

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA, O.P.S.

Studijní program: B6208 Ekonomika a management

Studijní obor: 6208R088 Podniková ekonomika a management provozu

SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA KVALITU KLIKOVÉ HŘÍDELE VE ŠKODA AUTO a.s.

Lukáš PÁNEK

Vedoucí práce: Ing. et Ing. Martin Folta, Ph.D., EUR ING

Tento list vyjměte a nahradte zadáním bakalářské práce

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval(a) samostatně s použitím uvedené literatury pod odborným vedením vedoucího práce.

Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná a v práci jsem neporušil(a) autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Mladé Boleslavi dne 20. dubna 2017

Děkuji Ing. et Ing. Martinu Foltovi, Ph.D., EUR ING za odborné vedení bakalářské práce, poskytování rad a informačních podkladů.

Obsah

Úvod	8
1 Ekonomika kvality	9
2 Definice nákladů na kvalitu	11
2.1 Význam sledování nákladů na kvalitu	11
2.2 Struktura nákladů na kvalitu	12
2.2.1 Společenské náklady na kvalitu	12
2.2.2 Náklady na kvalitu u uživatele.....	12
3 Náklady na kvalitu u výrobce	14
3.1 Náklady na interní vady	15
3.2 Náklady na externí vady	17
3.3 Náklady na hodnocení.....	18
3.4 Náklady na prevenci.....	20
3.5 Promrhané investice a příležitosti	22
3.6 Náklady na škody na prostředí	23
4 Modely pro sledování nákladů na kvalitu	24
4.1 Model PAF	24
4.2 Model COPQ.....	24
4.3 Model procesních nákladů	25
4.4 Model nákladů na životní cyklus.....	25
5 Analýza současného sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele ve firmě Škoda Auto a.s.	27
5.1 Analýza současného způsobu sledování nákladů na kvalitu	27
5.2 Cíle vztahující se ke sledování nákladů na kvalitu	27
5.3 Kategorie sledovaných nákladů na kvalitu klikové hřídele.....	30
5.3.1 Náklady na interní vady.....	30
5.3.2 Náklady na externí vady	34
5.3.3 Náklady na hodnocení	34
5.3.4 Náklady na prevenci	35
5.3.5 Náklady na zajištění kvality	35

5.4	Současný způsob evidence a sledování nákladů z pohledu procesu.....	36
5.4.1	Evidence neshodných dílů a sledování nákladů na neshodné díly	36
5.4.2	Sledování nákladů na nákup nářadí.....	37
6	Návrh možného opatření ke zlepšení způsobu sledování nákladů na kvalitu	38
6.1	Návrhy opatření ke zlepšení sledování nákladů na kvalitu	38
6.2	Příležitost plynoucí ze zavedení navrhovaných opatření.....	40
	Závěr	41
	Seznam literatury	42
	Seznam obrázků a tabulek.....	43
	Seznam příloh	44

Seznam použitých zkratek a symbolů

PAF	Prevention, Appraisal, Failure
COPQ	Cost of Poor Quality
PKM	Útvar výroby motoru
PK	Oblast výroby komponentů
VW	Koncern Volkswagen

Úvod

Kvalita vyráběných produktů je v dnešní době neodmyslitelnou součástí každé konkurenceschopné společnosti, jejíž cílem je plnění požadavků zákazníka. Schopnost poskytovat zákazníkům výrobky v požadované kvalitě lze brát jako jednu z největších konkurenčních výhod, které může společnost dosáhnout. Zajištění kvality, její udržování a neustálé zlepšování s sebou však nese mimo procesních nároků, také finanční náklady. Ty lze charakterizovat jako náklady na kvalitu a právě těmito náklady se bude autor v této bakalářské práci dále zabývat.

Cílem bakalářské práce je analyzovat současný stav sledování nákladů na kvalitu při výrobě klikové hřídele ve firmě Škoda Auto a.s., popsat způsob jakým jsou náklady na kvalitu sledovány a navrhnout možná opatření vedoucí ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu.

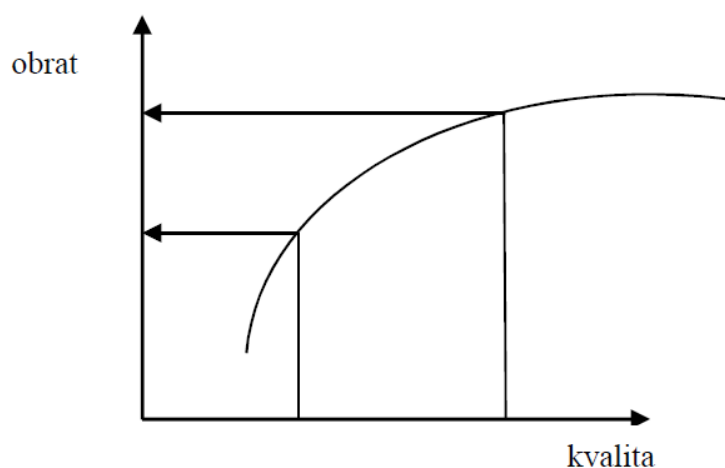
V teoretické části bakalářské práce autor nejdříve vysvětluje pojem náklady na kvalitu, seznamuje čtenáře s významem sledování těchto nákladů a popisuje jejich dělení do základních skupin. Poté se zaměřuje na charakterizování a popis nákladů na kvalitu v podmínkách výrobní organizace, které jsou nedílnou a významnou částí celkových nákladů firem. Tyto náklady rozděluje do kategorií, jednotlivé kategorie charakterizuje a ke každé z nich uvede několik příkladů nákladových položek, které se v praxi objevují. Závěr teoretické části je věnován modelům sledování nákladů na kvalitu.

V praktické části bakalářské práce autor nejprve seznamuje čtenáře s interními cíly, které jsou v rámci výroby klikové hřídele ve firmě Škoda Auto a.s. stanoveny, a které jsou důvodem sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele v útvaru výroby motoru. Dále autor definuje náklady na kvalitu klikové hřídele, které jsou v současné době sledovány, a analyzuje současný způsob sledování těchto nákladů. Poté na základě provedené analýzy navrhuje možná opatření, která se týkají detailnějšího sledování nákladů a vedou ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele.

1 Ekonomika kvality

V dnešní době nacházíme na trhu enormní množství nabízeného zboží, které se od sebe krom vzhledu a vlastností, liší také svou kvalitou a cenou. Každý spotřebitel proto musí při cestě za uspokojením vlastních potřeb vybírat, jakými produkty nechá své potřeby uspokojit. Ve většině případů totiž stále platí, že za kvalitu si musí spotřebitel připlatit. To však neznamená, že veškeré drahé výrobky jsou kvalitní, nebo naopak, že veškeré levné výrobky jsou nekvalitní. Proto je nutné, aby se každý z nás, v roli spotřebitele, byl schopen orientovat v produktech, které trh nabízí, a to proto, aby vhodně vybíral právě ty výrobky, které budou co nejvíce splňovat jeho představy, co se ceny a kvality výrobku týče. Při nákupu jakéhokoli výrobku je tedy potřeba přemýšlet také nad kvalitou výrobku a nezabývat se jen pořizovací cenou. Je potřeba vzhlížet do budoucnosti a vzít v úvahu další skutečnosti, jako například kolik nás budou stát případné opravy, jak dlouho budeme smět výrobek používat, než si budeme muset pořídit nový, nebo vůbec, kolik nás bude stát používání daného výrobku.

Otázkou kvality se však nezabývají jen koneční spotřebitelé, ale i výrobci daných produktů. Zvolená kvalita vyráběných produktů ovlivňuje ekonomiku celé organizace. Obrat firmy se odráží na růstu kvality výrobků. Proto je nezbytnou činností firem, investovat finance nejen do zajištění kvality, ale i do jejího udržování a neustálého zlepšování.



Zdroj: (Blecharz, 2011), s. 105

Obr. 1 Kvalita výrobku a růst obratu

Podle obrázku 1 lze říct, že s rostoucí kvalitou výrobku roste i obrat firmy. To se děje však jen do určitého bodu, neboť spotřebitelé jsou ochotni platit jen za kvalitu, kterou považují za dostačující. Za absolutní jakost spotřebitel platit nechce.

