, ale také při řešení obecných problémů nejen v oblasti kvality. Jsou proto šikovným pomocníkem majícím velký vliv na celopodnikové řízení kvality. V této kapitole jsou uvedeny a rozebrány příklady využití některých metod kvality na reálných problémech, které se ve Škoda Auto, a.s. řeší. Jedná se o metodu diagram příčin a následků a metodu FMEA. Kromě těchto dvou metod je ve Škoda Auto, a.s. využívána celá řada jiných nástrojů jako například metoda QFD, 7 základních nástrojů kvality, metoda DFMA, 8D Report a další.

4.7.1 FMEA

FMEA je snadný prostředek k odhalení možného rizika nastoupení chyby, která povede ke komplikacím v plnění organizačních procesů. V řešeném příkladu je cílem zhodnotit příčinu, která může mít vliv na přepravu lemovek do linky. Možná chyba, která může nastat, je ohrožení termínu instalace do linky, což povede ke zpoždění instalace. To vše může být způsobeno nekompetentností firmy a neznalostí instalovaného zařízení. V rámci příčiny je pak rozhodnuto o pravděpodobnosti vzniku, významu a pravděpodobnosti odhalení. Každé z polí je ohodnoceno od 1 do 10, přičemž 1 je minimální riziko a 10 maximální riziko. Při následném vynásobení těchto tří sloupců bylo vyhodnoceno možné riziko (RPZ) ve výši 224 bodů. Na základě výsledku bylo navrženo opatření, konkrétně posouzení nabídek od více firem a došlo ke změně dodavatele. Po provedení tohoto opatření bylo při opětovném prošetřování možného rizika zjištěno, že došlo ke snížení rizika z RPZ 224 na RPZ 56, díky čemuž bylo předejito nežádoucího stavu (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Tabulka 4: Příklad použití FMEA - příčina

Funkce	Možná chyba	Možný důsledek	Příčina	Kont, prev opatření	Vznik	Význam	Odhalení	Možné riziko
<i>Funktion</i>	<i>Potentielle Fehler</i>	<i>Potentielle Fehlerfolge</i>	<i>Ursache</i>	<i>Kontrollmaßnahme</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>RPZ</i>
Přeprava lemovek do linky	ohrožení termínu instalace do linky	zpoždění instalace	Nekompetentnost firmy a neznalost instalovaného zařízení	detailní projednání nabídky a odsouhlasení způsobu instalace	4	8	7	224

Zdroj: Vlastní zpracování (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

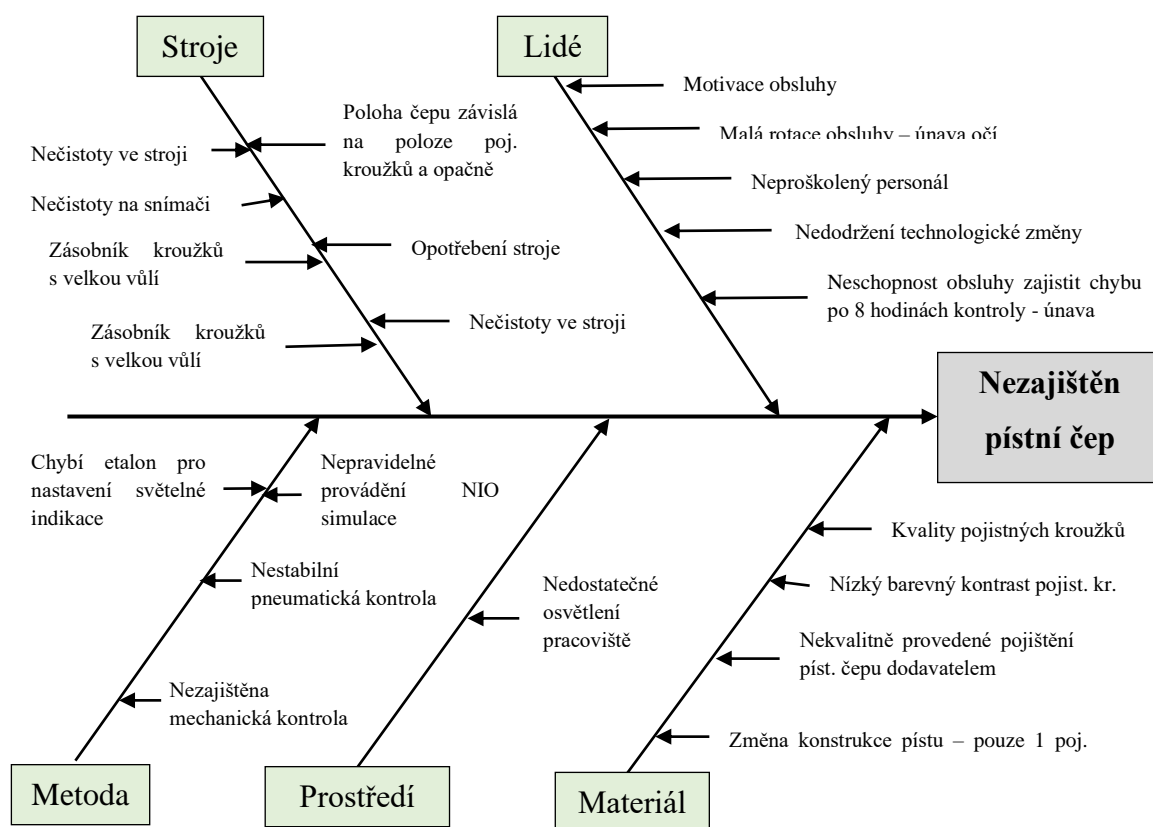
Tabulka 5: Příklad použití FMEA - doporučení

Doporučená opatření	Provedená opatření	Vz nik	Vý zn am	Od Ha lení	Mož né rizi ko
<i>Empfohlene Abstellmaß nahme</i>	<i>Getroffene Maßnahmen</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>RPZ</i>
posouzení nabídek od více firem	změna dodavatele	2	4	7	56

Zdroj: Vlastní zpracování (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

4.7.2 Diagram příčin a následků

Diagram rybí kosti je poměrně jednoduchá, rychlá a často využívaná metoda, kterou lze aplikovat prakticky na jakoukoliv problematiku. Tento příklad je založen na využití diagramu příčin a následků k odhalení možných příčin, které mohly vést k závadě „pístní čep nezajištěn“. Na základě metody týmového brainstormingu byly určeny základní faktory, které mohly mít na zjištěnou závadu vliv a byly tak utvořeny hlavní větve diagramu. Těmito faktory byly stanoveny v tomto případě stroje, lidé, materiál, prostředí a metoda. Pro každý z těchto faktorů byly opět týmovým brainstormingem definovány dílčí příčiny. Výsledek této metody mohl být použit například jako základ pro jiné metody kvality a následně byla doporučena opatření k odstranění závady (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).



Obrázek 6: Příklad použití diagramu příčin a následků

Zdroj: Vlastní zpracování (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

5 Vzdělávání v oblasti kvality

Škoda Auto, a.s. nabízí svým zaměstnancům širokou škálu možností, jak rozvíjet znalosti, dovednosti a kreativitu. V této kapitole jsou popsány jednotlivé instituce, které se zabývají zabezpečováním vzdělávacích akcí, a to jak interních, tak i externích. Důraz je v této kapitole kladen zejména na vzdělávací akce zaměřené na metody kvality. Jednotlivé kurzy metod kvality jsou blíže rozebrány a jsou charakterizovány údaje o jejich průběhu a obsahu.

5.1 E-learning

Aby nebyla nutná osobní interakce při každém školení, byl zaveden ve společnosti Škoda Auto, a.s. e-learningový portál, který obsahuje mimo jiné povinná a nepovinná školení. Povinná školení jsou obvykle školení, která jsou zaměřena na chování zaměstnanců na pracovišti nebo důležitá pro konkrétní oddělení. Například tedy pro zaměstnance GQ jsou povinné kurzy všeobecné: QMS – Systém řízení kvality, EnMS – Systém managementu hospodaření s energií, EMS – Systém environmentálního Řízení, Prevence proti podvodům, Hospodářská soutěž, Protikorupční školení, Etický kodex, Řidiči služebních vozidel a Pravidla bezpečnosti IT. Tyto kurzy jsou pak rozšířené o kurzy specifické pro oddělení GQ: ŠKODA Strategie 2025, Strategie kvality, Zlatá pravidla / Golden Rules ve ŠA – základy a Spolupráce s obchodními partnery. Nepovinné kurzy jsou pak dobrovolné a slouží k základnímu rozšíření znalostí, tedy fungují jako příprava či náhrada k prezenčním kurzům Škoda Akademie. Součástí E-learningu jsou i populární webináře, které jsou stále častěji využívány pro účely školení. Webináře se konají online v určitém termínu a každý zaměstnanec má možnost se jich zúčastnit. Samotná videa jsou pak dostupná na portále E-learningu a lze si je zpětně přehrávat (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

5.2 Q-Academy

Původně byla veškerá vzdělávací činnost v rukou Škoda Akademie. Časem se ale zjistilo, že vzdělávací centrum zabezpečuje vzdělávání z obecného hlediska a není schopné zajistit specializované kurzy, které by rozvíjely kvalifikovanost TH zaměstnanců a připravily je

tak na kariérní růst. Proto, aby řízení kvality mohlo být úspěšné, došlo ke vzniku specializovaných akademií, které operují pod záštitou Škoda Akademie, ale mají za úkol zaměřit se na rozvoj zaměstnanců konkrétních oddělení. Jedním z těchto útvarů je i Akademie Kvality (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

V současné době Akademie Kvality nabízí řadu školení rozdělených do sekcí, tzv. modulů. Modul Nástup do kvality obsahuje základní školení, která jsou určena pro nové zaměstnance kvality. Do tohoto bloku spadají školení Nástup do kvality, Pravidla IT, Protikorupční školení, Požární ochrana, Bezpečnost práce, Bezpečnost práce pro vedoucí pracovníky, Systém environmentálního řízení, Systém managementu hospodaření s energií a Etický kodex (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Po úspěšném absolvování těchto základních kurzů zaměstnanec pokračuje k modulům 1+2, které už jsou zaměřeny na oblast kvality. Stejně jako modul nástup do kvality i tento modul je určen novým zaměstnancům a jeho úkolem je zejména obecný rozvoj jejich kompetenční matice. Modul 1+2 nabízí kurzy Strategie kvality 2025, Systém řízení kvality, Kvalita ve Škoda Auto, a.s., Zlepšování kvality ve výrobě, Má role můj přínos v kvalitě, Brašna kvalitáře. V případě modulu 3+4 jde pak o velmi specializovaná školení, která si každý zaměstnanec volí sám na základě kompetenční matice tak, aby se mohl připravit na pracovní postup. Tato školení jsou pak realizována v rámci externích školení a účast na nich schvaluje přímý nadřízený žadatele (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

5.3 Škoda Akademie

Škoda Auto, a.s. si je vědoma, že vzdělání zaměstnanci vedou ke zvýšení konkurenceschopnosti a kvality celého podniku. Proto společnost založila útvar Škoda Akademie, který zajišťuje nespécializované kurzy pro zaměstnance.

Škoda Akademie nabízí široké spektrum školicích aktivit, které jsou dostupné všem zaměstnancům s přístupem do intranetu. Přes tento portál se může zaměstnanec přihlásit na jakoukoli aktivitu, také zde najde přesné informace o každém školení, které obsahuje požadované vzdělání, délku školení, typ školení, cíle kurzu a další dodatečné informace.

Dále je u jednotlivých kurzů uvedeno oddělení, pod které školení spadá (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Nabídka kurzů metod kvality:

- Základní metody a nástroje řízení kvality,
- FMEA – analýza možnosti vzniku vad,
- Řešení problémů ve Škoda Auto, a.s.,
- 8D Report,
- Nástroje a metody v předvýrobních etapách,
- Techniky řešení inovací a inov. zadání,
- Systematická analýza problému (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

V minulosti byly v nabídce kurzů ještě další 3 kurzy, které aktuálně neprobíhají:

- Methodenpass I.,
- Methodenpass II.,
- Systém referenčních bodů – RPS (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

5.3.1 Charakteristika kurzů

V této podkapitole bude krátce rozebrán obsah a témata jednotlivých kurzů metod kvality. Všechny kurzy jsou si, pokud se průběhu týče, velmi podobné. Obvykle se pro výuku využívá metod přednášek, praktických příkladů, diskuse a testů. Kurzy jsou konány v pracovní době a trvají celkem 8 výukových hodin. Všechny kurzy jsou hrazeny ŠKODA Akademií (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Základní metody a nástroje řízení kvality

Tento kurz je určen zejména novým TH pracovníkům či TH pracovníkům, kteří potřebují ke své činnosti základní znalosti z oblasti kvality. Cílem kurzu je seznámit účastníky se systémem řízení kvality a zvýšit jejich znalosti v oblasti kvality, seznámit je s informačním systémem kvality a se základními nástroji a metodami řízení kvality (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

FMEA – analýza možnosti vzniku vad

Jedná se o specializovaný kurz, jehož cílem je seznámit účastníky s metodou FMEA, a to jak teoreticky, tak prakticky. Předpokladem pro účast na kurzu je zapojení v týmu FMEA. V průběhu kurzu jsou účastníkům vysvětleny jednotlivé kroky konstrukce metody a formalizované postupy metody FMEA (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Řešení problémů ve Škoda Auto, a.s.

V rámci tohoto kurzu, který je určen pro všechny zaměstnance bez vstupních požadavků, je účastník seznámen s běžnými metodami, které lze využít v rámci řešení technických problémů napříč celou organizací. Jedná se konkrétně o 7 jednoduchých nástrojů řešení problémů, situační analýzu, techniku rozhodování, nebo risk management. Účastníci se učí využívat metody na praktických cvičeních (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

8D Report

Kurz má za cíl seznámit účastníka s metodikou 8D Reportu a naučit ho jeho využití v praxi. Účastník se může na kurz přihlásit bez vstupních požadavků a obsahem je představení metodiky 8D Reportu, cvičení a diskuse (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Nástroje a metody v předvýrobních etapách

Školení je určeno především pracovníkům v předvýrobních etapách bez vstupních požadavků. Cílem je získat přehled o nástrojích a metodách, které se používají v oblasti vývoje výrobků a přípravy výrobků. Účastníci se na kurzu mohou setkat s metodami jako je QFD, DFMA, TRIZ nebo FMEA (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Inovace a kreativita v kvalitě

Cílem kurzu je osvojení si kreativních technik a jejich aplikace na praktické problémy z pohledu řešení konkrétních požadavků na kvalitu nebo překonání bariér vznikajících při zavádění inovací v oblasti kvality. Obsahově jde o techniky brainstormingu, 5 why, SWOT, nebo například CATWOE. Kurz je bez vstupních požadavků a je určen zejména

zaměstnancům kvality a dalším útvarům podílejícím se na plnění cílů kvality (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Systematická analýza problému

Kurz je opět určen všem zaměstnancům ŠKODA a představuje moderní přístup k systematické analýze problému, odhalování potenciálního rizika a příležitosti a možnost na základě priorit činit správná rozhodnutí při volbě nejvhodnějších alternativ řešení problému (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

6 Analýza nákladů a využití kurzů

Analýza byla provedena na základě údajů získaných z materiálů o konání kurzů metod kvality za poslední tři roky, tedy za rok 2017, 2018 a 2019 ve společnosti Škoda Auto, a.s. Ve zpracované tabulce č. 16 jsou uvedeny údaje o datu konání kurzu, názvu kurzu, místu, kde kurz probíhal, počtu obsazených míst, počtu volných míst a o tom, zda se kurz konal či nikoliv (byl zrušen). V rámci každého kurzu bylo vycházeno z toho, že minimální počet účastníků kurzu musel být nejméně 8 přihlášených a maximální nejvýše 18 přihlášených.