2 Definice nákladů na kvalitu

Jak už bylo výše naznačeno, zajišťování kvality a její neustálé zlepšování není jen problémem technickým nebo organizačním, ale ve značné míře také ekonomickým. Snahou organizací zabývajících se výrobou produktů by mělo tedy být mimo jiné i sledování výdajů na zajištění, udržování a zlepšování kvality. Jinými slovy, vyčleňovat z celkových nákladů organizace náklady na kvalitu.

„Pojem „náklady na kvalitu“ je znám a používán už poměrně dlouho, třebaže jeho náplň je často velmi rozmanitá. Z čistě ekonomického hlediska je sporný, protože jejich součástí jsou jak výsostně nákladové položky (např. nákup měřicí techniky), tak i některé neproduktivní výdaje, jako jsou náklady z neshodných výrobků apod.“ (Nenadál, 2007, str. 52) Jedna z vhodných definic nákladů na kvalitu je, že se jedná o „celkové finanční výdaje vynaložené výrobcem, uživatelem a společností, spojené s kvalitou výrobku“. (Nenadál, 2007, str. 52)

2.1 Význam sledování nákladů na kvalitu

Ač je sledování a analyzování nákladů na kvalitu pro firmy většinou pracným a náročným procesem, přináší firmám podmínky, kterými by se měl vysoký management firem zabývat. Níže si uvedeme některé bonusy, které sledování a analyzování nákladů na kvalitu přináší:

- schopnost odhalit závažné vlivy na kvalitu vyráběného výrobku,
- popis hospodárnosti vynakládaných investic v procesu starostlivosti o kvalitu,
- dynamika jejich vývoje poukazuje na účinnost a efektivnost podnikového systému kvality,
- možnost selektovat vlivy na kvalitu (pozitivní i negativní),
- možnost definování míst a faktorů, které mají dopad na zvyšování nákladů na kvalitu,
- schopnost určit opatření na odstranění příčin nedostatků, definovat možnosti snižování celkových nákladů,
- výše nákladů na kvalitu je argumentem při jednání vedoucího managementu o dalších krocích zajišťování kvality,
- může být nástrojem pro definici ekonomického optima kvality, apod.

2.2 Struktura nákladů na kvalitu

Důležitým aspektem pro vhodné sledování a analyzování nákladů na kvalitu je definování jejich jednotlivých druhů. Z pohledu praxe je pak nejvhodnější dělit celkové náklady na kvalitu do tří základních skupin:

- a) společenské náklady na kvalitu,
- b) náklady na kvalitu u uživatele,
- c) náklady na kvalitu u výrobce.

2.2.1 Společenské náklady na kvalitu

„Tato část nákladů na kvalitu představuje i v celosvětovém měřítku nejméně prozkoumanou skupinu nákladů na kvalitu a dlouho byla považována za „černou skříňku“ ekonomiky“ (Nenadál, 2007, str. 62) kvality. Definicí lze říct, že se jedná o „celkové výdaje společnosti na odstraňování škod způsobených nedodržováním ekologického standartu výrobku, procesů a služeb“. (Nenadál, 2007, str. 62) Za společnost je zde však označována určitá sociální komunita, nikoli firma. Mluvíme tedy o nákladech, které jsou hrazeny z kapes daňových poplatníků. Do této skupiny nákladů zahrnujeme například náklady na likvidaci odpadů, výdaje státní správy na tvorbu legislativy nebo náklady na výstavbu a provoz ekologických staveb.

2.2.2 Náklady na kvalitu u uživatele

Ze sféry nákladů vztahujících se k celé společnosti, neboli ke skupině daňových poplatníků, se krátce zastavíme u nákladů na daného jednotlivce, tj. jednotlivého uživatele výrobku (spotřebitele). Uživatelé výrobků totiž musí v celém průběhu užívání vynakládat finanční prostředky, které se také označují jako náklady na životní cyklus. „Jde o úplné náklady uživatele určitého systému nebo zařízení na jeho nákup a instalaci, jakož i náklady na využívání a udržování během stanovené doby života“. (Nenadál, 2007, str. 59) Dobou života pak bereme maximálně tzv. životní cyklus výrobku, do něhož zahrnujeme období tvorby jeho koncepce, vývoje, přípravy výroby, výroby, užívání a likvidace.

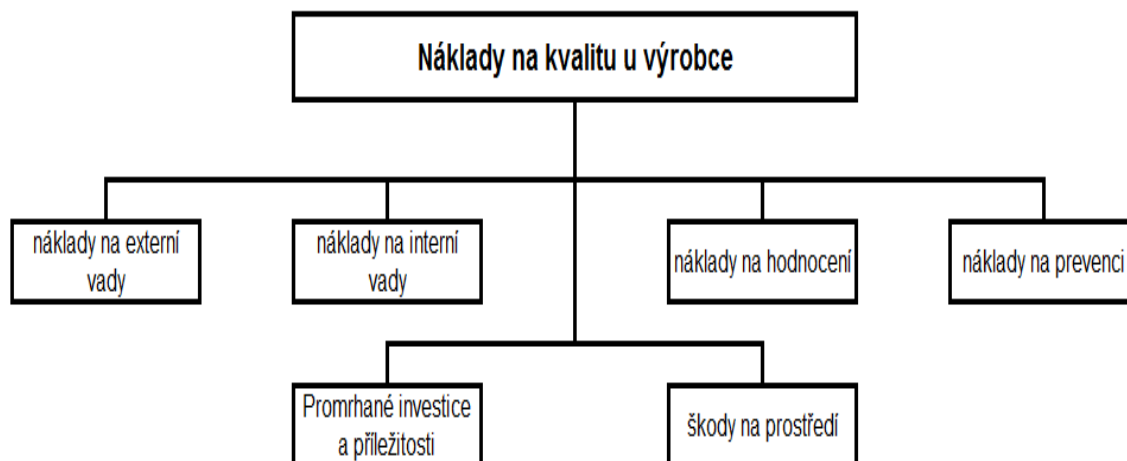
Je vhodné ale zmínit, že monitoring nákladů na životní cyklus výrobku má smysl jen v případě, že předpokládaná doba používání bude delší než jeden rok a že náklady na provoz a údržbu výrobku nejsou zanedbatelné ve srovnání s cenou pořízení. (Nenadál, 2007)

3 Náklady na kvalitu u výrobce

Každou výrobní organizaci samozřejmě zajímá, jak jsou nákladné veškeré její aktivity. Pokud budeme tedy mluvit o nákladech na řízení kvality, neměly by být v organizaci opomíjeny, jelikož se jedná o nedílnou a významnou část celkových nákladů firem. V praktické části této bakalářské práce se bude autor zabývat výhradně náklady na řízení kvality u výrobce. Proto je této skupině nákladů věnována větší pozornost a je tak koncipována do samostatné kapitoly.

Pokud bychom hledali definici nákladů na kvalitu u výrobce, v literatuře nalezneme, „že to jsou výdaje vynaložené výrobcem a spojené s prevencí, hodnocením a vadami, aby bylo dosaženo požadavků jakosti v průběhu marketingu, vývoje, zásobování, výroby, instalace a užití. Jejich monitoring, tj. sledování a vyhodnocování, představuje velmi účinný nástroj managementu kvality, protože má netušené možnosti odkrývání všech příležitostí ke zlepšování“. (Nenadál, 2007, str. 53)

V praxi jsou náklady na kvalitu u výrobce děleny do několika kategorií, které se vzájemně ovlivňují. Toto dělení lze vidět na obrázku 2.



Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. 2 Schéma nákladů na kvalitu u výrobce

Každá z následujících kapitol je věnována jednotlivé kategorii nákladů, které vidíme na obrázku výše.

3.1 Náklady na interní vady

Jsou ze všech nákladů, které mají charakter naprosto zbytečně vynakládaných prostředků, nejméně „zákeřné“. Většina organizací o nich určité informace přece jenom má a navíc je jejich potenciál obvykle mnohem menší, než např. u nákladů na externí vady. (Nenadál, 2004) Tuto kategorii nákladů lze definovat jako výdaje, které vznikají uvnitř firem v důsledku vad při plnění požadavků na kvalitu a požadavků stanovených legislativou, kdy byly tyto vady odhaleny ještě před dodáním spotřebitelovi.