Náklady na jednotlivé kurzy jsou společností považovány za důvěrná data, která společnost nezveřejňuje, a proto je nelze při analýze použít. Lze ale předpokládat, že náklady na jeden kurz se pohybují rámcově v jednotkách desetitisíců korun. Bylo vycházeno z toho, že náklady na jednotlivé kurzy jsou stejně vysoké (bez ohledu na počet účastníků kurzu) a jejich výše se odvíjí od výběru zprostředkovatele kurzů, který uspěl ve výběrovém řízení. Pro účely této analýzy proto bylo vycházeno z procentuálního vyjádření nákladů ve výši 100 % na jeden kurz.

Analýzou byly zjišťovány předpokládané (optimální náklady při plné obsazenosti kurzu), průměrné (podle průměrného počtu účastníků kurzů) a skutečné (náklady na jednoho účastníka jednoho kurzu) náklady v rámci sledovaného období. Výsledkem analýzy bylo zjištění rozdílů v předpokládaných a skutečných nákladech na jednoho účastníka jednoho kurzu a výše průměrné ztráty za jednotlivá období.

6.1 Konání kurzů a účast na nich

Analýza vycházela z tabulky uvedené v příloze B, která je rozdělena na období roků 2017, 2018 a 2019. V jednotlivých sloupcích jsou informace, které byly získány z informačního systému SAP. V prvním sloupci je uvedena zkratka akce, ve druhém pak samotné označení akce. Třetí a čtvrtý sloupec informují o datu zahájení a datu ukončení akce. Jedná se vždy o jeden konkrétní den, protože veškeré zkoumané prezenční kurzy měly jednotnou délku trvání, a to 8 výukových hodin během jednoho dne. V pátém a šestém sloupci jsou uvedena pro tuto analýzu klíčová data, a to data o počtu rezervací a počtu volných míst na

jednotlivých kurzech. V posledním sedmém sloupci je uvedeno, zda byl kurz realizován či nikoliv.

6.2 Optimální, skutečná a průměrná obsazenost kurzů

Tato podkapitola se zabývá zjišťováním optimální, skutečné a průměrné účasti školených na jednotlivých kurzech za jednotlivá období, přičemž je vycházeno z již shora zmíněné tabulky uvedené v příloze B.

6.2.1 Optimální (maximální) a minimální obsazenost

Za optimální obsazenost kurzů je v této práci považováno plné obsazení maximální možné kapacity jednotlivých kurzů tak, aby došlo k jeho nejvyššímu možnému využití, tedy optimální obsazenost je 100 % počtu účastníků, kdy náklady na každého z nich jsou pro firmu nejnižší. Optimální obsazenost (100 % obsazenost) jednotlivého kurzu představuje účast 18 školených. Při realizaci jednotlivých kurzů se vyskytly některé výjimky, kdy počet školených přesáhl stanovenou maximální obsazenost. Tyto výjimky jsou patrné z tabulek č.5, 6 a 7.

Naopak minimální obsazenost odpovídá takovému počtu účastníků, při kterém je společnost ještě ochotna kurz realizovat. V takovém případě náklady na každého účastníka odpovídají maximální tolerované částce, kterou je společnost ochotna na jeho školení vynaložit. Opět se vyskytly výjimky, jak je zřejmé ze shora zmíněné tabulky v příloze B, kdy byly realizovány kurzy, aniž byla naplněna jejich plánovaná minimální kapacita, která představuje 8 účastníků na jeden kurz.

6.2.2 Skutečná a průměrná účast

Skutečná účast na kurzech je údaj o počtu účastníků, kteří kurz absolvovali, a je uvedený v tabulce v příloze B ve sloupci rezervace. V tabulkách č. 5, 6 a 7 jsou pak tato data zpracována, aby byly zřejmé rozdíly skutečné a optimální obsazenosti všech kurzů za jednotlivá období – roky 2017, 2018 a 2019. Také jsou v nich obsažena data o využití

jednotlivých kurzů v jednotlivých letech. Pokud ve sledovaném období došlo k situaci, kdy se na konkrétní kurz přihlásil nedostatečný počet zájemců a kurz byl z tohoto důvodu zrušen, respektive byl přesunut na jiný termín (viz např. kurz s názvem Methodenpass I v roce 2017), je to sice zmíněno ve zpracovaných tabulkách, ale zrušený kurz se neodráží v konečných výsledcích.

Tabulka 6: Obsazenost kurzů metod kvality 2017

2017	Účast	Volno	Max. kap.	Rozdíl	Využití
Systém referenčních bodů – RPS	8	10	18	-10	44 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	4	14	18	-14	22 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	7	11	18	-11	39 %
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	4	14	18	-14	22 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad.	8	10	18	-10	44 %
Methodenpass I	0	18	-	-	-
8D Report	9	9	18	-9	50 %
Methodenpass II	-	-	-	-	-
Inovace, inovační myšlení a kreativita	19	0	18	1	106 %
Systematická analýza problému	15	3	18	-3	83 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	17	1	18	-1	94 %
Inovace, inovační myšlení a kreativita	18	0	18	0	100 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	13	5	18	-5	72 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	6	12	18	-12	33 %
Methodenpass I	8	10	18	-10	44 %
Inovace, inovační myšlení a kreativita	14	4	18	-4	78 %
8D Report	10	8	18	-8	56 %
Methodenpass II	-	-	-	-	-
Systematická analýza problému	-	-	-	-	-
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	10	8	18	-8	56 %
Systém referenčních bodů – RPS	11	7	18	-7	61 %
Σ, \bar{a}	181	124	306	-7	59 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Z tabulky č. 5 týkající se roku 2017 je zřejmé, že v tomto roce bylo vypsané celkem 21 kurzů. Vzhledem k nízkému zájmu o některá témata však došlo k uskutečnění pouze 17 kurzů. Zbylé čtyři kurzy – Methodenpass I, Methodenpass II, Systematická analýza problému a opět Methodenpass II, byly zrušeny.

Ze zpracované tabulky je patrné, že z oněch 17 realizovaných kurzů pouze 2 splnily předpoklady optimální obsazenosti a došlo tak k jejich 100 %, případně vyššímu využití. Zbylých 15 kurzů nedosáhlo optimální obsazenosti, přičemž některé byly realizovány i přesto, že jejich kapacitní naplněnost nesplňovala ani požadované minimum 8 účastníků.

V těchto případech nepřesáhlo využití kurzu 33 %. Z celkového zhodnocení roku 2017 je pak zřejmé, že společnost Škoda Auto, a.s. nabídla zaměstnancům celkem 17 kurzů o kapacitě 306 míst, z nichž bylo využito pouze 59 %, a to při průměrné účasti 11 školených na jeden kurz. Průměrná odchylka od optimálního počtu účastníků tak byla -7 účastníků na kurz.

Tabulka 7: Obsazenost kurzů metod kvality 2018

2018	Účast	Volno	Max. kap.	Rozdíl	Využití
Inovace a kreativita v kvalitě	12	6	18	-6	67 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	17	1	18	-1	94 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	16	2	18	-2	89 %
8D Report	11	7	18	-7	61 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	-	-	-	-	-
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	-	-	-	-	-
Inovace a kreativita v kvalitě	11	7	18	-7	61 %
Inovace a kreativita v kvalitě	15	3	18	-3	83 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	15	3	18	-3	83 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	18	0	18	0	100 %
Systematická analýza problému	-	-	-	-	-
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	-	-	-	-	-
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	7	11	18	-11	39 %
Systematická analýza problému	12	6	18	-6	67 %
\sum, \bar{a}	134	46	180	-5	74 %

Zdroj: Vlastní zpracování

V roce 2018 byla nabídka kurzů nižší než v roce 2017, a to zejména proto, že byly zcela zrušeny kurzy Methodenpass I, Methodenpass II a Systémy referenčních bodů – RPS. Celkem bylo na rok 2018 vypsáno 14 kurzů, z nichž 4 (2 x FMEA – analýza možnosti vzniku vad, Nástroje a metody v předvýrobních etapách, Systematická analýza problému) byly zrušeny, a uskutečnilo se tak pouze 10 kurzů.

Z tabulky opět vyplývá, které kurzy dosáhly optimálního využití a které naopak tento předpoklad nesplnily. Z deseti realizovaných kurzů pouze 1 (kurz Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.) byl maximálně naplněn (účast 18 školených). Ostatní tohoto počtu obsazenosti nedosáhly. Průměrné využití všech kurzů tak činilo 74 %, což je o 25 % vyšší obsazenost než v předchozím roce 2017. Došlo rovněž ke snížení průměrné odchylky od optimálního počtu účastníků, která v roce 2018 představovala -5 účastníků na kurz (v roce 2017 to bylo -7 účastníků na kurz).

Tabulka 8: Obsazenost kurzů metod kvality 2019

2019	Účast	Volno	Max. kap.	Rozdíl	Využití
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	13	5	18	-5	72 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	10	8	18	-8	56 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	9	9	18	-9	50 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	5	13	18	-13	28 %
Inovace a kreativita v kvalitě	12	6	18	-6	67 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	16	2	18	-2	89 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	16	2	18	-2	89 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	15	3	18	-3	83 %
8D Report	8	10	18	-10	44 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	14	4	18	-4	78 %
Inovace a kreativita v kvalitě	9	9	18	-9	50 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	14	4	18	-4	78 %
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	9	9	18	-9	50 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	-	-	-	-	-
Systematická analýza problému	6	12	18	-12	33 %
Inovace a kreativita v kvalitě	12	6	18	-6	67 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	12	6	18	-6	67 %
Σ, \bar{a}	180	108	288	-7	63 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Rok 2019 byl oproti rokům 2018 a 2017 o něco úspěšnější, pokud jde o realizaci jednotlivých naplánovaných kurzů. Na tento rok bylo naplánováno celkem 17 kurzů a uskutečněno 16 z nich, tedy pouze 1 (kurz Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.) byl zrušen.

Z tabulky vyplývá, že 2 kurzy proběhly při nižší obsazenosti, než je určená minimální účast, což se negativně odrazilo v celkové obsazenosti kurzů, které bylo v roce 2019 sice vyšší než v roce 2017, ale nižší než v roce 2018, a činilo 63 %, což představuje celkem 108 neobsazených míst z celkových 288. Průměrná odchylka od optimálního počtu účastníků tak představuje v tomto roce (stejně jako v roce 2017) celkem -7 účastníků na jeden kurz.

6.2.3 Celkové hodnoty za sledované období

Tabulka č. 8 zpracovává údaje vyplývající z výše uvedených tabulek o využitelnosti kurzů v jednotlivých letech 2017, 2018 a 2019. V této tabulce jsou uvedeny jednotlivé kurzy, počet jejich konání za celé sledované období, jejich optimální a skutečná obsazenost.

Tabulka 9: Celkové využití kurzů za sledované období

Σ 2017, 2018, 2019	Počet konání	Opt. Obsaz.	Skut. obsz.	Volno	Využito	Nevyužito
Základní metody a nástroje řízení kvality	8	144	107	37	74 %	26 %
Systém referenčních bodů – RPS	2	36	19	17	53 %	47 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	3	54	19	35	35 %	65 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	9	162	119	43	73 %	27 %
8D Report	4	72	38	34	53 %	47 %
Nástroje a metody v předvýrobních etapách	4	72	30	42	42 %	58 %
Inovace a kreativita v kvalitě	9	162	122	41	75 %	25 %
Systematická analýza problému	3	54	33	21	61 %	39 %
Methodenpass I.	1	18	8	10	44 %	56 %
Methodenpass II.	-	-	-	-	-	-
Σ, \bar{a}	43	774	495	280	64 %	36 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Za celé období let 2017, 2018 a 2019 bylo celkem naplánováno 52 kurzů. Z nich 9 kurzů bylo z důvodu nízkého zájmu zrušeno a v případě 43 kurzů došlo jejich uskutečnění. Celková kapacita těchto 43 realizovaných kurzů představovala 774 míst. Uvedených kurzů se však skutečně zúčastnilo jen 495 účastníků, což představuje 64 % obsazenost kurzů. Průměrné využití jednoho kurzu tak bylo 64 %, což odpovídá průměrné účasti 11 až 12 osob na kurzu, a tedy odchylce -7 až -6 osob od optimální obsazenosti.

6.3 Náklady na kurz

Cílem této kapitoly bylo stanovit výši vynaložených nákladů společností na jednoho zaměstnance na jeden kurz za použití údajů uvedených v kapitole 8.2. Jak již bylo zmíněno výše, vzhledem k tomu, že ceny kurzů patří mezi důvěrné informace, které nejsou běžně dostupné a nelze je ani bez svolení společnosti zveřejňovat, byla v této práci výše shora zmíněných nákladů vynaložených společností zpracována pouze v procentuálním vyjádření. Opět budou v rámci analýzy sledovány optimální, skutečné a průměrné hodnoty.

6.3.1 Optimální náklady na 1 účastníka

Jak bylo uvedeno výše, nelze pro tuto analýzu vycházet z konkrétních částek. Pro účely analýzy však postačí skutečnost, že náklady vynaložené na každý jednotlivý kurz jsou stejné. Jejich výše závisí na nabídce externího partnera, který je vybrán ze soutěže (výběrového řízení) a jednotlivé kurzy zprostředkovává. Lze tedy vycházet z toho, že náklady společnosti na každý kurz jsou stejné (bez ohledu na počet účastníků) a představují procentuální hodnotu 100 %.

Určení optimálních nákladů v tomto případě není nijak složité, pokud je známa optimální obsazenost jednoho kurzu, která, jak je uvedeno v předchozí kapitole, činí 18 účastníků. Optimální náklady tak lze vypočítat jako podíl, kdy za dělence jsou dosazeny náklady za kurz a za dělitele optimální obsazenost kurzu. Získaná hodnota 5,56 % z celkových nákladů na kurz pak vyjadřuje hledané optimální náklady na jednoho účastníka. Naopak při dosažení minimálně stanoveného počtu školených (8) na kurz za dělitele do jinak nezměněné rovnice, je zřejmé, že maximální náklady vynaložené na 1 zaměstnance na 1 kurz představují 12,5 % z celkových nákladů.

6.3.2 Skutečné a průměrné náklady na 1 účastníka

V následujících tabulkách jsou uvedeny skutečné náklady na osobu za sledované období na jeden kurz. Dále jsou zde uvedeny nadbytečné náklady, které představují rozdíl skutečných a optimálních nákladů, a znázorňují tak, o kolik procent zaměstnavatel zaplatil za jednoho zaměstnance navíc oproti optimální hodnotě.

Tabulka 10: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz 2017

2017	Skut. účast	Skut. nákl.	Nadb. nákl.
Systém referenčních bodů – RPS	8	12,5 %	6,94 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	4	25,0 %	19,44 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	7	14,3 %	8,73 %
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	4	25,0 %	19,44 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad.	8	12,5 %	6,94 %
Methodenpass I	-	-	-
8D Report	9	11,1 %	5,56 %
Methodenpass II	-	-	-
Inovace, inovační myšlení a kreativita	19	5,3 %	-0,29 %

Systematická analýza problému	15	6,7 %	1,11 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	17	5,9 %	0,33 %
Inovace, inovační myšlení a kreativita	18	5,6 %	0 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	13	7,7 %	2,14 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	6	16,7 %	11,11 %
Methodenpass I	8	12,5 %	6,94 %
Inovace, inovační myšlení a kreativita	14	7,1 %	1,59 %
8D Report	10	10,0 %	4,44 %
Methodenpass II	-	-	-
Systematická analýza problému	-	-	-
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	10	10,0 %	4,44 %
Systém referenčních bodů – RPS	11	9,1 %	3,54 %
$\Sigma; \bar{a}$	181	11,6 %	6,02 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Z první tabulky, která se týká roku 2017, je patrné, že pouze dva kurzy skutečně dosáhly optimální, případně ještě i nižší hodnoty nákladů na účastníka. Nejvyšší náklady v tomto roce byly vynaloženy v případě kurzu Nástroje a metody v předvýrobních etapách, a představovaly 25 % z celkových nákladů na jednoho účastníka. Naopak nejnižší náklady, a to 5,3 % z celkových nákladů na jednoho účastníka byly vynaloženy na kurz Inovace, inovační myšlení a kreativita. Průměrné náklady na jednoho účastníka a jeden kurz představují hodnotu 11,6 %, a přesahují tak optimální náklady o 6,02 %. To činí náklady na jednoho účastníka a jeden kurz více než dvojnásobné.

Tabulka 11: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz 2018

2018	Skut. účast	Skut. nákl.	Nadb. nákl.
Inovace a kreativita v kvalitě	12	8,3 %	2,78 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	17	5,9 %	0,33 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	16	6,3 %	0,69 %
8D Report	11	9,1 %	3,54 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	-	-	-
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	-	-	-
Inovace a kreativita v kvalitě	11	9,1 %	3,54 %
Inovace a kreativita v kvalitě	15	6,7 %	1,11 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	15	6,7 %	1,11 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	18	5,6 %	0,00 %
Systematická analýza problému	-	-	-
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	-	-	-
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	7	14,3 %	8,73 %
Systematická analýza problému	12	8,3 %	2,78 %
$\Sigma; \bar{a}$	134	8,0 %	2,46 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Druhá tabulka, která se týká roku 2018, je již, pokud jde o náklady na jednoho účastníka a kurz, poněkud pozitivnější. Ačkoliv se podařilo dosáhnout optimální hodnoty pouze v případě jednoho kurzu, a to kurzu Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S., jsou celkové průměrné náklady na jednoho účastníka a jeden kurz rovny 8 %, což je o 3,6 % méně než v roce 2017. Průměrné nadbytečné náklady tak činí pouze 2,46 %. Nejhůře v tomto směru dopadl opět kurz Nástroje a metody v předvýrobních etapách, a to s výší nákladů 14,3 % na jednoho účastníka a jeden kurz.

Tabulka 12: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz 2019

2019	Skut. účast	Skut. nákl.	Nadb. nákl
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	13	7,7 %	2,14 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	10	10,0 %	4,44 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	9	11,1 %	5,56 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	5	20,0 %	14,44 %
Inovace a kreativita v kvalitě	12	8,3 %	2,78 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	16	6,3 %	0,69 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	16	6,3 %	0,69 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	15	6,7 %	1,11 %
8D Report	8	12,5 %	6,94 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	14	7,1 %	1,59 %
Inovace a kreativita v kvalitě	9	11,1 %	5,56 %
Základní metody a nástroje řízení kval.	14	7,1 %	1,59 %
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	9	11,1 %	5,56 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	-	-	-
Systematická analýza problému	6	16,7 %	11,11 %
Inovace a kreativita v kvalitě	12	8,3 %	2,78 %
Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.	12	8,3 %	2,78 %
$\Sigma; \bar{a}$	180	9,9 %	4,36 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Výsledky roku 2019, v němž průměrné náklady na jednoho účastníka a jeden kurz představují 9,9 %, jsou o něco optimističtější než v roce 2017, ale oproti roku 2018 došlo k jejich zvýšení o 1,9 %. V roce 2019 nedosáhl optimální hodnoty žádný z realizovaných kurzů. Nejnižší hodnota nákladů na jednoho účastníka a jeden kurz činila 6,3 %, a to u kurzů Základní metody a nástroje řízení kvality a Řešení problémů ve ŠKODA AUTO, A.S.. Nejhůře v tomto směru dopadl kurz FMEA – analýza možnosti vzniku vad s náklady 20 % na jednoho účastníka a kurz. Průměrné nadbytečné náklady na jednoho účastníka a jeden kurz představují 4,36 %.

6.3.3 Náklady za sledované období

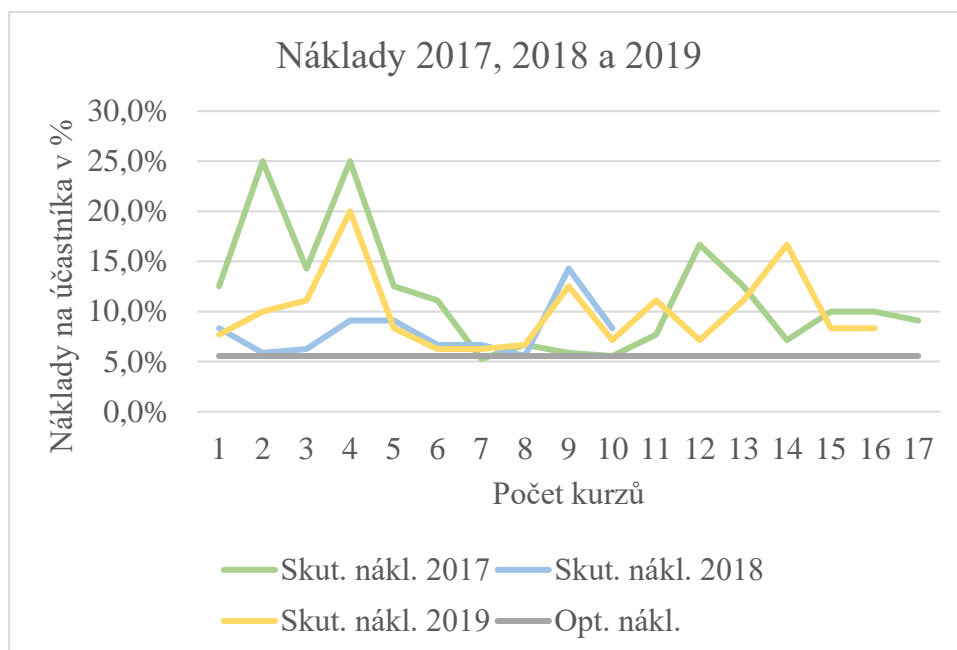
Tabulka celkových nákladů za celé sledované období let 2017,2018 a 2019 shrnuje údaje z výše uvedených tabulek nákladů na jednoho účastníka z jednotlivých zmíněných let.

Tabulka 13: Náklady na 1 účastníka na 1 kurz ve sledovaném období

Σ 2017, 2018, 2019	Počet konání	Skut. obsz.	Skut. nákl.	Nadb. nákl
Základní metody a nástroje řízení kvality	8	107	7,48 %	1,92 %
Systém referenčních bodů – RPS	2	19	10,53 %	4,97 %
FMEA – analýza možnosti vzniku vad	3	19	15,79 %	10,23 %
Řešení problémů ve Škoda Auto, a.s.	9	119	7,56 %	2,01 %
8D Report	4	38	10,53 %	4,97 %
Nástroje a metody v předvýrob. etapách	4	30	13,33 %	7,78 %
Inovace a kreativita v kvalitě	9	122	7,38 %	1,82 %
Systematická analýza problému	3	33	9,09 %	3,54 %
Methodenpass I.	1	8	12,50 %	6,94 %
Methodenpass II.	-	-	-	-
$\Sigma; \bar{a}$	43	495	10,1 %	4,58 %

Zdroj: Vlastní zpracování

Ze všech kurzů dopadl celkově nejlépe kurz Inovace a kreativita v kvalitě, s náklady na osobu a kurz 7,38 %, což se od optimální hodnoty liší pouze o 1,82 %. Kurz FMEA – analýza možnosti vzniku vad s náklady na jednoho účastníka ve výši 15,79 % je naopak kurz nejnákladnější. Náklady na osobu účastníci se tohoto kurzu převyšují výše zmíněné optimální náklady téměř trojnásobně. Celkové průměrné náklady na jednoho účastníka a jeden kurz jsou ve výši 10,1 %. Vzhledem k tomu, že optimální náklady na jednoho účastníka a jeden kurz představují 5,56 %, lze konstatovat, že společnost Škoda Auto, a.s. investovala za poslední tři roky v průměru o 4,58 % více na každého účastníka každého kurzu. Tato skutečnost se samozřejmě odráží i v návratnosti investic, která se tím výrazně prodlužuje.



Obrázek 7: Vývoj nákladů na jednoho účastníka kurzu 2017, 2018 a 2019
Zdroj: Vlastní zpracování

Na předmětném grafu lze sledovat vývoj nákladů na jednoho účastníka a jeden kurz v jednotlivých letech, kde zelená linie představuje rok 2017, modrá rok 2018 a žlutá rok 2019. Optimální náklady na jednoho účastníka a jeden kurz jsou pak znázorněny šedou linií. Je tedy zřejmé, že ve většině případů náklady převyšují shora zmíněnou optimální hodnotu, což vyplývá i z předchozí tabulky.

6.4 Shrnutí analýzy

Z analýzy účasti školených na jednotlivých kurzech a nákladů na jednoho účastníka a jeden kurz rozvedené v předchozích podkapitolách vyplývá, že je značný rozdíl mezi skutečnými a optimálními hodnotami. Optimální je konání kurzu za účasti 18 osob. Z analýzy je však zřejmé, že průměrná účast na jednotlivých kurzech je pouze 11 až 12 osob. Optimální náklady na jednoho školeného a kurz představují 5,56 % z celkové ceny kurzu. Nicméně vzhledem k nižší obsazenosti kurzů ve sledovaném období, dosáhly náklady na jednoho školeného a kurz hodnoty 10,46 %, což je téměř dvakrát více než je optimální hodnota.

V závislosti na zjištěných hodnotách lze uzavřít, že využití nabídky kurzů metod kvality bylo z hlediska účasti školených ve sledovaném období nízké, v případě některých kurzů až velmi nízké a o některé kurzy nebyl mezi zaměstnanci zájem vůbec. Je proto třeba se zamyslet nad příčinami tohoto stavu a opatřeními, která by eliminovala negativa kurzů a učinila kurzy pro zaměstnance atraktivnějšími.

7 Opatření ke zlepšení kurzů za použití metod kvality

Pomocí analýzy rozvedené v předchozí kapitole bylo zjištěno, že realizované kurzy metod kvality, pokud jde o počet zúčastněných a vynaložené náklady, nejsou zcela efektivní, neboť průměrná účast na jednom kurzu se ve sledovaném období pohybovala mezi 11 a 12 účastníky při maximální kapacitě 18 lidí a náklady na 1 účastníka a kurz převyšovaly optimální hodnotu v průměru o téměř 5 %. S ohledem na tyto výsledky se jeví vhodným přijmout a realizovat určitá opatření s cílem optimalizovat kurzy tak, aby bylo dosaženo žádoucích hodnot.

K tomu, aby mohla být zvolena vhodná a účinná opatření vedoucí k nápravě zjištěného neuspokojivého stavu, bylo nejprve nutné objasnit jeho příčiny, a teprve na jejich základě bylo možno stanovit konkrétní opatření ke zkvalitnění kurzů. K tomu byly použity vybrané metody kvality. Za použití diagramu rybí kosti byly nejprve stanoveny příčiny shora zmíněného neuspokojivého stavu. Zjištěné příčiny byly následně podrobeny hlubšímu rozboru pomocí metody FMEA, na jehož základě jim byly přiřazeny hodnoty možného rizika. Tímto způsobem byly vybrány příčiny s nejvyšší hodnotou rizika, u nichž byla navržena možná opatření.

7.1 Hodnocení kurzů metod kvality

Pro účely následující analýzy bylo využito dostupného hodnocení kurzů metod řízení kvality jejich samotnými účastníky. Vzor dotazníkového hodnocení kurzů je obsažen v příloze D. Celkem bylo vycházeno z hodnocení od 300 účastníků kurzů. Dotazník je rozdělen do dvou částí. V první části tohoto dotazníku jsou uvedeny otázky týkající se průběhu a obsahu kurzu, učebních materiálů, spokojenosti a další. Všechny tyto otázky jsou hodnoceny na základě bodového hodnocení od 1 (nejlepší) do 4 (nejhorší). V druhé části jsou otázky týkající se pozitiv a negativ kurzů a námětů na zlepšení. Tyto otázky jsou vyplňovány slovně a každý účastník může uvést až tři negativa. Právě odpovědi týkající se negativ kurzů jsou pro následující analýzu klíčové.

V tabulce č. 14 jsou uvedeny v prvním sloupci odpovědi účastníků na otázku: „Uveďte maximálně 3 negativa kurzu“. V druhém sloupci jsou uvedeny počty výskytů pro jednotlivé odpovědi. V následující analýze byla tato tabulka použita jako podklad pro stanovení diagramu příčin a následků, a pro stanovení pravděpodobnosti výskytu příčiny a částečně i pro stanovení významu příčiny při použití metody FMEA.