Může se jednat o:

- finanční prostředky na vady vzniklé při výrobě a poskytování služby,
- finanční prostředky vztahující se ke kvalitě dodávek,
- finanční prostředky vztahující se k vadám návrhu a vývoje,
- další finanční prostředky na interní vady.

Za nejčastěji vyskytované náklady na vady při výrobě a poskytování služby můžeme brát:

- ztráty z neopravitelných vad, které lze definovat jako hodnotu veškerého materiálu, polotovarů a práce, kterou bylo nutno vynaložit na výrobky vyřazené interní kontrolou kvality z toku výroby (nemožnost dalšího zpracování a používání),
- náklady na opravy opravitelných vad zahrnující část mzdových, materiálových a režijních výdajů spojených s nutnou prací pro přepracování a uvedení do stavu shody se specifikacemi,
- ztráty, které vznikají znehodnocením materiálů a skladových zásob při jejich nešrteném zacházení při manipulačních a skladovacích činnostech. Započítává se i alikvótní část skladové režie,
- finanční prostředky vynaložené na procesy řízení neshodných výrobků, tj. veškeré činnosti spojené s vypořádáním neshodných výrobků, zahrnující taktéž i identifikaci a separaci těchto neshodných výrobků,

- výdaje na nákup nebo výrobu speciálních přípravků nebo zařízení, které jsou používány k opravám vadných výrobků. Jsou rovny jejich výrobním nákladům (v případě, že si je organizace zhotovuje sama) nebo pořizovacím cenám v případě nákupu,
- režie spojená s likvidací neopravitelných vadných výrobků, tj. náklady na šrotaci, odvoz, spalování apod.,
- finanční prostředky na opakované ověřování shody u opravitelných vadných výrobků. Přestože mají povahu nákladů na hodnocení, v tomto případě lze příčinu identifikovat ve vadných výrobcích.

Náklady vztahující se ke kvalitě dodávek můžeme definovat jako:

- ztráty z vadných dodávek, v případě kdy byly vady na dodávaných materiálech a výrobcích zjištěny až po jejich přijetí. Zde můžeme zahrnout i finanční výdaje na třídění, přepracování, ztráty na výkonech organizace s tím spojených apod.

Součástí nákladů vynakládaných na vady návrhu a vývoje jsou:

- náklady spojené s odstraňováním vad ve výstupech z návrhu a vývoje, zahrnují výdaje na opravy dokumentace, opakované přezkoumání, ověření a validaci návrhu apod.

Do dalších možných nákladů na interních vady pak může spadat:

- ztráty na majetku zákazníka, který byl společnosti dočasně svěřen za účelem jeho oprav, skladování a podobně, kdy v této době došlo k jeho poškození, respektive zničení,
- ztráty vznikající nedodržením plánovaného náběhu nových procesů výroby a poskytování služeb, které se rovnají odhadovaným ztrátám tržeb,
- ztráty z neplánované nedisponibility potřebných zařízení pro zajištění procesů, zahrnující i výdaje na hledání a využívání náhradního řešení. Součástí této nákladové položky však už nejsou výdaje spojené s odstávkou zařízení při údržbě,
- náklady vztahující se k nutným analýzám příčin vzniku vad (nezáleží na místě v podniku, kde jsou analýzy realizovány),

- škody a manka, který vznikají jako rozdíl mezi evidovaným a skutečným objemem materiálů, měřidel náradí, strojů apod.

Pro všechny výše uvedené nákladové položky lze tvrdit, že prostřednictvím účinného managementu kvality je lze výrazně eliminovat, někdy i zcela odstranit.

3.2 Náklady na externí vady

Náklady na externí vady jsou vnímány jako mimořádně nebezpečná skupina nákladů vztahující se ke kvalitě. Pokud jsme u nákladů na interní vady mluvily o nedostacích a vadách, které byly odhaleny ještě dříve, než se dostaly k zákazníkovi, jedná se v tomto případě o zjištění závad a poruch produktů až u zákazníka (spotřebitele). V souvislosti s touto skutečností se jedná jednoznačně o výdaje a někdy doslova o nenahraditelné ztráty, které vyplývají i od ztráty důvěry cílových zákazníků.

Jako vhodnou definici lze uvést, že se jedná o výdaje vznikající v důsledku neplnění požadavků zákazníků a legislativních požadavků po dodání zákazníkovi. (Nenadál, 2004)

V praxi se můžeme setkat s dělením těchto nákladů do dvou skupin:

- náklady vztahující se k nespokojenosti zákazníků,
- náklady z titulu ztracených příležitostí.

V kategorii nákladů vztahujících se k nespokojenosti zákazníků lze zaznamenat nákladové položky, jako jsou:

- náklady na reklamace, zahrnující také náklady na cestovné, náhradní plnění atd.,
- celkové náklady na záruční servis, které lze také brát jako celkové náklady na činnost externích servisních středisek. Jejich výška je ovlivněna kvalitou, ale také délkou záruční doby u konkrétního výrobku,
- finanční prostředky vynaložené na skladování a expedici náhradních dílů. Přesto, že ze strany dodavatele může jít v návaznosti na produkci náhradních dílů o výnosný obchod, z pohledu zákazníka je obstarávání si náhradních dílů velký problém,

- Náklady na prohrané soudní spory vznikající z důsledku neplnění závazků a požadavků,
- Dodatečné výdaje a penále za nedodržení termínů dodání, včetně ztrát, které vychází z opožděných plateb odběratelů na základě tohoto důvodu,
- Náklady na odstranění škod u odběratelů v důsledku nedodržení požadavků na kvalitu dodávek.

Do kategorie nákladů z titulu ztracených příležitostí pak lze řadit:

- Slevy z cen výrobků a služeb. Charakterem jejich vad a neshod nedochází ke zhoršení jejich funkčnosti, ale zcela neplní smluvní požadavky,
- Ztráty vycházející ze stahování neshodných výrobků z trhu, kde jsou zahrnuty jak ušlé tržby, tak i finanční prostředky na zajištění procesů tohoto stahování,
- Náklady z titulu tzv. odpovědností za výrobek, kde výrobci vzniká povinnost uhradit poškozeným zákazníkům škody i po skončení záruční doby,
- Ztráty na podílech trhů, které podle statistik bývají až z 66% způsobeny neschopností organizací plnit požadavky zákazníka,
- Náklady plynoucí z hledání náhradních odběratelů a zákazníků (mají charakter nákladů na mimořádné reklamní kampaně, akviziční slevy apod.),
- Ztráty v důsledku zhoršení image dodavatele, kdy se nemusí jednat přímo o ztráty konkrétních zákazníků, ale jedná se o náklady na eliminaci zákaznické pochybnosti o spolehlivosti a výkonnosti naší organizace.

Navyšování nákladových položek externího charakteru může mít pro organizace velmi vážný dopad a může ohrozit i samotnou ekonomickou existenci firmy. Proto je důležité, aby se společnosti v rámci finančního měření těmito náklady systematicky zabývali a věnovali jim maximální pozornost.

3.3 Náklady na hodnocení

Na rozdíl od výše zmíněných kategorií můžeme u nákladů na hodnocení mluvit o efektivně vynakládaných finančních prostředcích uvnitř každé organizace. Jedná se o všechny náklady spojené s procesy posuzování a prokazování shody, které snáší výrobce.

Existuje celá řada položek těchto nákladů, které jsou děleny do těchto podskupin:

- náklady na interní procesy posuzování shody,
- náklady na externí procesy posuzování shody,
- finanční prostředky na nákup a údržbu měřících zařízení,
- náklady na přezkoumání záznamů o hodnocení,
- další náklady vztahující se k hodnocení.

K nákladům na interní procesy posuzování shody patří:

- finanční prostředky na vstupní, výrobní i výstupní kontroly, kam patří i kontrola náradí, pomocných materiálů apod.,
- náklady na tvorbu a inovaci programů a jiného softwaru, který slouží k měření a vyhodnocování dat.

V položce nákladů na externí procesy posuzování shody lze zase shledat například:

- náklady na certifikaci personálu, systému i výrobků,
- finanční prostředky pro nákup služeb u externích zkušeben a laboratoří,
- náklady na procesy schvalování výrobků před jejich uvedením na trh.

K podskupině nákladů na nákup a údržbu měřících zařízení lze přiřadit:

- finanční prostředky na nákup, instalaci a oživení měřících a monitorovacích zařízení,
- náklady na kalibrování měřidel,
- náklady na běžnou údržbu měřících a monitorovacích zařízení.

Výdaje na přezkoumání záznamů o hodnocení zahrnují především:

- celkové finanční prostředky na rozbor výsledků měření a vyhodnocování příslušných dat.

Dalšími položkami nákladů na hodnocení mohou například být:

- náklady na ověřování, přezkoumání a validaci výrobku, které mohou mít charakter simulací, modelování, prototypových zkoušek apod.,
- náklady na marketingové průzkumy,
- výdaje na zhotovení vzorků pro destruktivní zkoušky,
- náklady na auditování výrobků, procesů a systémů u dodavatelů, stejně tak jako na totožné audity ve vlastní společnosti.

Při sledování jednorázových nákladových položek (např. nákup měřidel) nelze brát v úvahu odpisy těchto zařízení, jelikož by došlo k nepříznivému ovlivnění přesnosti vyhodnocování.

3.4 Náklady na prevenci

Myšlenkou při sledování nákladů na prevenci je analyzování veškerých nákladů, které jsou společností vynakládány na minimalizování ztrát z nízké kvality, tj. z výskytu neshodných výrobků.

Definice uvádí: výdaje na prevenci jsou výdaje na jakoukoliv činnost související s předcházením a snižováním rizika výskytu neshod, jakož i výdaje na zlepšování. (Nenadál, 2004) Rozdělení nákladů na prevenci do jednotlivých podskupin vypadá takto:

- náklady na rozvoj vztahů se zákazníky,
- náklady na management kvality návrhu a vývoje,
- náklady na management kvality dodávek,
- náklady na management kvality při realizaci výrobků a služeb,
- náklady na organizaci a správu systému managementu kvality,
- náklady na procesy zlepšování,
- další náklady vztahující se k prevenci.

Za náklady na rozvoj vztahů se zákazníky můžeme brát:

- náklady na tvorbu komunikačních kanálů jakou jsou např. zákaznická střediska,
- finanční prostředky vztahující se k tvorbě, tisku a distribuci uživatelské dokumentace (např. návod na používání výrobku),
- náklady na definování požadavků na výrobky prostřednictvím průzkumu trhu.

Podskupina nákladů na management kvality návrhu a vývoje je definována:

- náklady spojenými se zaváděním nových metod v oblastech návrhu a plánování kvality.

Náklady na management kvality dodávek jsou specifikovány jako:

- náklady na rozvoj vztahů s dodavateli,
- peněžní prostředky na společné projekty, motivace dodavatele apod.

V souvislosti s managementem kvality při realizaci výrobku a služby lze brát za výdajové položky například:

- náklady na nákup výrobních zařízení, které jsou důležitou součástí pro naplňování specifických požadavků zákazníka (nesmí být zaměňováno za celkové investice do zařízení organizace).

Finanční prostředky investované na organizaci a správu systému managementu kvality jsou:

- náklady na činnost všech částí organizace (osobní náklady na vedoucí management, náklady na útvar řízení kvality apod.),
- financování tvorby a využívání informačních systémů organizace,
- náklady na nakupování a udržování norem, zákonů, vyhlášek apod. v aktuálním stavu.

Výdaje spotřebované na procesy zlepšování zahrnují:

- investice do výzkumu, vývoje a zavádění nových metod a procesů managementu kvality,
- náklady na preventivní opatření, které lze brát za nástroj sloužící k předcházení možných neshod a vad,

- peněžní prostředky vynakládané do realizace projektů neustálého zlepšování systému managementu kvality, procesů a v neposlední řadě především výrobku samotného.

Do podskupiny nákladů vztahujících se k prevenci můžeme zařadit náklady:

- na poradensví a konzultační činnost externích firem v rámci oblasti systému managementu kvality,
- na osobní rozvoj, výcvik a vzdělávání zaměstnanců,
- investice na realizování motivačních programů orientovaných na kvalitu a zlepšování výkonnosti v organizaci.

V systémech managementu kvality všech výrobních organizací by měly mít náklady na prevenci vzrůstající trend. Nesmíme ale zapomenout, že efekt jejich trvalého růstu musí představovat stálé snižování nákladů, které mají pro organizaci neproduktivní charakter.

3.5 Promrhané investice a příležitosti

Nejčastější příčinou vzniku těchto nákladů na kvalitu jsou špatná rozhodnutí na manažerské úrovni v organizaci. Jedná se o ztráty z promrhaných investic a příležitostí a charakterizují zbytečné výdaje organizací, související s nesprávným odhadem a rozhodnutím jednoho nebo více řídicích pracovníků. (Nenadál, 2004) Vyčíslení a vůbec identifikace těchto nákladů může být pro organizaci někdy obtížným úkolem.

Jako nákladové položky v této skupině nákladů může zahrnovat:

- náklady na projekty a programy, které byly v organizaci spuštěny, ale z rozličných důvodů nebyly dokončeny,
- náklady v souvislosti s častým problémem vázanosti investic v zásobách, kdy nelze zásoby materiálu spotřebovat do určitého času,
- sankce související se zrušením již objednaných nákupů u dodavatele,
- ztráty vztahující k nevyužití výrobních kapacit (počítače a jejich vybavení, výrobní zařízení apod.),
- ztráty vztahující se k nevyužití ploch v budovách, halách, skladech apod.,

- ztráty na základě špatného odhadu vývoje na trhu,
- náklady na technický rozvoj a inovace, které neskončí očekávaným výsledkem.

Jak lze vidět u výše uvedených příkladů nákladových položek, jedná se o skupinu skutečně promrhaných finančních výdajů, které mohou dosahovat i netušených výšek.

3.6 Náklady na škody na prostředí

Do této skupiny nákladů lze řadit finanční výdaje vznikající v souvislosti s nedodržením požadavků na životní prostředí, včetně nákladů na uvedení životního prostředí do původního stavu. Níže si uvedeme příklady několika nákladových položek, které hradí sama organizace:

- náklady a finanční vyrovnání související s léčením chorob z povolání, tak i náklady spojené s předčasným odchodem zaměstnanců do invalidního důchodu,
- sankce a penále související s poškozováním životního prostředí,
- náklady na eliminaci znečištění ovzduší,
- finanční prostředky na recyklaci použitých materiálů.

Při zavádění environmentálních manažerských systémů význam této kategorie nákladů stoupá.

4. Modely pro sledování nákladů na kvalitu

Jak už bylo jednou v této bakalářské práci zmíněno, monitorování a vyhodnocování nákladů na kvalitu představuje velmi účinný nástroj managementu kvality pro odkrývání všech příležitostí ke zlepšení. V dřívějších dobách mohly podniky oprávněně namítat, že pro sledování a vyhodnocování nákladů neznají žádný systém, tj. vhodnou metodiku. To je v dnešní době ale už minulostí a organizace dnes mohou volit dokonce z několika přístupů. V předchozí části práce autor podrobně popsal náklady vztahující se ke kvalitě ve výrobní organizaci, nyní stručně popíše modely monitorování, které vždy s určitými náklady na kvalitu pracují.

4.1 PAF model

Jedná se o zkratku anglických slov *prevention, appraisal, failure* a představuje model, který je založený na řazení nákladových položek na kvalitu do čtyř základních kategorií.

Jedná se o kategorie:

- náklady na interní vady,
- náklady na externí vady,
- náklady na hodnocení,
- náklady na prevenci.

Toto členění se považuje za užitečné, protože umožňuje přehledně sledovat, jak se výdaje na preventivní opatření a zlepšování kvality zhodnocují poklesem všech zbývajících podskupin výdajů. Jedná se zřejmě o nejrozšířenější model na monitorování nákladů. (Nenadál, 2004)

4.2 Model COPQ

Model COPQ (Cost of Poor Quality) představuje model, který předpokládá, že neplnění požadavků na kvalitu způsobuje vždy výrobním organizacím nemalé ekonomické ztráty. Jeho jedinečností je, že se zaměřuje výhradně na mapování neproduktivních ztrát.