Tabulka 14: Nejčastější odpovědi negativního hodnocení kurzů

Odpovědi	Počet výskytu hodnocení
Nedostatečná praktická ukázka použití	103
Neoptimální délka kurzu	64
Příliš mnoho informací	76
Nedostatečná aktualizace materiálů	58
Monotónní výklad	34
Nepřítomnost občerstvení	82
Nedostatečný popis kurzů	38
Neprofesionalita vyučujícího	32
Nezkušenost vyučujícího	27
Chybějící odborná diskuze	35
Zmatenost vyučujícího	19
Vzdálenost učebny	22
Hluk z okolí	13
Chybějící klimatizace	15
Špatné přihlašování	27
Struktura kurzu	11
Nesystematické materiály	18
Špatná propagace kurzů	5
Ostatní	58
Žádné	68

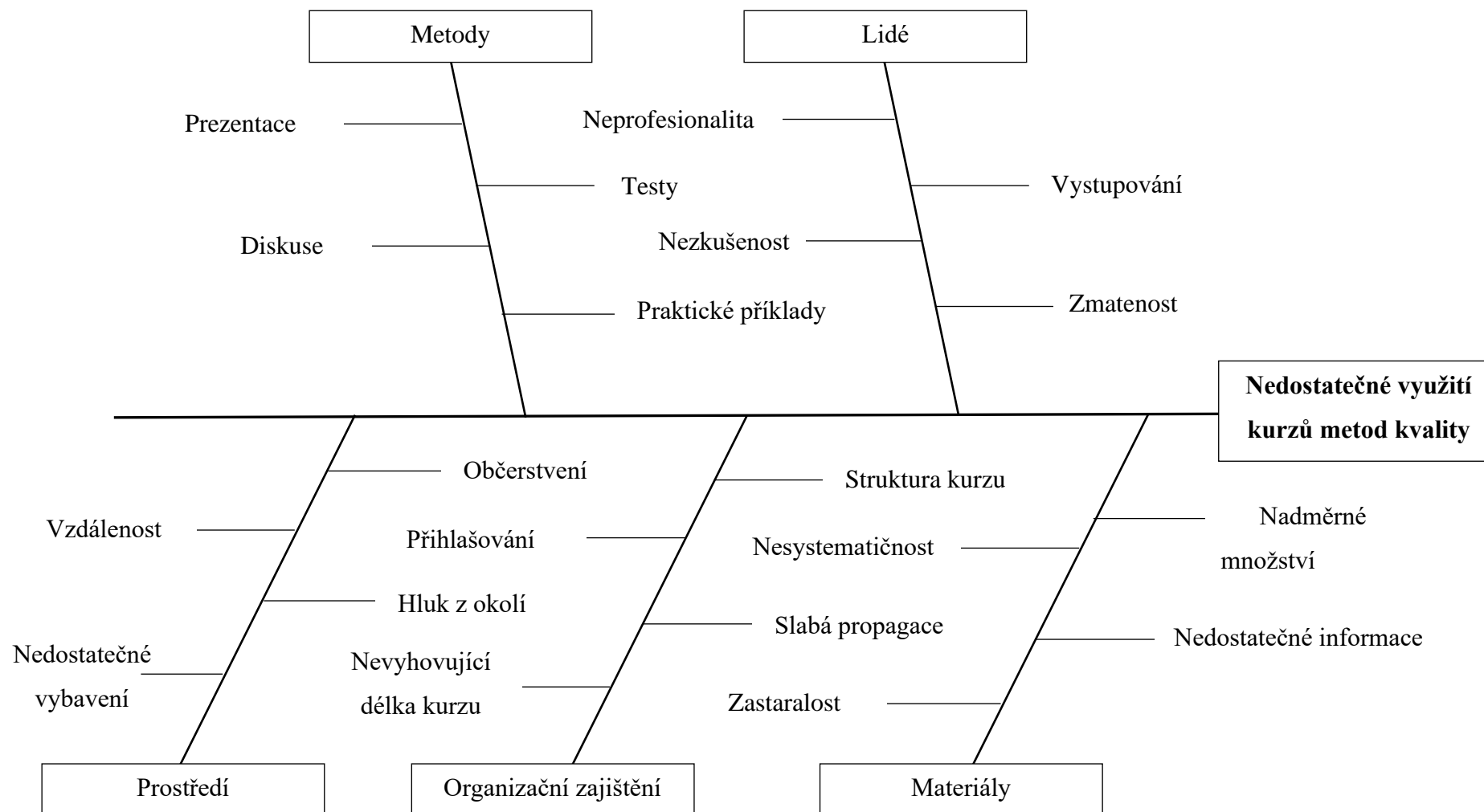
Zdroj: Vlastní zpracování

7.2 Stanovení příčin použitím diagramu rybí kosti

Při zpracování této části diplomové práce byla využita textová hodnocení účastníků jednotlivých výše zmíněných uskutečněných kurzů metod kvality jako podklad pro vytyčení základních oblastí a okruhů, které mohly mít vliv na relativně nízkém využití nabízených kurzů metod kvality. Ze zmíněných hodnocení jednotlivých kurzů byly v kapitole č. 7.1 stanoveny konkrétní možné příčiny nežádoucího stavu, které byly

přiřazeny k oblastem, pod které spadají. Celá úvaha byla následně graficky znázorněna s použitím diagramu příčin a následků.

Na základě údajů získaných z textového hodnocení jednotlivých kurzů jeho účastníky bylo vytyčeno pět základních oblastí, a to lidé, metody, organizační zajištění, prostředí a materiály. Těchto pět oblastí utváří hlavní „kosti“ diagramu. Z oblasti lidského faktoru byla v negativních hodnoceních účastníky často zmiňována neprofesionalita školitele, jeho nezkušenost, slabá zapálenost pro věc nebo například zmatenost. V oblasti metody účastníci negativně hodnotili nadměrné teoretické zaměření, málo praktických příkladů, neaktualizované prezentace, ale také chybějící diskuzní část školení. Další oblast, která byla hojně kritizována, bylo organizační zajištění. Zde byly vytýkány zejména nedostatky vztahující se k délce kurzů, dále nepřehlednost systému SAP ve vztahu k možnosti přihlášení se na školení, nedostatečný popis kurzů a také nevhodná struktura školení. Účastníci se také negativně vyjadřovali ke složkám spadajícím k oblasti prostředí. Měli kritické připomínky k nedostatečnému zajištění občerstvení a nápojů, k hlučnému prostředí, k chybějící klimatizaci a v případě účastníků dojíždějících z Kvasin i ke vzdálenosti učebny. Poslední kritizovanou oblastí byly materiály, u kterých se nejčastěji zmiňovalo nadměrné množství látky nebo naopak malé množství poskytnutých informací, zastaralost nebo nesystematičnost učebních materiálů.



Obrázek 8: Diagram příčin a následků – Nedostatečné využití kurzů metod kvality
 Zdroj: Vlastní zpracování

7.3 Zhodnocení rizikovosti pomocí FMEA

Tato část navazuje na předchozí podkapitolu, kde byly stanoveny možné příčiny relativně nízkého využívání kurzů metod kvality nabízených společností Škoda Auto, a.s. Pomocí metody FMEA byly jednotlivým stanoveným příčinám přiřazeny hodnoty RPZ, které vyjadřují hodnotu jejich rizika. Analýza byla provedena s použitím upraveného FMEA formuláře, jehož úplná podoba je uvedena v příloze C této práce. V upraveném formuláři je v prvním sloupci uvedena příčina, ve druhém sloupci pravděpodobnost vzniku, třetí sloupec obsahuje význam příčiny, ve čtvrtém najdeme možnost odhalení příčiny a v posledním sloupci je uvedeno možné riziko (RPZ).

Ve sloupcích vznik, význam a odhalení jsou uvedeny hodnoty v rozmezí 1–10, s tím, že čím nižší je číslo, tím je riziko menší a naopak. Hodnoty v těchto sloupcích jsou pak mezi sebou vynásobeny a tvoří hodnotu RPZ, podle níž se organizace rozhoduje, zda zkoumaná příčina představuje riziko a zda je potřeba přijmout opatření ke snížení tohoto rizika. Po přijetí opatření jsou opětovně stanoveny hodnoty pro sloupce vzniku, významu a odhalení a výsledné RPZ se srovnává s původní hodnotou.

Tabulka 15: FMEA analýza příčin

Příčina	Vznik	Význam	Odhalení	Možné riziko
<i>Ursache</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>RPZ</i>
Nedostatečná praktická ukázka použití	9	9	3	243
Neoptimální délka kurzu	6	8	4	192
Příliš mnoho informací	7	9	3	189
Nedostatečná aktualizace materiálů	6	7	2	84
Monotónní výklad	4	6	3	72
Nepřítomnost občerstvení	7	4	2	56
Nedostatečný popis kurzů	4	4	2	32
Neprofesionalita vyučujícího	4	4	3	48
Nezkušenost vyučujícího	3	4	3	36
Chybějící odborná diskuze	4	4	3	48
Zmatenost vyučujícího	3	3	3	27
Vzdálenost učebny	3	2	2	12
Hluk z okolí	2	1	3	6
Chybějící klimatizace	2	1	1	2
Špatné přihlašování	3	2	2	12

Struktura kurzu	2	2	2	8
Nesystematické materiály	2	2	1	4
Špatná propagace kurzů	1	2	1	2

Zdroj: Vlastní zpracování

Hodnoty ve sloupci pravděpodobnost vzniku byly stanoveny na základě četnosti výskytu daného nedostatku v dotazníkovém hodnocení kurzů jejich účastníky. Ve sloupci Význam byly hodnoty stanoveny na základě logického hlediska a po konzultaci s příslušným pracovníkem společnosti Škoda Auto, a.s. V posledním sloupci pravděpodobnost odhalení byly vzhledem k předpokládanému nenáročnému odhalení problému stanoveny relativně nízké hodnoty.

Z tabulky FMEA je patrné, že hodnota RPZ je u většiny řešených příčin pod hodnotou 100 bodů. Jejich výskyt tudíž nemá příliš silný vliv na kvalitu kurzů. Naproti tomu u čtyř příčin byly zjištěny hodnoty vyšší. Jedná se konkrétně o tyto příčiny – nedostatečné praktické ukázky použití metod, neoptimální délku kurzu, příliš mnoho informací a nedostatečnou aktualizaci učebních materiálů. S těmito bylo proto dále pracováno a byla ve vztahu k nim navržena opatření k jejich úplné nebo alespoň částečné eliminaci.

Vytýkaný nedostatek praktických příkladů lze eliminovat zvýšením důrazu na uvádění příkladů z praxe a instruování přednášejících v tomto směru. Kritizovanou délku kurzu lze vyřešit její úpravou s ohledem například na rozsah a složitost vyučované látky. V případě vytýkaného nadměrného množství učební látky je řešením optimalizace obsahu a délky kurzu. K odstranění vytýkané neaktuálnosti přednášeného je vhodným opatřením pravidelná aktualizace učebních materiálů. Tyto návrhy na zkvalitnění kurzů jsou blíže popsány v kapitole 8.

Tabulka 16: FMEA opatření

Doporučená opatření	Vznik	Význam	Odhalení	Možné riziko
<i>Empfohlene Abstellmaßnahme</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>RPZ</i>
Důraz na příklady z praxe	2	9	3	54
Optimalizace délky kurzů	1	8	4	32
Optimalizace obsahu a délky kurzů	2	9	3	54
Aktualizace kurzů	1	7	2	14

Zdroj: Vlastní zpracování

V případě přijetí shora zmíněných opatření by mělo dojít ke zlepšení kvality kurzů a ke snížení hodnoty vzniku možného rizika. Tato opatření budou mít zřejmě vliv pouze na pravděpodobnost vzniku, zatímco hodnoty pro význam a pravděpodobnost odhalení zůstávají stejná nebo se mění jen nepatrně. Změnit tyto hodnoty je poměrně složité a představovalo by to určité kroky navíc. Z tabulky č. 14 je patrné, že by se možné riziko u všech nedostatků s použitím navrhované optimalizace výrazně snížilo. Tabulka č. 17 pak uvádí hodnoty RPZ před optimalizací a po přijetí možných opatření.

Tabulka 17: FMEA příčiny a doporučení

Příčina	Možné riziko	Doporučená opatření	Možné riziko
<i>Ursache</i>	<i>RPZ</i>	<i>Empfohlene Abstellmaßnahme</i>	<i>RPZ</i>
Nedostatečná praktická ukázka použití	243	Důraz na příklady z praxe	54
Neoptimální délka kurzů	192	Optimalizace délky kurzů	32
Příliš mnoho informací	189	Optimalizace obsahu a délky kurzů	54
Nedostatečná aktualizace materiálů	84	Aktualizace kurzů	14

Zdroj: Vlastní zpracování

Z analýzy je patrné, že se podařilo snížit rizikovost příčin vzniku následku nedostatečného využití nabídky kurzů metodou kvality. Efektem přijetí opatření by tak mělo být zatraktivnění a zkvalitnění nabízených kurzů a mělo by tak vést ke zvýšení jejich využití.

8 Opatření pro zlepšení kurzů

Tato kapitola se zabývá bližším rozбором výše zmíněných opatření k eliminaci čtyř stanovených příčin nezájmu o kurzy metod kvality uvedených v kapitole č. 5.3.1 (nedostatečné praktické ukázky použití metod, neoptimální délka kurzu, příliš mnoho informací a nedostatečná aktualizace učebních materiálů), jak vyplynuly z hodnocení kurzů absolventy. U těchto příčin bylo v předchozí části práce v tabulce č. 15 prokázáno vysoké rizikové číslo RPZ. Přijetím následujících opatření by měla být tato hodnota RPZ eliminována, nebo alespoň snížena, jak uvádí tabulka č. 16.

Problematikou zvolených opatření by mohl být fakt, že byla stanovena na základě první úrovně Kirkpatrickova modelu a není tak možné zjistit přínosy jednotlivých kurzů. V rámci tohoto problému by bylo vhodnější využít čtvrté úrovně Kirkpatrickova modelu a metody ROI. Celá problematika je blíže uvedena v kapitole č. 9.

8.1 Větší důraz na příklady z praxe

Účastníci ve svých hodnoceních obsahu kurzů nejčastěji vytýkají nedostatečné uvádění praktických příkladů. Lektori se podle nich více zaměřují na teoretický výklad probíraného tématu, což snižuje srozumitelnost kurzu. Tyto skutečnosti pak vedou ke snížení zájmu o kurz a motivace jej absolvovat. Výkladem jen teorie také klesá schopnost účastníků pochopit podstatu přednášeného problému. Řada frekventantů obsah kurzu připodobňuje k vysokoškolské přednášce. Nedostatečné použití praktických příkladů může mít za následek nepochopení podstaty dané věci a může se negativně odrazit na schopnosti aplikovat přednášené téma v praxi.

Vhodným opatřením ke zlepšení shora uvedeného stavu je zrevidovat obsah jednotlivých kurzů a apelovat na přednášející, aby teoretickou část školení doplnili dostatečným počtem praktických příkladů, na nichž by frekventanti kurzů snáze pochopili podstatu školené metody. Také by v tomto směru bylo vhodné, aby v závěru každého kurzu byl jeho účastníkům zadán k řešení konkrétní praktický příklad k ověření, zda správně pochopili prezentované téma a jsou schopni nově nabyté poznatky aplikovat při výkonu své práce.

8.1.1 Očekávané náklady

Obsah učebních materiálů jednotlivých školení je převážně zajišťován příslušnými zaměstnanci Škoda Auto, a.s., kteří jsou v popisu kurzu označováni za odborné garanty. Tito odborní garanti mají za úkol dohlížet a spolu s dalšími zástupci Škoda Auto, a.s. vytvářet prezentace a podkladové materiály pro jednotlivé kurzy. Vzhledem k tomu, že opatření k doplnění praktických příkladů se týká právě a pouze obsahu školení, lze toto opatření řešit interní cestou. Je tedy zřejmé, že realizace tohoto opatření by nevyžadovala nutnost další investice.