Model uvažuje se skupinami nákladů:

- na interní vady,
- na externí vady,
- na promrhané investice,
- na škody na prostředí.

4.3 Model procesních nákladů

Podstatou modelu je sledování výhradně nákladů na jednotlivé procesy výroby, nikoli nákladů spojených s určitým produktem. Procesní náklady tvoří suma finančních výdajů na shodu a neshodu v procesu, kde se výdaji na shodu rozumí výdaje na samotnou realizaci procesu s co nejefektivnějším způsobem. Výdaje na neshodu pak představují zbytečně promrhané prostředky v procesu výroby, jejichž spotřeba nepředstavuje žádný efekt.

4.4 Model nákladů na životní cyklus

Jedná se o model, jenž slouží ke sledování a měření nákladů u uživatele, a jehož používání má smysl jen za podmínek, je-li životní cyklus daného výrobku delší než jeden rok a náklady na údržbu a používání nejsou zanedbatelné v porovnání s pořizovací cenou. Je zde pak i předpokládáno, že v pořizovací ceně výrobku jsou už zahrnuty i náklady na kvalitu u výrobce.

Náklady na životní cyklus (tj. náklady u uživatele) pak lze chápat jako náklady zahrnující nejen pořizovací cenu, ale také náklady na instalaci, náklady na údržbu, náklady na používání výrobku, ale i ztráty z nedisponibility.

V tabulce 1 můžeme přehledně vidět odlišnosti modelů, o kterých byla řeč v předchozích řádcích čtvrté kapitoly.

Tab. 1 Základní odlišnosti modelů finančních měření

Model	Model PAF	Model COPQ	Model procesních nákladů	Model nákladů na životní cyklus
Skupina výdajů				
Výdaje na interní vady	X	X	X	X
Výdaje na externí vady	X	X	X	X
Výdaje na hodnocení	X		X	X
Výdaje na prevenci	X		X	X
Promrhané investice a příležitosti		X	X	
Škody na prostředí		X		
Výdaje vztahující se ke kvalitě u uživatele				X

Zdroj: zpracováno podle (Nenadál, 2004)

5. Analýza současného sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele ve firmě Škoda Auto a.s.

Pro praktickou část bakalářské práce, která se zabývá analýzou současného způsobu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele, si autor práce vybral výrobní linku klikové hřídele nacházející se v závodě Škoda Auto a.s. Mladá Boleslav, v hale M6. Jedná se o obráběcí linku v útvaru výroby motoru (PKM), která obrábí klikové hřídele do benzínových motorů koncernu VW. Výrobní linka byla postavena v roce 2001 a za svou patnáctiletou historii se zde vyráběly tříválcové klikové hřídele do různých obsahových typů motoru, vždy podle aktuálního požadavku koncernu VW a zejména pak zákazníků.

5.1 Analýza současného způsobu sledování nákladů na kvalitu

Pro analyzování současného způsobu sledování nákladů autor použil metodu konzultací se zainteresovanými zaměstnanci do procesu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele, v kombinaci se zkoumáním relevantních dokumentů, které byly autorovi v rámci těchto konzultací poskytnuty (výstup z paretovi analýzy, sběrná karta závad a další). Konzultace probíhaly se zaměstnanci napříč celým útvarem výroby motoru, od koordinátorů týmů a mistra na obráběcí lince, přes zaměstnance kvality, controllingu a technické kontroly, až po vedoucí pracovníky útvaru výroby motoru.

Hned v počátku analýzy vyšlo najevo, že proces sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele nedosahuje v rámci výše zmíněného výrobního střediska takových rozsahů, jako autor uváděl v teoretické části. Jinými slovy chce autor říct, že sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele je v rámci výroby sledováno jen do té míry, aby bylo zajištěno dosažení a plnění cílů, které jsou definovány interně v útvaru výroby motoru a jsou stanoveny individuálně pro všechna výrobní střediska jednotlivých komponentů.

5.2 Cíle vztahující se ke sledování nákladů na kvalitu

Jak už bylo naznačeno v předchozí kapitole, sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele je prováděno za účelem plnění interních cílů, které se vztahují k nákladům na kvalitu vyráběných komponentů motoru (v našem případě klikové hřídele).

Tyto cíle jsou výsledkem interního jednání mezi vedoucími jednotlivých výrobních středisek (mistry) a vedením útvaru výroby motoru. Při pohovorech mezi oběma stranami se jedná o stanovení maximálního procentního bodu neshody, který má definovat maximální povolené procento vyrobených neshodných díů vztahující se k celkovému reálnému objemu výroby v jednotlivých měsících kalendářního roku. Zmiňovaná jednání se konají vždy koncem kalendářního roku a stanovují cíle na celý následující kalendářní rok. Na obrázku 3 můžeme vidět, jak vypadá výstup z těchto jednání.

Cíle neshody pro rok 2016

Celkové cíle N.I.O.

Měsíc	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC
PL -AJ	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
PL -AP	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
ZKG - F	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZKG - AM	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZKG - AL	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZKG - AT	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ZKG - DR	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ZK - 1,0	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZK - 1,2	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZK - 1,4	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZK - 1,6	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KW - 1,0	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900
KW - 1,2	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900
KW - 1,4	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900
KW - 1,6	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900

Zdroj: Interní dokumentace Škoda Auto a.s.

Obr. 3 Cíle neshody pro rok 2016

Jak si lze v tabulce všimnout, cíle neshody jsou definovány vždy na jednotlivé kalendářní měsíce a plánovaná procenta neshody mají v časové horizontu klesající tendenci – viz (Příloha č. 1). Tomu se děje proto, že v rámci výroby komponentů je předpokládáno, že doba výroby daného typu výrobku je nepřímo úměrná s výrobou neshodných dílů. Jinými slovy mluvíme o myšlence, že čím déle daný typ výrobku vyrábím, tím více ho „umím“ vyrábět, a tím méně vyrábím neshodných dílů. Při nabíhajícímu projektu nového typu klikové hřídele je tedy procento neshody plánováno vyšší, než při několikaleté výrobě stále stejného typu. Na základě definovaných interních cílů na kvalitu a stanovení maximálního procentního bodu neshody pak oddělení controllingu uvolňuje finanční prostředky na vypořádání se s těmito neshodnými výrobky pro každé výrobní středisko komponentů motoru.

Výše rozpočtu je pak vypočítána násobkem maximálního počtu neshodných dílů a cenou polotovaru klikové hřídele. Počet neshodných dílů je pak odvozen z cílového procenta neshody na daný měsíc a objemu plánované produkce v tomto měsíci.

$$\text{Počet neshodných dílů} = \frac{\text{Cílové \% neshody v měsíci } x_1}{100} \times \text{Plánovaná produkce v měsíci } x_1$$

$$\text{Výše rozpočtu} = \text{Počet neshodných dílů} \times \text{Cena polotovaru (za 1 kus)}$$

Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. 4 Vzorce pro výpočet rozpočtu na vypořádání s neshodnými díly

Druhým cíleně sledovaným ukazatelem je dodržování plánovaného rozpočtu na nákup nářadí. Myšlenkou je sledovat a řídit náklady na nákup nářadí, aby nedocházelo k přečerpání měsíčního (ročního) finančního limitu, který je taktéž uvolňován oddělením controllingu. Výše rozpočtu pro nákup nářadí vychází z výpočtu controllingu, a vypočítá se na základě vypočtené sazby na jeden kus klikové hřídele násobené objemem plánované produkce na daný měsíc (rok). Sazba se pak vypočítá jako celkové náklady na nákup nářadí v předešlém roce podělené celkovou reálnou produkcí v témže roce.

$$\text{Sazba (Kč/kus)} = \frac{\text{Celkové náklady na nákup nářadí v roce } Y_{n-1}}{\text{Celková reálná produkce v roce } Y_{n-1}}$$

$$\text{Výše rozpočtu} = \text{Sazba (Kč/kus)} \times \text{Plánovaná produkce v měsíci } x_1$$

Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. 5 Vzorce pro výpočet rozpočtu na nákup nářadí

5.3 Kategorie sledovaných nákladů na kvalitu klikové hřídele

Jak už bylo zmíněno v kapitole 5.1, proces sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele v rámci výrobního střediska a útvaru výroby motoru, do kterého výrobní středisko spadá, vychází z požadavku na plnění interních cílů pro jednotlivá výrobní střediska komponentů. Principem sledování tedy není monitoring a evidence veškerých nákladových položek vstupujících do zabezpečování, udržování a zlepšování kvality klikové hřídele, nýbrž jen kontrola ekonomického hospodaření při vypořádání se s neshodnými díly a při nákupu nářadí. Následující kapitoly budou věnovány definování kategorií nákladů, které jsou pro tento účel v současné době sledovány.

5.3.1 Náklady na interní vady

Při výrobě klikové hřídele se můžeme na výrobní lince setkat s interními vadami ve dvou rovinách. V rámci výrobního střediska jsou evidovány neshodné díly vyrobené vlastní chybou ve výrobním procesu (např. nedodržení předepsaných rozměrů, špatná drsnost povrchu apod.) a neshodné díly z titulu materiálových vad (reklamace na dodavatele). Náklady na kvalitu jsou tedy sledovány prostřednictvím evidence počtu neshodných dílů. Z této evidence je pak zřejmé, zda výrobnímu středisku vystačily finanční prostředky, které mu byly uvolněny na vypořádání se s neshodnými díly. Je nutné ale zmínit, že do nákladů na kvalitu, v tomto případě na nekvalitu, je započítávána pouze cena polotovaru (stejný přístup, jako při výpočtu výše rozpočtu na vypořádání se s neshodnými díly v kapitole 5.2). S cenou práce, režijními náklady (např. spotřeba elektrické energie) a s náklady na spotřebovaný materiál (nářadí) se nekalkuluje.

Tato skutečnost vychází z interní dohody mezi útvarem výroby motoru a controllingem, která stanovuje, že vypořádávání se s interními neshodnými díly je kalkulováno pouze v ceně polotovaru. Dle autorova názoru je však tato kalkulace nákladů na kvalitu nedostatečná, jelikož nezahrnuje další náklady spojené s výrobou klikových hřídelí, a nepoukazuje tak na další ztráty, které ve firmě vznikají.

Taktéž je potřeba zmínit, že neshodné díly z titulu materiálových vad se ve výrobním středisku klikové hřídele evidují, ale do nákladů uvolněných pro vypořádávání se s neshodnými díly nevstupují. Oddělením controllingu jsou uvolňovány finanční

prostředky na vypořádávání se pouze s neshodnými díly vyhotovenými vlastní chybou ve výrobním procesu.

Proč zde tedy autor zmiňuje evidenci materiálových vad, když se do nákladů nezapočítávají? Cílem autora je v této kapitole pouze informovat čtenáře o evidenci materiálových vad, důvodu jejich evidence, a v závěru bakalářské práce, který se bude týkat návrhu možných opatření ke zlepšení sledování nákladů, se k evidenci těchto neshodných dílů vrátit.

Náklady na neshodné díly vlastní chybou

Jedná se o skupinu nákladů vznikajících interní vadou ve výrobě. Při výrobě klikové hřídele vznikají vyrobením neshodných dílů vlastní chybou (obsluhou stroje) a jsou vyjádřeny pouze cenou polotovarů klikové hřídele, jak bylo už zmíněno. Budeme-li hledat příčiny vyhotovení těchto neshodných dílů, a s tím spojený vznik nákladů, najdeme jich několik. Jako nejčastěji vyskytující se příčiny lze uvést pochybení obsluhy obráběcího stroje a neudržitelnost požadovaných rozměrů z hlediska strojní techniky a obráběcího náradí.

Chceme-li jmenovat příklady pochybení obsluhy, můžeme mluvit o:

- niancích při zadávání korekcí jednotlivých rozměrů obrobku do systému obráběcího stroje,
- nedostatečném seřízení stroje,
- špatně vystaveném a seřízeném náradí,
- nedodržování předepsaného postupu při kontrolním měření, čímž pak dochází k nesprávnému odvození korekcí rozměrů, které jsou posléze obsluhou do systému obráběcího stroje zadávány.

Jako příčiny vzniku nákladů na neshodné díly z hlediska strojní techniky a obráběcího náradí lze uvést:

- nekonstantnost výrobního procesu z hlediska strojního zařízení (automatické naměrování po orovnání brusného kotouče – špatné rozměry broušených ložisek),
- špatná geometrie obráběcího náradí,
- špatná kvalita obráběcího náradí (špatný materiál – praskání vrtáků, apod.).

Při analyzování současného způsobu sledování nákladů byly zjištěny ještě dvě příčiny vzniku nákladů spojených s neshodnými díly. Autor by je řadil spíše do skupiny *dalších finančních prostředků na interní vady* (viz. kapitola 3.1), ale jelikož jsou tyto neshodné díly v rámci výrobního střediska evidovány v neshodných dílech vlastní chybou, uvádí je v této skupině. Jedná se o výpadek elektrického proudu nebo rozvodu chladícího oleje v průběhu výrobního procesu. Tím dojde k zastavení stroje v průběhu výrobního procesu, obráběcí proces se nedokončí a výrobnímu středisku tak vzniká neshodný díl – náklad.

Evidence neshodných dílů z titulu materiálových vad

Jak už bylo řečeno v úvodu této kapitoly, neshodné díly z titulu materiálových vad nejsou zohledněny v nákladech na kvalitu, v našem případě v nákladech na vypořádání se s neshodnými díly. Tato skupina neshodných dílů se eviduje pouze za účelem následné reklamace směrem k dodavateli. K tomu je potřeba dodat, že mezi firmou Škoda Auto a.s. a dodavatelem polotovarů klikové hřídele existuje dohoda, která říká, že firmou Škoda Auto a.s. bude akceptováno určité procento neshodných dodaných polotovarů (materiálových vad), které budou od dodavatele dodány. Pokud ale dojde k situaci, že dodavatel dodá více neshodných dílů, než kolik vychází z dohody, je tento objem neshodných dílů zasílán dodavateli k reklamaci.

Následná reklamace je pak řešena způsobem „kus za kus“. Firma zašle dodavateli neshodný díl s materiálovou vadou a zpět dostane kus nový. Zde je ale potřeba zdůraznit, že v rámci reklamačního řízení není v útvaru výroby komponentů uvažováno s náklady na výrobu, které do výroby klikových hřídelí vstoupily, než byly v průběhu výrobního procesu vyřazeny jako neshodné díly z titulu materiálových vad. Rovněž tak, jako u neshodných dílů vlastní chybou, se nekalkuluje s náklady na práci, režijními náklady, ani s náklady na spotřebovaný materiál. Jedinými náklady, které jsou v návaznosti na reklamaci sledovány, a při reklamaci dodavateli fakturovány, jsou náklady na vícepráci v oddělení kvality. Tato vícepráce zahrnuje zpracování kontrolního nálezu, provedení analýzy ve výrobě, systémové zpracování, dokumentaci problému, jednání s vedením, dodavatelem nebo třídící firmou, třídící akce a laboratorní zkoušky. Všechny tyto položky jsou kalkulovány na základě hodinové sazby a časové doby potřebné k jejich vykonání. Laboratorní zkoušky jsou pak fakturovány dle ceníku za každou provedenou zkoušku.

Regresování dodavatelů

Vícenáklady kvality spojené s řešením problémů na 0-km		
aktuální hodinová sazba	detail	celkem
XXX € / h	QB zpracování problému v KPM Halle QA dodatečné náklady kvality LB náklady na laboratoř – cena za jednotlivé zkoušky (pokud je jednoznačně určen viník dodavatel) BS třídící akce – hodinová sazba x počet hodin-> podle potřeby	ist
rozpad víceprací kvality		počet hodin
QA	zpracování 1 kontrolního nálezu	
QB	provedení analýzy ve výrobě	
	systémové zpracování v KPM Halle	
	dokumentace problému	
	jednání s vedením, dodavatelem, třídící firmou	
celkem		0
LB	cena za jednotlivé zkoušky	ceník LB zkoušek
BS	třídící akce	skutečně odpracované hodiny

Zdroj: Interní materiály Škoda Auto a.s.