8.2 Optimalizace obsahu a délky kurzů

Dalším často kritizovaným nedostatkem byl samotný obsah některých kurzů. Šlo konkrétně o kurzy s názvem Nástroje a metody v předvýrobních etapách, Techniky řešení inovací a inovativních zadání, Řešení problémů ve Škoda Auto, a.s. a Systematická analýza problému. V rámci těchto kurzů jsou účastníci seznamováni současně s řadou metod a nástrojů využívaných v konkrétních případech. Zásadním problémem těchto kurzů je tak rozsáhlost jejich obsahu, tedy zprostředkování nadměrného množství informací během krátkého jednodenního školení, během něhož jsou účastníci zahlceni informacemi, které jednak nejsou schopni v takové míře vstřebat a jednak může jít o informace, které nejsou využitelné při výkonu jejich práce.

Vhodným řešením tohoto problému by mohlo být vytvoření e-learningových podkladů, jejichž odkazy by byly uvedeny v přihlašovacím systému SAP u příslušných kurzů a které by byly k dispozici na portále Škoda Akademie. Tyto e-learningové podklady by obsahovaly jen zredukované zásadní informace o jednotlivých metodách a nástrojích tak, aby zájemce získal přehled o jejich základním využití. Vedle toho by bylo třeba vytvořit dvou až tří hodinové webináře nebo mikro kurzy k jednotlivým metodám a nástrojům řízení kvality. Zaměstnanec by se pak mohl na základě obecných informací z e-learningu snáze rozhodnout, který z mikro kurzů by pro něj mohl být užitečný. Zřejmým pozitivním výsledkem těchto opatření by nepochybně bylo, že zájemce by se přihlásil a absolvoval jen ty kurzy, které se zabývají metodami a nástroji řízení kvality, jež ke své práci skutečně potřebuje. Volba mezi webinářem nebo mikro kurzem by závisela na možnostech Škoda

Auto, a.s., přičemž mikro kurzy by sice představovaly pravděpodobně větší náklady na realizaci než webináře, ale přímý kontakt a možnost diskuze jsou efektivnější než samostudium. Jiným možným řešením problému by bylo prodloužení kurzů o další den, což by ovšem mohlo mít negativní dopad na zájem o kurzy, neboť ne každý zaměstnanec by byl ochoten obětovat dva pracovní dny. Také by to představovalo podstatně vyšší náklady na realizaci kurzu.

8.2.1 Očekávané náklady

Vzhledem k tomu, že nejsou veřejně přístupné údaje o konkrétních cenách jednotlivých kurzů, lze určit očekávané náklady jen velmi těžko. Je proto jen možné na základě stornopoplatku, který hradí zaměstnanec v případě, že se na kurz v registrovaný termín nedostaví, předpokládat, že náklady na jeden kurz se pohybují přibližně ve výši kolem 40 000 Kč. V případě, že by se společnost Škoda Auto, a.s. rozhodla nabídku mikro kurzů o délce tří výukových hodin akceptovat, lze předpokládat náklady na jeden takový mikro kurz ve výši asi jedné třetiny nákladů celého kurzu, který trvá 8 výukových hodin, tedy náklady na jeden mikro kurz by představovaly částku zhruba 15 000 Kč. Přesná částka by samozřejmě závisela na dohodě s externím poskytovatelem služby. Celkové náklady na mikro kurzy by tak záležely na množství mikro kurzů, které by bylo nutné vytvořit a realizovat. V případě zavedení tohoto opatření, pro již zmíněné kurzy – Nástroje a metody v předvýrobních etapách, Techniky řešení inovací a inovativních zadání, Řešení problémů ve Škoda Auto, a.s. a Systematická analýza problému, by se s ohledem na množství metod kvality jednalo o zavedení alespoň 12 mikro kurzů. Celková částka by se tak mohla pohybovat kolem 180 000 Kč.

8.3 Aktualizace kurzů

Dalším vytýkaným negativem ze strany účastníků je nedostatečná aktualizace přednášených témat kurzů z pohledu prezentací využívaných přednášejícími a účastníkům kurzů poskytovaných podkladů, které v některých případech obsahovaly odlišnosti od obsahu vlastní prezentace. Je přirozené, že postupem doby se mění předpoklady a požadavky využití jednotlivých metod kvality. Je proto samozřejmou nutností aktualizovat

nástroje školení, a to jak z hlediska obsahu, tak i formy. Skutečností bohužel je, že při školeních jsou často využívány materiály, které jsou starší i pěti let. Ne vždy to znamená, že se jedná o materiály zastaralé, ale s postupujícím vývojem může docházet ke změnám v preferencích používaných metod, a na tyto je třeba reagovat.

Jednoduchým řešením těchto nežádoucích situací je pravidelně, například jednou ročně nebo jednou za dva roky, aktualizovat studijní materiály, a to jak z hlediska obsahu, tak i z hlediska formy. Přínosem v uvedeném směru by také mohlo být využití moderních přístupů ke vzdělávání, které by nepochybně účastníky kurzů zaujaly. Mezi tyto moderní prostředky patří například využití virtuální reality, interaktivní tabule, využití chytrých zařízení a podobně. Tyto nové přístupy by byly přínosem nejen pro účastníky kurzů, ale také by ulehčily výuku školitelů.

8.3.1 Očekávané náklady

Stejně jako v případě doplnění praktických příkladů i toto opatření se týká pouze obsahu učebních materiálů a lze jej provádět interní cestou. Toto opatření tak opět nevyžaduje dodatečné investice, ale pouze zavedení povinnosti provádět pravidelné aktualizace kurzů. Zároveň by bylo možné provádět obě opatření – doplnění praktických příkladů i aktualizaci materiálů současně, a to jednou za rok nebo jednou za dva roky, což by mohlo představovat značnou úsporu času. Dodatečná investice by byla zapotřebí pouze v případě zavedení nových vzdělávacích nástrojů, jako například využití virtuální reality, interaktivních nástrojů a jiných chytrých zařízení.

8.4 Optimalizace délky trvání kurzu

O optimalizaci délky kurzů bylo hovořeno již výše, ale na tomto místě se konkrétně práce zabývá úvahou o zkrácení délky jednotlivých kurzů. Délka kurzu je v současnosti stanovena na 8 výukových hodin a každý kurz probíhá některý pracovní den od 8:00 do 15:00 hodin. Vzhledem k pracovní vytíženosti některých zaměstnanců je pro ně mnohdy složité rozhodnout se, zda se na kurz přihlásí, zda je pro jejich práci skutečně využitelný.

Usnadnit jim toto rozhodování a zvýšit jejich motivaci kurz absolvovat by mohlo opatření vedoucí ke zkrácení celkové doby trvání jednotlivých kurzů. V tomto směru by mohlo být využito principu již shora zmíněného opatření – zavedení mikro kurzů, jen s tím rozdílem, že na kurz přihlášení účastníci by obdrželi předem studijní materiály spolu s průvodním videem a na kurz by tak přišli již se základními informacemi o přednášeném tématu. Školitel by tak nemusel věnovat tolik úsilí výkladu teorie, a mohl by se více zaměřit na aplikaci praktických příkladů. Kurz by tak mohl trvat 4 výukové hodiny. Účastníkům by tak absolvování kurzu nezabralo celý pracovní den.

8.4.1 Očekávané náklady

Vzhledem k tomu, že by toto opatření nevedlo ke zvyšování množství kurzů, ale pouze zkracovalo již nabízené kurzy, mohla by společnost Škoda Auto, a.s. snížit náklady na jeden kurz přibližně až o polovinu. Za předpokladu, že by přibližná cena jednoho kurzu odpovídala již zmíněným nákladům ve výši 40 000 Kč, by se tak ušetřená částka pohybovala kolem 20 000 Kč. Pokud jde o studijní materiály, ty by bylo potřeba upravit tak, aby byly vhodnější k samostudiu. V souvislosti s tím by bylo třeba studijní materiály doplnit o průvodní videa. Jak videa, tak materiály lze zajistit interní cestou, což by nepředstavovalo dodatečné náklady.

Tabulka 18: Návrhy na realizaci opatření

Navrhovaná opatření	Charakteristika opatření
Větší důraz na příklady z praxe	Zredukování teoretických východisek kurzu a doplnit výklad o konkrétní praktické příklady vycházející ze zkušeností Škoda Auto, a.s.
Optimalizace obsahu a délky kurzů	Kurzy obsahující větší obsah informací by bylo vhodné rozdělit do dílčích mikro kurzů, popřípadě zavést na jednotlivá témata webináře. Účastníci by tak nebyli zahlceni množstvím informací.
Aktualizace kurzů	Pravidelná aktualizace učebních materiálů (prezentace, podklady kurzu, brožury, ...), a to jednou ročně, nebo jednou za dva roky. Vhodné by také bylo využít moderních přístupů a nástrojů vzdělávání
Optimalizace délky trvání kurzu	Podstatou by bylo nabídnout zaměstnancům mikro kurzy o délce trvání například čtyř výukových hodin. Účastníkům by tak absolvování kurzu nezabralo celý pracovní den.

Zdroj: Vlastní zpracování

9 Návrhy zlepšení měření kvality kurzů

V současné době je ve společnosti Škoda Auto, a.s. využíván při hodnocení kvality a efektivitu kurzů Kirkpatrickův čtyř úrovnový model. Zejména se jedná o využití první úrovně měření spokojenosti a z velké části pak i druhé úrovně hodnocení získaných znalostí. V případě měření spokojenosti se využívá dotazníkové šetření. V závěru každého realizovaného kurzu je účastníkům rozdán k vyplnění písemný dotazník, který obsahuje celkem 10 otázek, jejichž cílem je celkově zhodnotit průběh, obsah, kvalitu a přínosy kurzu. Tento formulář hodnocení kurzu je přiložen v příloze D. Mimo toto hodnocení kurzu účastníky provádí hodnocení každého kurzu i sám školitel.

Druhá úroveň Kirkpatrickova modelu není na rozdíl od první úrovně prováděna u každého kurzu, ale pouze u některých (jde však o většinu kurzů). Jejím cílem je zjistit, zda účastníci kurzu pochopili podstatu prezentovaného tématu a zda nově nabyté vědomosti jsou schopni prakticky využít. Při tomto hodnocení se používá zejména testových metod, případových studií, hraní rolí a podobně. Testy jsou zadávány účastníkům buď již v průběhu kurzu, nebo v jeho závěru a mají písemnou podobu. Případové studie představují simulaci konkrétních problémů ve společnosti Škoda Auto, a.s., které účastníci kurzu mají za úkol vyřešit za pomoci nově nabytých znalostí. Při hraní rolí jsou účastníci kurzu připravováni na manažerské pozice. Hodnocení kvality kurzů za použití těchto metod je sice snadné a rychlé, ale neposkytuje úplné informace o účinnosti a přínosech kurzu. Navíc, jak vyplývá z kapitoly 2.6, využití první a druhé úrovně nedokáže zjistit skutečné využití nově nabytých znalostí v praxi a první úroveň Kirkpatrickova modelu je i často kritizována pro svou slabou vypovídací schopnost hodnocení.

Vzhledem k tomu, že shora uvedené první dvě úrovně Kirkpatrickova modelu neposkytují úplné hodnocení o účinnosti a přínosech kurzu, bylo by vhodné zavést ve společnosti Škoda Auto, a.s. i systém třetí úrovně tohoto modelu – hodnocení chování. Tím by společnost Škoda Auto, a.s. získala širší a úplnější informace o tom, zda i s odstupem času zaměstnanci využívají znalosti získané během školení ve své práci. V tomto směru by bylo vhodné vytvořit test, případovou studii či jiný nástroj s cílem otestovat znalosti získané z konkrétního kurzu po určité době od jeho konání. Tento nástroj by byl účastníkovi kurzu zaslán 3 až 6 měsíců po absolvování kurzu. Na základě jeho vyhodnocení by bylo možné

zjistit, zda zaměstnanec znalosti získané v kurzu skutečně využívá či nikoliv. Byť třetí úroveň Kirkpatrickova modelu je efektivnější než první dvě, přesto neposkytuje konkrétní informace o přínosech kurzů.

Úplnější hodnocení kvality kurzů by zajistilo využití čtvrté úrovně Kirkpatrickova modelu, tedy hodnocení výsledků a následné použití Phillipsova modelu měření rentability investic ROI. Vyhodnocením těchto dvou modelů by společnost Škoda Auto, a.s. byla schopna přesně stanovit kvalitu jednotlivých kurzů a určit, jaké měly tyto kurzy přínosy pro společnost. Evaluace čtvrté úrovně Kirkpatrickova modelu by směřovala na celou organizaci a identifikovala by klíčové ukazatele vztahující se k cílům vzdělávací akce. Tyto ukazatele by byly následně podrobeny analýze se záměrem vyhodnotit změny, ke kterým došlo v souvislosti s realizací kurzu, a to například ve výkonnosti, výrobě, tržbách a u dalších ukazatelů podniku před a po jeho uskutečnění. Vzhledem k četnosti realizovaných kurzů by v tomto případě bylo vhodné hodnotit tyto ukazatele hromadně v rámci jednoho roku. Tento proces je časově i finančně velmi náročný, ale pokud by se společnost pro jeho využití rozhodla, mohla by následně využít jeho výsledků k výpočtu metody ROI.

Metoda ROI vyjadřuje návratnost investic vynaložených na vzdělávací akci a její výsledek je vyjádřen v procentech. Tato procentuální hodnota představuje výši návratnosti nad rámec vynaložených investic (Tenkl, 2014). V případě, že by se společnosti Škoda Auto, a.s. podařilo úspěšně stanovit přínosy vzdělávacích akcí na základě čtvrté úrovně Kirkpatrickova modelu, je nejprve nutné tyto přínosy kvantifikovat, tedy převést do finančního vyjádření. Po vyčíslení celkových nákladů na konané školení lze následně vypočítat hodnotu ROI podle vzorce uvedeného shora v kapitole 2.5.2. Podle Phillipse by hodnota výsledku měla činit nejméně 25 %. V případě nižší hodnoty by měla společnost přijmout opatření ke zkvalitnění kurzů a zvýšení rentability investic. Pro demonstraci využití metody ROI je použito jednoduchého příkladu:

Bylo realizováno školení v oblasti kvality pro zaměstnance oddělení řízení kvality. V určitém sledovaném období od realizace kurzu bylo prokázáno, že se snížilo množství reklamací a zároveň se zvýšil prodej. Efektem vzdělávací akce tak bylo zvýšení tržeb o

částku 150 tisíc korun. Celkové náklady vynaložené na vzdělávací akci přitom činily pouze 100 tisíc korun. Po dosažení těchto hodnot do vzorce je dosaženo následujícího výsledku:

$$ROI = \frac{150\,000 - 100\,000}{100\,000} \times 100 = \mathbf{50\%}$$

Z výsledku je patrné, že každá koruna vynaložená na vzdělávací akci přinesla společnosti zisk ve výši 50 haléřů nad rámec investice.

Závěr

Kvalita je dnes vnímána jako jedna z nejdůležitějších vlastností, které zákazníci od výrobků a služeb očekávají, a na jejímž základě se rozhodují o investici. Nicméně aby společnost zajistila nabídku kvalitních produktů, musí nejprve přijmout kvalitu jako celopodnikový postoj a musí pravidelně realizovat opatření, která povedou ke kontinuálnímu zlepšování kvality všech firemních procesů. Neustálé zlepšování kvality je důležité vzhledem ke stále se zvyšujícím požadavkům zákazníků na produkt či službu. Jednou z možností, jak k tomuto zlepšování kvality společnost vést, je klást důraz na kvalitu lidských zdrojů, která souvisí také s řízením kvality.