Obr. 6 Tabulka vícenákladů útvaru kvality souvisejících s řešením problémů

Jelikož jsou ale materiálové vady odhaleny převážně až na konci výrobního procesu (konečná vizuální kontrola), vznikají dle autorova názoru další nákladové položky vztahující se k vadným dodávkám od dodavatele, které však vzhledem k nesledování těchto položek při reklamaci dodavatele nezatěžují.

5.3.2 Náklady na externí vady

Náklady na reklamace, prohrané soudní spory ani výdaje na dodatečné penále z důvodu nedodržení termínu dodávky se v rámci výrobního střediska a útvaru výroby motoru nesledují. Je tomu tak proto, že konečným zákazníkem výrobního střediska klikové hřídele je zejména montážní linka motoru v závodě Mladá Boleslav, která do útvaru výroby motoru taktéž spadá. V ojedinělých případech se pak dalším zákazníkem stává některá z montážních linek motoru v jiném závodě koncernu VW. Nejedná se ale o pravidelný stav, nýbrž jen o situace, kdy jsou klikové hřídele dodávány těmito montážními linkám v rámci určité pomoci, například při potížích výroby klikové hřídele v těchto závodech. V obou těchto případech se však jedná o zákazníka z vlastních řad. S přihlédnutím pak ke skutečnosti, že do koncernu VW jsou klikové hřídele dodávány jen zřídka, lze říci, že většina nákladů spojených s externími vadami se díky této skutečnosti buďto eliminuje, nebo jsou z pohledu četnosti zanedbatelné. Proto se sledování nákladů na externí vady nevěnuje pozornost.

5.3.3 Náklady na hodnocení

Tato kategorie nákladů na kvalitu klikové hřídele se v současné době taktéž nesleduje. Hlavním důvodem je, že veškeré interní procesy posuzování shody jsou prováděny prostřednictvím interních služeb (interních zaměstnanců). Tím je myšleno oddělení kvality a technické kontroly, jejichž zaměstnanci zajišťují veškeré procesy hodnocení shody v rámci celé oblasti výroby komponentů (PK), zahrnující jak výrobu motoru, ale také výrobu převodovky, náprav a dalších komponentů. A právě ta skutečnost, že se jedná o poskytovanou službu napříč celou oblastí výroby komponentů, dává za vděk, že se náklady na hodnocení v rámci výroby klikové hřídele nesledují.

Podobně tomu je i u nákladů na měřidla a monitorovací zařízení. Náklady na nákup a kalibrace měřidel jsou v kompetenci útvaru Servisu nářadí. Ten poskytuje služby ohledně měřidel a monitorovacích zařízení napříč celou oblastí výroby komponentů (PK). Jedná-li se o kalibraci interní, je kalibrace prováděna formou služby a je zdarma. V případě kalibrace externí jsou náklady na kalibraci hrazeny z celkového rozpočtu, který je plánován komplexně pro celou oblast výroby komponentů, nikoli pro jednotlivé výrobní linky.

5.3.4 Náklady na prevenci

Náklady na prevenci jsou natolik komplexními náklady, že ani jim není v útvaru výroby motoru věnována velká pozornost. Z nákladových položek, které do této skupiny řadí literatura, je věnována pozornost pouze nákladům na osobní rozvoj a vzdělávání zaměstnanců. Tyto náklady zahrnují finanční prostředky na vzdělávací kurzy, rekvalifikační kurzy a kurzy osobního rozvoje zaměstnanců výroby klikové hřídele, které jsou prováděny prostřednictvím interního firemního vzdělávání. Sledovány jsou za účelem hlídání a dodržování stanoveného rozpočtu na vzdělávání zaměstnanců, který je výrobnímu středisku uvolňován opět oddělením controllingu.

5.3.5 Náklady na zajištění kvality

Zmínka o této kategorii nákladů na kvalitu se v odborné literatuře nevyskytuje. Autor práce si tuto skupinu nákladů nadefinoval sám, vzhledem ke stávajícímu způsobu sledování nákladů, které jsou v současné době sledovány. Konkrétně je řeč o sledování nákladů na nákup nářadí v souvislosti s plněním interního cíle útvaru výroby motoru (bylo zmíněno v kapitole 5.2). Tyto náklady nelze dle autorova názoru řadit do žádné z kategorií nákladů na kvalitu, které jsou uvedeny v literatuře (náklady na interní vady, externí vady, hodnocení a prevenci), jelikož jejich významem se od definic těchto kategorií odlišují. Pro vedoucí management výroby motoru jsou však důležité a nutné je sledovat a řídit.

Jedná se tedy o finanční prostředky na nákup nářadí, které jsou v rámci výroby klikové hřídele nevyhnutelné, ale je důležité sledovat a kontrolovat jejich výši, aby nedocházelo ke zdražení výroby v důsledku některých nežádoucích vlivů. V případě výrobní linky klikové hřídele je sledováním těchto nákladů zjišťováno, zda nedochází ke zdražení výroby klikové hřídele, například nedodržováním dodavatelem stanovené životnosti nářadí, v důsledku nekvality nakupovaného nářadí (např. praskání vrtáků).

5.4 Současný způsob evidence a sledování nákladů z pohledu procesu

Tato kapitola se věnuje současnému procesu evidování a sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele. Lze říci, že proces evidence a způsob sledování vychází z metody PAF, uvedené v teoretické části bakalářské práce, přesto že současné sledování nákladů není tak rozsáhlé a schází zde sledování nákladů, které jsou anonymně schovány v režijních nákladech.

5.4.1 Evidence neshodných dílů a sledování nákladů na neshodné díly

Proces evidence neshodných dílů začíná zachycením neshodného dílu v průběhu výrobního procesu, kdy ho obsluha obráběcího stroje charakterizuje jako neshodný a vyřadí z toku výroby. Tento díl označí závěskou označující neshodný díl, vyplní údaje na závěsce a separuje v místě, které je určeno k uložení neshodných dílů. Vedoucí pracovník směny (koordinátor týmu) pak na konci každé směny všechny neshodné díly prohlédne, posoudí, a uzná-li kusy za neshodné, zaeviduje je do sběrné karty závad. Tato karta je vztažena vždy k jednomu kalendářnímu týdnu – viz (Příloha č. 2). Na konci týdne, kdy jsou do karty zaevidovány veškeré neshodné díly, které byly v daném kalendářním týdnu vyhotoveny, předává týmový koordinátor sběrnou kartu mistrovi výrobního střediska klikové hřídele. Ten sběrnou kartu zkontroluje, schválí, a poté ji předá zaměstnancům technické kontroly.

Zaměstnanci technické kontroly pak neshodné díly ze sběrné karty závad zadávají do systému SAP, kde evidují celkové počty neshodných dílů, a na konci měsíce z nich dělají vyhodnocení. Výsledkem vyhodnocení je pak Paretova analýza neshodných dílů, která informuje nejen o nejčastějších příčinách neshodných dílů, ale také o jejich celkových počtech. Z celkového počtu zaevidovaných neshodných dílů a celkové reálné produkce klikových hřídelí v daném měsíci pak lze vyčíst, zda došlo k dodržení povoleného procenta neshodných dílů, které bylo výrobnímu středisku v tomtéž kalendářním měsíci schváleno. To navazuje i na náklady na vypořádání se s neshodnými díly, které jsou k povolenému procentu neshodných dílů uvolňovány oddělením controllingu. Zaměstnanci technické kontroly v systému SAP také kontrolují, zda budou výrobnímu středisku finanční prostředky na neshodné díly stačit či nebudou.