Pro účely této závěrečné práce bylo využito spolupráce se společností Škoda Auto, a.s. Tato společnost je největším výrobcem automobilů v České republice a významně se podílí na tvorbě HDP, a to ve výši téměř 5 %. Kromě toho je také Škoda Auto, a.s. největší českou firmou z pohledu tržeb, největším exportérem a jedním z nejdůležitějších zaměstnavatelů. Kořeny společnosti Škoda Auto, a.s. sahají až do roku 1895, kdy mechanik Václav Laurin a knihkupec Václav Klement spolu založili malý podnik nesoucí název Laurin & Klement. V současné době společnost Škoda Auto, a.s. zaměstnává přes 34 tisíc zaměstnanců a vyrábí přes 800 tisíc vozidel za rok. Aby byla schopná reagovat na neustále se zvyšující požadavky zákazníků na diferenciaci a kvalitu produktů, musí neustále inovovat a zlepšovat technologie a firemní i výrobní procesy. Tyto kroky však vyžadují kvalifikovaný personál, který zabezpečí jejich správné a rychlé využití. Jedním ze způsobů, jak dosáhnout požadované kvalifikace personálu, je využít vzdělávacích prostředků.

Cílem této závěrečné práce je zhodnotit využití vzdělávacích kurzů metod kvality a navrhnout pro tyto kurzy systém opatření ve vybrané společnosti. Na základě zjištěných údajů pak v případě nepříznivých výsledků navrhnout možná opatření vedoucí ke zlepšení oblasti řízení kvality. Metody kvality jsou nepostradatelným nástrojem řízení kvality, který lze využít při řešení problémů jakékoliv podstaty, takže na každé úrovni managementu. V tomto směru lze jako příklad zmínit metody QFD, 8D Report, FMEA, DFMA, diagram příčin a následků a mnoho dalších. Aby společnost Škoda Auto, a.s. zlepšila využití těchto metod, zavedla v rámci Škoda Akademie a Akademie Kvality školení metod kvality, které

se skládá ze sedmi kurzů a je v režii oblasti řízení kvality. Analýzou dat o návštěvnosti těchto kurzů ve sledovaném období let 2017 až 2019 byla v této práci provedena analýza nákladů a využití kurzů, která zjistila nedostatečné využití kapacity těchto kurzů, což představuje pro společnost Škoda Auto, a.s. nadbytečné náklady. Za využití metod kvality řízení, a to konkrétně metody diagramu příčin a následků a metody FMEA, byla v této práci navržena opatření pro zkvalitnění kurzů. S použitím metody první úrovně Kirkpatrickova modelu hodnocení spokojenosti kurzů, které společnost Škoda Auto, a.s. nashromáždila za sledované období, byly stanoveny možné příčiny nedostatečného využití kurzů, které byly graficky ztvárněny do diagramu rybí kosti. Údaje uvedené v tomto diagramu byly následně použity jako předloha pro sestavení metody FMEA s cílem zhodnotit možné riziko (RPZ) efektu příčiny na nedostatečném využití kurzů. Tato metoda odhalila, že hodnota RPZ je významná pouze u čtyř příčin. Jedná se o příčiny: nedostatečná praktická ukázka použití metod, neoptimální délka kurzů, nadměrné množství informací a nedostatečná aktualizace studijních materiálů. Pro tyto čtyři příčiny byla navržena opatření se snahou hodnotu RPZ eliminovat, nebo alespoň snížit. Po opětovném použití metody FMEA, tentokrát se simulací využití navržených opatření, bylo dosaženo výrazného snížení hodnoty RPZ. Realizace navržených opatření by tak mohla napomoci ke zkvalitnění kurzů metod kvality a zvýšení jejich využitelnosti. Zlepšení využití kurzů by současně vedlo k zefektivnění návratnosti investic a ke zlepšení činností oblasti řízení kvality, a tím i celého podniku.

Vzhledem k tomu, že se společnost zaměřuje zejména na hodnocení spokojenosti účastníků kurzů, tedy využívá k evaluaci efektivnosti kurzu první úroveň Kirkpatrickova modelu, je v práci dále navrženo častější využívání druhé úrovně Kirkpatrickova modelu, a to hodnocení poznání. Prostřednictvím tohoto hodnocení je možné odhalit, zda účastníci kurzu přednášené téma pochopili a jsou schopni nové informace dále používat při své práci. Kromě zmíněné druhé úrovně by bylo vhodné využít i třetí úroveň Kirkpatrickova modelu pro evaluaci chování. Jednalo by se o zavedení hodnotícího nástroje s cílem zjistit, zda absolventi kurzů i s odstupem času disponují znalostmi, které získali absolvováním kurzu a zda tyto znalosti používají při plnění pracovních úkolů.

Ke zhodnocení konkrétních přínosů vzdělávacích akcí by pak měla společnost využít čtvrté úrovně Kirkpatrickova modelu, tedy hodnocení výsledků, a následně Phillipsova modelu

měření rentability investic. Pomocí čtvrté úrovně Kirkpatrickova modelu by bylo možné identifikovat ukazatele, na které mělo školení vliv. Změny těchto ukazatelů pak představují pozitivní či negativní přínosy pro společnost. Kvantifikováním těchto přínosů a vyčíslením celkových nákladů na vzdělávací akci lze vypočítat pomocí metody ROI finanční zisky nad rámec investic.

Seznam použité literatury

ARMSTRONG, Michael. *Armstrong's Handbook of Human Resource Management Practice*. 13th ed. London and Philadelphia: Kogan Page Publishers, 2013.

ISBN 978-80-247-5258-7.

ARMSTRONG, Michael. *Řízení lidských zdrojů*. 13.vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2015. ISBN 978-80-247-1407-3.

BARTOŇOVÁ, Hana. *Firemní vzdělávání*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2010.

ISBN 97880-247-2914-5.

BEARDWELL, Julie a Thompson A. 2017. *Human Resource Management a Contemporary Approach*. 8th ed. United Kingdom: Pearson Education Limited. ISBN 978-1-292-11956-4.

ČASTORÁL, Zdeněk. 2015. *Management kvality a výkonnosti*. Praha: Univerzita Jana Amose Komenského. ISBN 978-80-7452-101-0.

ČSN EN ISO 9001:2015, 2000-2008. *Technické normy* [online]. [cit. 2020-06-20]. Dostupné z: <https://www.technickenormy.cz/csn-en-iso-9001-2015-systemy-managementu-jakosti-pozadavky>

HARRISON, Rosemary. *Learning and Development*. 4th ed. London: Chartered Institute of Personnel and Development, 2005. ISBN-13: 978-1843980506.

HORNÍK, František. *Rozvoj a vzdělávání pracovníků*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 978-80-247-1457-8

Human Capital and Perceived Quality of Production. 2014. *Human Capital and Perceived Quality of Production* [online]. [cit. 2020-03-26]. Dostupné z: <http://search.proquest.com/docview/1549931698/B7A82C20F0D04FDBPQ/2?accountid=17116>.

CHARANTIMATH, Poornima M. 2011. *Total Quality Management*. Pearson Education. ISBN 9788131732625.

KIRKPATRICK, Donald L. a James D. Kirkpatrick. *Implementing the four levels: a practical guide for effective evaluation of training programs*. San Francisco: Berrett - Koehler Publishers, 2007. ISBN 978-1-57675-454-2

KOUBEK, Josef. *Řízení lidských zdrojů: základy moderní personalistiky*. 4. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-726-1168-3.

KOUBEK, Josef. *Personální práce v malých a středních firmách*. 4. vyd. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-247-3823-9.

NENADÁL, Jaroslav. 2018. *Management kvality pro 21. století*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-561-2.

NENADÁL, Jaroslav. 2016. *Systémy managementu kvality*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-426-4

NENADÁL, Jaroslav. 2011 *Moderní management jakosti*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-186-7.

PRŮCHA, Jan a Jaroslav, VETEŠKA. 2014. *Andragogický slovník*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-4748-4

PYZDEK, Thomas a Paul A. KELLER. 2013. *The handbook for quality management: a complete guide to operational excellence*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill. ISBN 978-0-07-179924-9.

PROQUEST. 2019. *Databáze článků ProQuest* [online]. Ann Arbor, MI, USA: ProQuest. [cit. 2020-03-26]. Dostupné z: <http://knihovna.tul.cz/>.

ŠIKÝŘ, Martin. *Personalistika pro manažery a personalisty*. Praha: Grada Publishing, 2012. ISBN 978-80-247-4151-2

TENKL, Miroslav. 2014. *Kirkpatrickův čtyřúrovňový model: teorie, praktické využití a možná úskalí*. [online]. Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy v Praze. [cit. 2020-04-26] Dostupné z: <http://www.evaltep.cz/inpage/kirkpatrick/>

VEBER, Jaromír. 2010. *Management kvality, environmentu a bezpečnosti práce*. Praha: Management Press. ISBN 978-80-7261-210-9.

VIDEOLEKTOR. 2015. *Co je webinář a jak se jej zúčastnit*. [cit. 2020-04-26] Dostupné z: <https://www.videolektor.cz/co-je-webinar>

VODÁK, Josef a Alžběta KUCHARČÍKOVÁ. *Efektivní vzdělávání zaměstnanců*. 2. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3651-8.

WROBLOVSKÁ, Zuzana. 2016. *Lidské zdroje v produktovém managementu*. Praha: Profesional Publishing. ISBN 978-80-7431-162-8

ŽUFAN, Jan. *Moderní personalistika ve službách*. Praha: Wolters Kluwer Česká republika, 2012. ISBN 978-80-7357-947-0.

INTERNÍ ZDROJE ŠKODA AUTO, A.S.

Bibliografie

HORNÍK, František. *Hodnocení pracovníků*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2007. ISBN 80-247-1458-2.

IMLER, Ken. *Strategické systémy kvality*. Pardubice: Radek Lévy, 2008. ISBN 978-80-904156-0-7.

PORTER, Michael. *Michael Porter jasně a srozumitelně – O konkurenci a strategii*. Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-251-2.

SHIGERU, Mizuno. *Řízení jakosti*. Asian Productivity Organisation, 1988. ISBN 80-85605-38-4.

Seznam příloh

Příloha A	Řízení kvality.....	99
Příloha B	Tabulka konání kurzů a účasti na nich	111
Příloha C	Formulář FMEA.....	114
Příloha D	Dotazník hodnocení kurzů	115

Příloha A Řízení kvality

Principy managementu kvality

Nyní budou charakterizovány hlavní zásady, které musí být dodržovány v každém systému kvality. Ačkoli přístupů ke QMS je mnoho, většina odborníků, zabývajících se kvalitou se ve svých publikacích shoduje na základních principech managementu kvality. Stanovují spolu s normou ISO 9000 osm základních zásad řízení kvality, které by měly organizace uplatňovat za účelem konstantního zvyšování výkonnosti.

1. **Zaměření na zákazníka:** Organizace jsou závislé na externích zákaznících, proto by se měly snažit trvale uspokojovat jejich potřeby, aby si zajistily přežití. Proto je nutné, aby postupovali podle určitých činností, které jim pomohou tyto potřeby uspokojovat.
2. **Vůdčovství:** Pokud organizace chtějí cíleně zvyšovat svou výkonnost, neobejdou se při tom bez vůdčích osobností, které udávají dlouhodobí směr organizace a svým postojem a jednáním zajišťují dosahování co nejpríznivějších výsledků.
3. **Zapojení zaměstnanců:** V dnešní době jsou zaměstnanci považováni za nejcennější zdroj organizace. Ty si totiž začaly uvědomovat, že zaměstnanci, tedy lidské zdroje nejsou jen zdrojem práce, ale jsou také informací a vědomostí, a proto je nutné o ně pečovat a rozvíjet jejich potenciál. Proto je důležité vytvořit pro ně vhodné prostředí a více je zapojit do organizačních aktivit.
4. **Procesní přístup:** Jedná se o soubor vzájemně souvisejících činností, které přetvářejí vstupy na výstupy, a to za použití kombinace zdrojů organizace. Tyto procesy jsou takřka nezbytné pro správné utváření a rozvoj veškerých systémů managementu, a tedy i QMS.
5. **Systémový přístup k managementu:** Systémový přístup se používá v návaznosti na princip procesní. Jednotlivé procesy, jak je uvedeno výše, na sebe navzájem působí na základě dosahovaných výsledků a z tohoto důvodu je nelze řídit izolovaně, a proto je zcela logické založit jejich řízení na systémovém principu. Ve své podstatě jde o to, že výstupy z procesů organizace jsou použity jako vstupy jiných dalších procesů, tím vzniká paradox, že vlastníci procesu jsou jak jejich dodavatelé, tak odběratelé.

6. Neustálé zlepšování: Klíčovým faktorem zvyšování produktivity organizace je neustálé zlepšování. Jedná se o různé aktivity a metody vedoucí ke zlepšování výkonnosti zaměstnanců, produktů, procesů a manažerských systémů. Existuje celá řada nejrůznějších zlepšovacích metod, klasickým příkladem je takzvaný Demingův PDCA cyklus.
7. Management na základě faktů: Každé učiněné rozhodnutí je klíčové pro další kroky organizace, nelze je tedy brát na lehkou váhu. Proto je důležité, aby tato rozhodnutí byla opřena o data a informace vyplývající z hluboké analýzy výsledků organizace. V současnosti je ovšem kvůli nepřehlednému množství informací někdy problematické najít správná a relevantní data. Důležitost měření a výběru dat je rozepsána i v kapitole Měření, analýza a zlepšování v normách ČSN EN ISO 9001.
8. Vzájemně prospěšné vztahy s dodavateli: Každá organizace je schopna fungovat jen díky dodavatelsko-odběratelským vztahům ať už nakupuje hmotný materiál, informace nebo služby, či je prodává. Proto je pro zajištění efektivnosti důležité vytvářet, udržovat a zlepšovat partnerské vztahy mezi kooperujícími stranami, čímž je prohlubována vzájemná důvěra.

Nenadál (2008) však těchto osm základních zásad rozšiřuje a hovoří tak ve své publikaci o jedenácti základních principech. Obohacuje těchto zmíněných osm o princip učení se, flexibility a společenské odpovědnosti.

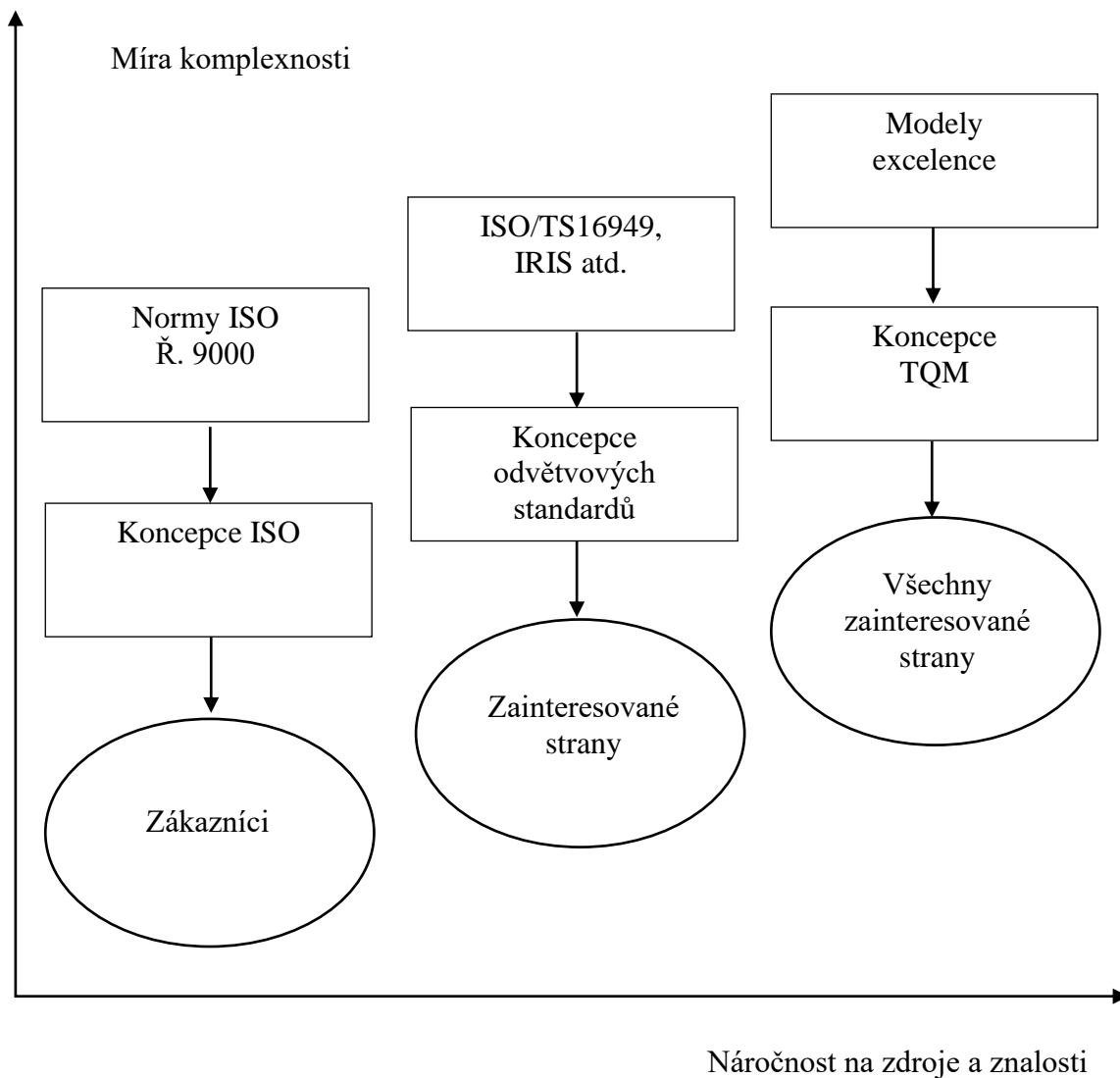
9. Učení se: Princip učení se je spojován s principem zapojení zaměstnanců, neboť se týká stejné problematiky a dále ji doplňuje a říká, že neustálý rozvoj potenciálu, znalostí a dovedností je klíčem k dosažení úspěchu. Většina organizací si tento fakt uvědomuje a snaží se jejich potenciál rozvíjet za pomoci různých metod jako školení, komunikace, motivace a jiné.
10. Flexibilita: Je jedním z nejnáročnějších principů. Jeho podstatou je schopnost pružně, rychle, a hlavně efektivně reagovat na změny, a to jak vnitřní, tak i vnější podněty. Pokud organizace, respektive vrcholové vedení princip splňuje, pak si zajišťuje nejen současný, ale také budoucí úspěch na otevřených trzích.
11. Společenská odpovědnost: Každá organizace musí při výrobě dbát nejen na vnitřní prostředí podniku, ale i na to vnější. Na základě zákonných a normativních požadavků na kvalitu, sociální vývoj a environment je nucena přijmout opatření, která budou

přispívat k současnému i budoucímu udržitelnému rozvoji, transparentnosti a pozitivnímu vývoji společnosti (Nenadál, 2008).

Koncepce managementu kvality

Vzhledem k rozmanitosti činností v podnikatelské sféře s postupem času vznikla široká škála různých pohledů na management kvality. V dnešní době jsou uváděny tři hlavní koncepce neboli strategické přístupy rozvoje systémů managementu kvality. Tyto koncepce svou existencí utvářejí principy managementu kvality, a to s různou intenzitou a různou náročností na zdroje a znalosti. Uvedené koncepce jsou:

- Koncepce TQM
- Koncepce norem ISO
- Koncepce podnikových a odvětvových standardů (Blecharz, 2015)



Obrázek 9: Koncepce managementu kvality
Zdroj: (Nenadál, 2008)

Koncepce TQM

Koncepce podnikových a odvětvových standardů a koncepce norem ISO jsou často označovány za preskriptivní, to v praxi znamená, že jednotlivé jejich části jsou řízeny požadavky příslušných standardů. Koncepce označovaná jako TQM (Total Quality Management) je na rozdíl od nich označována jako otevřená filosofie managementu, tedy je otevřena různým formám, které mohou napomoci organizaci v rozvoji. Koncepce TQM byla formována již v průběhu šedesátých let dvacátého století, a to především v Japonsku odkud se dostala do USA a později i do Evropy (Hans-Ulrich Frehr, 1995).

Pro zavedení filozofie TQM do praxe využívají organizace různé modely. Těmi nejznámějšími jsou model Demingovy ceny, model ceny Malcolma Baldrige a takzvaný model excelence EFQM.

Model Demingovy ceny je japonské ocenění udělované od roku 1951 za mimořádný přínos pro rozvoj managementu kvality. Model ceny Malcolma Baldrige je naopak americké ocenění z roku 1987, které uděluje samotný prezident USA a oceněným organizacím poskytuje věrohodnost a prestiž. Ocenění, na které bude více zaměřeno je model excelence EFQM, který je v současnosti nejvíce uznávaným a užívaným modelem v Evropě. European Foundation for Quality Management (EFQM), která vznikla v roce 1988, vytvořila na základě vlastních poznatků a za podpory japonského a amerického přístupu vlastní model ceny za kvalitu pro evropské organizace. Tento model byl uveřejněn až v roce 1991 a první ocenění bylo uděleno roku 1992 (Nenadál, 2016).

Model Excelence EFQM se skládá z devíti základních kritérií a každé z nich se dále dělí, celkem tvoří 32 dílčích kritérií. Z obrázku je patrné, že prvních pět kritérií označovaných jako „Nástroje a prostředky“ nabádá organizace, jakým způsobem dosahovat pozitivních výsledků, zatímco zbylá čtyři kritéria tyto výsledky posuzují. Každé kritérium má určitý

počet bodů, který je dán vahou daného kritéria v modelu. Těmito body lze hodnotit daná kritéria při plném tedy stoprocentním uplatnění, a to do maximální výše 1000 bodů, což značí dokonalý stav QMS v podniku (Pyzdek, 2013).

Je také nutné podotknout, že nejlepších výsledků může organizace dosáhnout jen tehdy, pokud dosahuje nadprůměrných hodnot v oblastech loajality a spokojenosti u zaměstnanců a externích spotřebitelů a dále pak v oblasti společenského vnímání. Hodnoty dílčích výsledků jsou však závislé na správně navrženém řízení procesů, kterého není možné dosáhnout bez adekvátního rozložení zdrojů a zajištění odborně způsobilých a motivovaných zaměstnanců. Zmíněné aktivity a požadavky musí navíc kopírovat jasně a srozumitelně definovanou firemní politiku a strategii (Charantimath, 2011).

Koncepce norem ISO

Vzhledem k silné globalizaci tržní sféry v devadesátých letech dvacátého století bylo potřeba vytvořit sadu opatření, norem, které by napomáhali usměrňovat chod na mezinárodním trhu. V rámci tohoto faktu přišla Mezinárodní organizace pro normalizaci (International Organization for Standardization), jež má v současné době 164 členů, s řadou norem ISO. Mezi tyto normy patří například normy bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, systému enviromentálního managementu. Pro tuto práci jsou však nejdůležitější normy řady ISO 9000, které upravují řízení systému kvality QMS (Častorál 2015).

Pro tuto řadu norem je charakteristické, že mají generickou podstatu. To v praxi znamená, že je lze použít nejen na výrobky hmotného charakteru, ale také na produkty nehmotné a tedy služby. Dalším charakterem je jejich nezávazná aplikace. Normy ISO 9000 jsou pouze doporučujícím prvkem pro organizace, nicméně v současné době už většina odběratelů v rámci mezinárodního trhu požaduje u svých dodavatelů, aby se jimi řídily. Aby dodavatel mohl prokázat, že u sebe aplikoval normy ISO 9000, musí vlastnit platný certifikát vydaný nezávislým akreditovaným certifikačním orgánem.

Řada norem ISO 9000, která je v České republice označována jako ČSN EN ISO 9000 se skládá ze souboru čtyř základních norem:

- ISO 9000 – Systémy managementu kvality – základní principy a slovník
- ISO 9001 - Systémy managementu kvality – požadavky
- ISO 9004 - Systémy managementu kvality – Směrnice pro zlepšování výkonnosti
- ISO 19011 – Směrnice pro auditování systémů managementu kvality a systémů enviromentálního managementu

ISO 9000 (základní principy a slovník) je předpis, který v sobě nese zásady a definice vztahující se k managementu kvality. Definuje sadu principů uvedených v kapitole 2.2 a dále pak řadu odborných pojmů využívaných v dalších částech normy ISO 9000 (Veber, Hůlová a Plášková, 2010).

ISO 9001 (požadavky) obsahuje opatření, která je organizace povinna splnit, aby bylo možné ji udělit certifikát. V roce 2015 byla norma upravena a mohla tak lépe reagovat na změny v podnikatelské sféře. Požadavky v ní uvedené jsou však označovány jako

minimální opatření pro certifikaci, a proto bývají často doplňována o vnitropodnikové standardy (Fuchs, 2016)

ISO 9004 (směrnice pro zlepšování výkonnosti) není předmětem certifikace. Jedná se v podstatě o jakýsi doplněk k certifikátu 9001, jenž má za cíl rozšířit její požadavky. Jde tedy pouze o soubor návodů zlepšujících systém managementu kvality.

Koncepce podnikových a odvětvových standardů

Koncepce odvětvových standardů vznikla již v sedmdesátých letech minulého století jako potřeba vytváření systémových přístupů k managementu kvality a je tím pádem ze všech tří koncepcí nejstarší. Z hlediska náročnosti zavedení však leží na pomezí obou koncepcí ISO a TQM. Požadavky v rámci odvětvových standardů byly utvořeny do norem, které byly a některé stále jsou platné pro určitá odvětví (Hans-Ulrich Frehr, 1995).

Oborové standardy se řídí, přesněji řečeno respektují požadavky norem ISO a zároveň doplňují její obecnost o specifické požadavky, které jsou typické v rámci potřeb jednotlivých odvětví, čímž zaniká možnost univerzálního použití pro různé obory. Nejstaršími standardy zabezpečování kvality jsou postupy správné výrobní praxe označované jako GMP (Good Manufacturing Practice). Tyto postupy se užívají při výrobě, přepravě, distribuci a skladování farmaceutických výrobků. Jako další příklady je možné uvést ASME kódy pro obor těžkého strojírenství, publikace AQAP řady 2100, které specifikují management kvality dodavatelům armády členským zemím NATO a další. Publikace uvádějí dva moderní odvětvové standardy, jde o technickou specifikaci ISO/TS 16949:2002 a o standard IRIS. Systém ISO/TS 16949:2002 vznikl pro podporu specifikace zavádění a certifikace QMS v automobilovém průmyslu a je celosvětově rozšířen. Druhý ze zmíněných moderních standardů IRIS byl vytvořen za účelem certifikace QMS v oblasti kolejových vozidel (Veber, 2010).

Obecně lze určit základní charakteristiky všech moderních oborových standardů do pěti znaků:

- Respektování a obohacování norem ISO

- Vymezení konkrétních požadavků pro určitá odvětví
- Nelze jejich postupy využívat ve všech odvětvích jako u norem ISO
- Postupy jejich certifikace jsou značně složitější na rozdíl u norem ISO
- Díky náročnosti certifikace jsou respektovány i v jiných odvětvích
- Mohou obsahovat požadavky na environmentální ochranu prostředí a bezpečnost při práci (Nenadál, 2018)

Další metody kvality

V této podkapitole jsou uvedeny některé další metody kvality zmiňované v této práci.

QFD

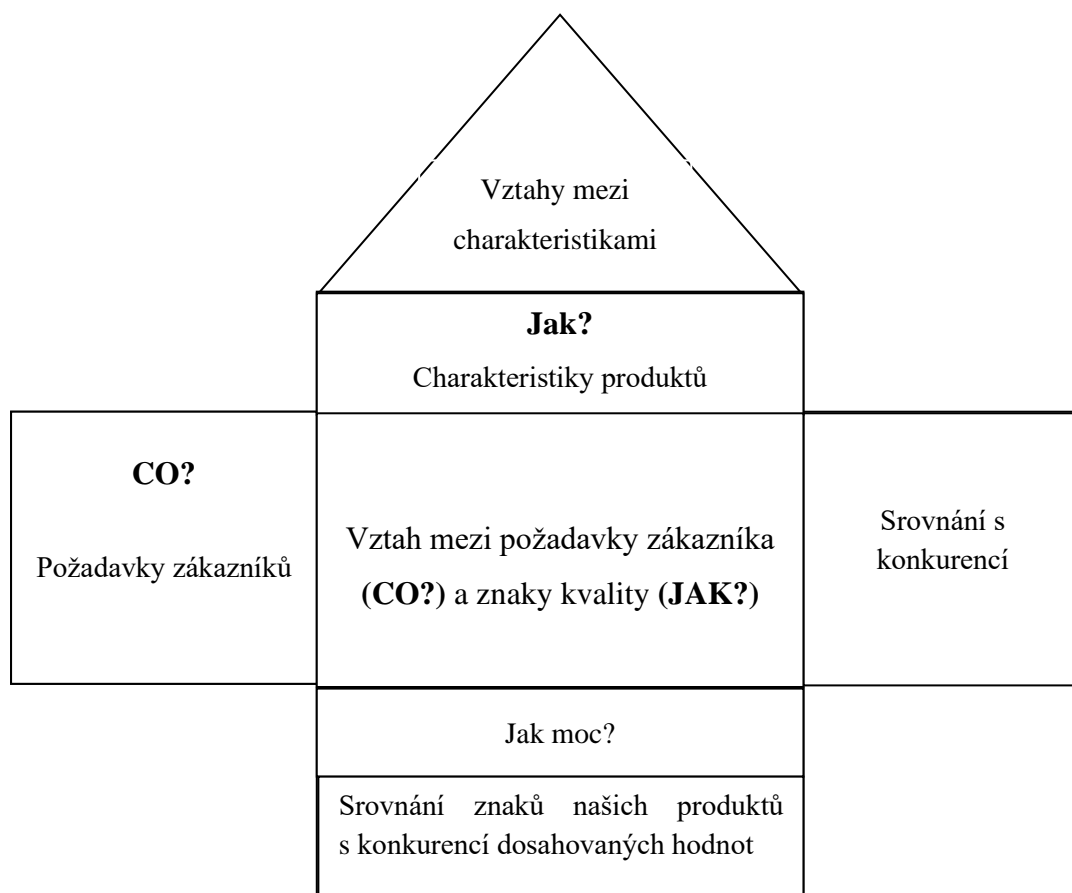
V případě metody QFD (Quality Function Deployment) se jedná o identifikaci požadavků zákazníků a jejich převod do inherentních, tedy interních vlastností výrobku, procesu či služby. Tato metoda pochází z Japonska a používá se v počáteční fázi plánování nového produktu. Pro zjednodušení je utvářena do grafické podoby soustavou matic, díky kterým lze snadno zachytit veškeré informace a znázornit jejich propojení (Nenadál, 2011).

Tato matice se konkrétně nazývá „dům kvality“, který byl původně tvořen pěti částmi (pokoji):

- potřeby cílových zákazníků,
- transformace potřeb zákazníků do požadavků na výrobek,
- vztahy mezi potřebami a požadavky zákazníků,
- význam potřeb pro zákazníky,
- kvantifikace požadavků.

Metoda byla v průběhu let upravována a aby mohla lépe plnit svůj úkol, byla doplněna o další tři části (pokoje):

- hodnocení substitutů zákazníky,
- technické srovnání,
- vztahy mezi požadavky na výrobek (Nenadál, 2011).



Obrázek 10: QFD

Zdroj: Vlastní zpracování dle Nenadála (2011)

8D Report

8D Report je metodou komplexního řešení problémů významnějšího rozsahu, konkrétně problémů, jejichž řešení často nebývá v silách jednotlivce a zároveň, jejichž řešení vyžaduje více času a investic (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Jednotlivé části/kroky:

- D0 – Identifikace zákazníka, přesná formulace konkrétního problému/reklamace a přijmutí okamžitých opatření.

- D1 – Jmenování týmu
- D2 – Definice a popis problému
- D3 – Stanovení dočasných opatření
- D4 – Definice hlavní příčiny
- D5 – Navržení trvalých nápravných opatření
- D6 – Zavedení trvalých nápravných opatření
- D7 – Stanovení preventivních nápravných opatření pro produkt/proces
- D8 – Uzavření případu, hodnocení, dokumentace řešení

D0 – Identifikace zákazníka, přesná formulace konkrétního problému/reklamace a přijetí okamžitých opatření.

V tomto kroku musí odpovědný pracovník zjistit:

- Kdo reklamuje (závod, oddělení, jméno reklamujícího)
- Přesný popis reklamace včetně názvu dílu, čísla dílu a výrobní operace
- Rozsah reklamace (o kolik dílů či operací se jedná)
- Jakého rozsahu dílů se problém/reklamace jedná
- Kdy byly díly vyrobeny

Na základě zjištěných údajů odpovědný pracovník rozhodne a zajistí přijetí okamžitých opatření, například izolaci vadné dávky výrobků a jejich okamžité 100 % přetřídění či 100 % kontrolu výroby na dané operaci.

D1 – Jmenování týmu

Za předpokladu, že jednotlivec není schopen určitý problém rychle vyřešit, je nutné utvořit skupinu lidí, kteří mají dobrou znalost firemních procesů, pravomoci a dovednosti daný problém vyřešit a jsou schopni implementovat opatření k eliminaci tohoto problému. Na začátku jsou v týmu určeny role (vedoucí týmu, členové, zapisovatel, ...) a následně jsou jasně nadefinovány cíle jednotlivých členů a jejich zodpovědnost. V ideálním případě jsou součástí týmu i členové managementu (na vhodné úrovni). Důležité při řešení problému metodou 8D Reportu je vhodné využívat znalostí a zkušeností odborníků, ale i dělníků a nejvhodnější je začít problém řešit v místě jeho vzniku.

D2 – Definice a popis problému

V této fázi je komplexně popsán řešený problém, ne pouze jeho projevy. Pro správné určení problému je vhodné pokládat otázky typu „Proč?“ a odpovídat tak na otázku čeho se problém týká a čeho naopak již ne. Je velmi důležité klást důraz na srozumitelnou a

přesnou definici problému, neboť je tato fáze kritická pro správné určení rozhodující příčiny.

D3 – Stanovení dočasných opatření – izolace problému

V tomto kroku jsou zavedena, monitorována a dokumentována všechna dočasná opatření vedoucí k izolování problému, a to od zákazníka až do zavedení trvalého nápravného opatření. Příkladem takového opatření může být kontrola a vytřídění neshodných výrobků, aby se neshodné výrobky nedostaly do další výroby u zákazníka. Dalším možným řešením může být i okamžitá výměna neshodných výrobků za shodné.

D4 – Definice (nalezení) hlavní příčiny

Hlavním cílem této čtvrté fáze je identifikovat všechny možné příčiny vzniku problému. Jedním z nástrojů, který umožňuje identifikaci možných příčin je Ishikawův diagram příčin a následku. Podstatnou součástí této fáze představuje i ověření, zda byla opravdu odhalena kořenová příčina.

D5 – Navržení a ověření trvalého nápravného opatření

Výsledkem této páté fáze řešení problému by měla být volba nejlepšího možného opatření k odstranění problému. Jedním z nástrojů pro volbu nejlepšího nápravného opatření je Paretova analýza. Po volbě je nutné ověřit, zda opatření problém eliminuje.

D6 – Zavedení trvalého nápravného opatření

V tomto kroku by mělo dojít k samotnému nadefinování a zavedení trvalých nápravných opatření, které bude eliminovat problém. Možným příkladem je úprava výkresové dokumentace nebo technologického postupu či předepsání 100% samokontroly proškoleným pracovníkem.

D7 – Stanovení preventivních nápravných opatření pro produkt/proces, které mají zabránit opětovnému výskytu problému

Tato fáze si klade za cíl zabránit opětovnému výskytu řešeného problému i potenciálních problémů podobných nebo souvisejících. Je tedy důležité analyzovat, případně i změnit stávající procesy, metody, dokumentaci, systémy managementu a výrobní systémy, které jsou v současnosti využívány a mohou mít na výskyt problému vliv.

D8 – Uzavření případu, hodnocení, poděkování týmu, dokumentace řešení

Dochází ke sdělení výsledků. Důležité je rozpoznat přispění jak jednotlivců, tak i celého týmu a použitých zdrojů. Důležitou součástí je i dokumentace řešení pro případ možného opakování stejného problému/reklamace (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

DOE

Taguchio metoda (Design of Experiments) je technika plánovaných experimentů využívaná zejména v počátečním stádiu vývoje nového produktu. Podle definice se jedná o experimentální strategii, která současně zkoumá účinky více faktorů, a to prostřednictvím provádění testů na jednotlivých úrovních. Zjednodušeně řečeno je to nástroj určený ke zlepšování výrobků nebo technologií v případech, kdy není jasné, který činitel působí na konečnou kvalitu produktu či procesu (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Aby byla metoda provedena správně a bylo tak možné použít její výsledky je potřeba dodržet pět následujících kroků:

1. Plánování experimentu – je důležité přesně nadefinovat všechny nezbytné vstupy jako jsou cíl experimentu, postup, možné ovlivňující faktory, počet úrovní, charakter kvality a další. Vhodný nástroj pro určení jednotlivých vstupů je brainstorming.
2. Navrhování experimentu –
3. Provedení experimentů – experimenty se provádějí na základě zpracovaného návrhu, a to nejčastěji ve vývoji, ve výrobě nebo ve službách.
4. Analýza výsledků experimentů – obvykle se provádí ve třech krocích
 - Stanovení optimálních podmínek
 - Procentuální podíl faktorů
 - Odhad hodnoty charakteristiky kvality při optimálních podmínkách
5. Ověřovací testy – jedná se o testy, které mají za cíl ověřit výsledky analýz, zda odpovídají předpokladům (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.).

Příloha B Tabulka konání kurzů a účasti na nich

Tabulka 19: Konání a účast na kurzech za rok 2017, 2018 a 2019

2017						
Zkratka akce	Označení akce	Počát.datum	Koncové datum	Rezervace	Volná místa	Označení k výmazu
1-11-017	System referenčních bodů – RPS	18.01.2017	18.01.2017	8	10	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	22.02.2017	22.02.2017	4	14	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	03.03.2017	03.03.2017	7	11	Nezaškrtnuto
1-11-320	Nástroje a metody v předvýrob. etapách	16.03.2017	16.03.2017	4	14	Nezaškrtnuto
1-11-018	FMEA – analýza možnosti vzniku vad.	21.03.2017	21.03.2017	8	10	Nezaškrtnuto
1-11-034	Methodenpass I	28.03.2017	29.03.2017	0	18	Zaškrtnuto
1-11-300	8D Report	11.04.2017	11.04.2017	9	9	Nezaškrtnuto
1-11-035	Methodenpass II	04.05.2017	05.05.2017	0	18	Zaškrtnuto
1-11-357	Inovace, inovační myšlení a kreativita	11.05.2017	11.05.2017	19	0	Nezaškrtnuto
1-11-358	Systematická analýza problému	15.06.2017	15.06.2017	15	3	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	06.09.2017	06.09.2017	17	1	Nezaškrtnuto
1-11-357	Inovace, inovační myšlení a kreativita	14.09.2017	14.09.2017	18	0	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	25.09.2017	25.09.2017	13	5	Nezaškrtnuto
1-11-018	FMEA – analýza možnosti vzniku vad	05.10.2017	05.10.2017	6	12	Nezaškrtnuto
1-11-034	Methodenpass I	09.10.2017	10.10.2017	8	10	Nezaškrtnuto
1-11-357	Inovace, inovační myšlení a kreativita	25.10.2017	25.10.2017	14	4	Nezaškrtnuto
1-11-300	8D Report	02.11.2017	02.11.2017	10	8	Nezaškrtnuto
1-11-035	Methodenpass II	06.11.2017	07.11.2017	0	18	Zaškrtnuto
1-11-358	Systematická analýza problému	16.11.2017	16.11.2017	0	18	Zaškrtnuto
1-11-320	Nástroje a metody v předvýrob. etapách	22.11.2017	22.11.2017	10	8	Nezaškrtnuto
1-11-017	System referenčních bodů – RPS	23.11.2017	23.11.2017	11	7	Nezaškrtnuto

2018						
Zkratka akce	Označení akce	Počát. datum	Koncové datum	Rezervace	Volná místa	Označení k výmazu
1-11-357	Inovace a kreativita v kvalitě	28.02.2018	28.02.2018	12	6	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	14.03.2018	14.03.2018	17	1	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	28.03.2018	28.03.2018	16	2	Nezaškrtnuto
1-11-300	8D Report	19.04.2018	19.04.2018	11	7	Nezaškrtnuto
1-11-018	FMEA – analýza možnosti vzniku vad	15.05.2018	15.05.2018	0	18	Zaškrtnuto
1-11-320	Nástroje a metody v předvýrob. etapách	06.06.2018	06.06.2018	0	18	Zaškrtnuto
1-11-357	Inovace a kreativita v kvalitě	12.06.2018	12.06.2018	11	7	Nezaškrtnuto
1-11-357	Inovace a kreativita v kvalitě	21.09.2018	21.09.2018	15	3	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	03.10.2018	03.10.2018	15	3	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	15.10.2018	15.10.2018	18	0	Nezaškrtnuto
1-11-358	Systematická analýza problému	16.10.2018	16.10.2018	0	18	Zaškrtnuto
1-11-018	FMEA – analýza možnosti vzniku vad	18.10.2018	18.10.2018	0	18	Zaškrtnuto
1-11-320	Nástroje a metody v předvýrob. etapách	13.11.2018	13.11.2018	7	11	Nezaškrtnuto
1-11-358	Systematická analýza problému	23.11.2018	23.11.2018	12	6	Nezaškrtnuto

2019						
Zkratka akce	Označení akce	Počát. datum	Koncové datum	Rezervace	Volná místa	Označení k výmazu
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	07.02.2019	07.02.2019	13	5	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	07.03.2019	07.03.2019	10	8	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	20.03.2019	20.03.2019	9	9	Nezaškrtnuto
1-11-018	FMEA – analýza možnosti vzniku vad	10.04.2019	10.04.2019	5	13	Nezaškrtnuto
1-11-357	Inovace a kreativita v kvalitě	16.04.2019	16.04.2019	12	6	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	24.04.2019	24.04.2019	16	2	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	14.05.2019	14.05.2019	16	2	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	05.06.2019	05.06.2019	15	3	Nezaškrtnuto
1-11-300	8D Report	18.06.2019	18.06.2019	8	10	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	19.09.2019	19.09.2019	14	4	Nezaškrtnuto
1-11-357	Inovace a kreativita v kvalitě	20.09.2019	20.09.2019	9	9	Nezaškrtnuto
1-11-014	Základní metody a nástroje řízení kval.	27.09.2019	27.09.2019	14	4	Nezaškrtnuto
1-11-320	Nástroje a metody v předvýrob. etapách	09.10.2019	09.10.2019	9	9	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	01.11.2019	01.11.2019	0	18	Zaškrtnuto
1-11-358	Systematická analýza problému	06.11.2019	06.11.2019	6	12	Nezaškrtnuto
1-11-357	Inovace a kreativita v kvalitě	15.11.2019	15.11.2019	12	6	Nezaškrtnuto
1-11-032	Řešení problémů ve ŠKODA AUTO	05.12.2019	05.12.2019	12	6	Nezaškrtnuto
Σ				495	442	

Zdroj: (Interní zdroje Škoda Auto, a.s.)

Příloha C Formulář FMEA

Tabulka 20: Formulář FMEA

Název FMEA			Zpracovatel				Datum konání FMEA						FMEA-Typ					
<i>Name der FMEA</i>			<i>Bearbeiter</i>				<i>Datum der Umsetzung</i>											
Předmět FMEA			Zodpovědná oblast				FMEA-Stav						Datum poslední změny					
<i>Gegenstand der FMEA</i>			<i>Verantwortlicher Bereich</i>				<i>FMEA-Status</i>						<i>Datum der letzten Änderung</i>					
FMEA Tým / FMEA Team																		
Funkce	Možná chyba	Možný důsledek	S	Příčina	Kont, prev opatření	Vznik	Význam	Odhalení	Možné riziko	Doporučená opatření	Odpovědnost	Termín	Provedená opatření	Vznik	Význam	Odhalení	Možné riziko	Stav
<i>Funktion</i>	<i>Potentielle Fehler</i>	<i>Potentielle Fehlerfolge</i>		<i>Ursache</i>	<i>Kontrollmaßnahme</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>RPZ</i>	<i>Empfohlene Abstellmaßnahme</i>	<i>zu erledigen durch</i>		<i>Getroffene Maßnahmen</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>E</i>	<i>RPZ</i>	<i>Stand</i>