5.4.2 Sledování nákladů na nákup nářadí

Proces sledování nákladů na nákup nářadí začíná vyfasováním potřebného nářadí ve výdejním skladu nářadí. Koordinátor týmu vyfasuje dle potřeby výroby požadované nářadí, které obdrží při předložení fasovacího lístku zaměstnanci skladu. Fasovací lístek obsahuje informace jako je název nářadí, číslo nářadí, požadovaný počet, datum fasování, ale také číslo výrobního střediska, které bude náklady na nářadí hradit. Zaměstnanec skladu si fasovací lístek převezme a informace z něj zapíše do systému SAP. V systému SAP je pak evidováno veškeré vyfasované (nakoupené) nářadí jak s množstvím, ve kterém bylo nafasováno, tak i s jeho pořizovací cenou. Z této evidence si pak mistr výrobního střediska a controlling vygeneruje veškeré nakoupené nářadí v určitém období (kalendářním měsíci) a porovnává celkovou sumu finančních prostředků vynaložených na nákup tohoto nářadí s rozpočtem, který byl controllingem na nákup nářadí v daném měsíci uvolněn.

6. Návrh možného opatření ke zlepšení způsobu sledování nákladů na kvalitu

V kapitole 5 bylo popsáno, jaké náklady na kvalitu jsou při výrobě klikové hřídele sledovány a v jakém rozsahu. Autor práce konstatoval, že sledování není tak detailné, jako je uváděno v literatuře, a že jsou sledovány zejména jen ty nákladové položky, které jsou důležité pro vyhodnocování plnění interních cílů na kvalitu.

Tato kapitola se proto bude věnovat návrhu možných opatření ke zlepšení současného sledování nákladů na kvalitu. V první části autor představí své návrhy opatření a v druhé části definuje cíle, kterých by mohlo být zavedením těchto opatření potencionálně dosaženo, a na základě kterých daná opatření navrhuje aplikovat.

6.1 Návrhy opatření ke zlepšení sledování nákladů na kvalitu

V předešlé kapitole byly definovány skupiny nákladů, které jsou sice v rámci výroby klikové hřídele sledovány, ale jejich monitorování není tak komplexní, jak dovoluje metoda PAF. U této metody sledování nákladů autor zůstane, pokusí se jen navrhnout opatření, které by mělo vést ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu.

➤ Náklady na interní vady z titulu neshodných dílů vlastní chybou

Z analýzy současného způsobu sledování vychází, že při vzniku neshodných dílů jsou kalkulovány náklady na kvalitu pouze v ceně polotovaru. To lze označit za nedostatečné, jelikož je potřeba počítat i s náklady, které do výrobního procesu klikové hřídele vstupují, ale většinou jsou skryty v režijních nákladech. Nedílnou součástí sledování nákladů na neshodné díly by tedy měla být i evidence nákladů na práci (mzdové náklady), režijních nákladů a nákladů na nářadí. Do režijních nákladů pak lze řadit například náklady na spotřebu elektrické energie nebo rezného oleje. Náklady na nářadí lze zase charakterizovat jako náklady z titulu opotřebení nářadí. Jednou z cest, jak sledovat a evidovat také tyto nákladové položky by mohlo být vytvoření dokumentu, který by obsahoval ropad celé výrobní linky na jednotlivá pracoviště (operace), kde by byly ke každému z těchto pracovišť vykalkulovány jednotlivé náklady. Niže je přiložen návrh tabulky, která by byla součástí zmíněného dokumentu.

Tab. 2 Tabulka nákladů na výrobní proces po jednotlivých operacích - NÁVRH

Kalkulace nákladů na výrobní proces po jednotlivých operacích					
Číslo operace	Cena polotovaru	Náklady na mzdy	Náklady na režii	Náklady na nářadí	Celkové náklady
10					
20					
30					
A další...					

Zdroj: Vlastní zpracování

Pomocí této tabulky, obsahující vyčíslení nákladů po jednotlivých pracovištích výrobní linky, by v případě vyrobení neshodného dílu bylo možno vyčíslit náklady vynaložené do výrobního procesu k tomu pracovišti, na kterém byla kliková hřídel vyřazena jako neshodný díl. Tím by se docílilo komplexnějšího vyčíslení nákladů (ztrát), které s sebou vyhotovení neshodných dílů nese.

➤ **Náklady na materiálové vady (reklamace na dodavatele)**

U sledování nákladů na materiálové vady tomu je podobně, jako v případě neshodných dílů vlastní chybou. V současné době jsou v rámci reklamace účtovány dodavateli pouze náklady v ceně materiálu polotovarů a náklady za vícepráce v útvaru kvality, které v případě řešení problémů s materiálovými vadami v útvaru kvality vznikají. Na sledování nákladů na mzdy, režijních nákladů a nákladů na nářadí není kladen důraz.

Proto autor v rámci navrhovaného opatření doporučuje zavést sledování těchto nákladů a následně tyto náklady v rámci reklamačního vyrovnání dodavateli kalkulovat. Tím by docházelo ke kompenzaci neproduktivních nákladů (ztrát), které musela firma Škoda Auto a.s. do výrobního procesu vložit. Sledování by pak probíhalo prostřednictvím stejného dokumentu, který byl navrhnout v rámci opatření na sledování nákladů na neshodné díly vlastní chybou – viz (Tabulka č. 2)

6.2 Příležitost plynoucí ze zavedení navrhovaných opatření

V této kapitole bude definována potencionální příležitost, která by mohla nastat v případě aplikování navrhovaných opatření.

Zvýšení nákladů na prevenci v návaznosti na výši nákladů na interní vady

Na základě detailnější analýzy nákladů na neshodné díly bude možné sledovat reálnější výši finančních ztrát. Logicky lze předpokládat, že výše těchto ztrát bude vyšší, než je ze současného sledování nákladů známo. A právě tato skutečnost by měla vyvolat u vedoucího managementu myšlenku, zda by nebylo vhodné vynakládat větší finanční prostředky na náklady na prevenci. Tím je myšleno uvolňování vyššího rozpočtu na školící a rekvalifikační kurzy zaměstnanců výroby motoru. Ti by pak na základě dostatečné kvalifikace a znalostí byli schopni lépe reagovat na vyskytující se situace a nežádoucí podmínky při výrobě a lépe posuzovat shodnost a neshodnost vyráběných komponentů. Výsledkem by pak mělo být snížení počtu vyrobených neshodných dílů, a tím i snížení nákladů na interní vady.

Závěr

Cílem bakalářské práce bylo analyzovat současný stav sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele v rámci výroby ve firmě Škoda Auto a.s., popsat způsob jakým jsou náklady na kvalitu sledovány a následně navrhnout možná opatření, která povedou ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu. V praktické části bakalářské práce autor provedl analýzu současného způsobu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele v rámci útvaru výroby motoru, která vycházela zejména ze zkušeností, které načerpal v období, kdy byl sám zaměstnancem výrobního střediska klikové hřídele. Dále autor vycházel z poznatků, které mu byly poskytnuty v rámci konzultací se zaměstnanci zainteresovanými do procesu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele a z dokumentů, které byly autorovi v rámci těchto konzultací poskytnuty.

V teoretické části bakalářské práce autor nejdříve vysvětlil pojem náklady na kvalitu, seznámil čtenáře jaký je významem sledování těchto nákladů a popsal dělení nákladů na kvalitu do základních skupin. Poté charakterizoval a popsal náklady na kvalitu v podmínkách výrobní organizace, které jsou v rámci výrobních podniků nedílnou částí celkových nákladů. Náklady na kvalitu rozdělil do kategorií, jednotlivé kategorie charakterizoval a ke každé z nich uvedl několik příkladů nákladových položek, které se v praxi objevují. V závěru teoretické části se věnoval modelům sledování nákladů na kvalitu.

V praktické části bakalářské práce autor nejprve seznámil čtenáře s cíly, které jsou v rámci výroby klikové hřídele ve firmě Škoda Auto a.s. interně stanoveny, a které jsou důvodem ke sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele v útvaru výroby motoru. Poté autor zanalyzoval současný způsob sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele a definoval náklady na kvalitu, které jsou v současné době sledovány. Součástí praktické části bylo mimo jiné i navržení možných opatření, která vedou ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele. Jako opatření autor navrhoval zavedení sledování dalších skupin nákladů na kvalitu, které vstupují do výrobního procesu klikové hřídele, ale v současné době nejsou v rámci výroby neshodných dílů sledovány. Navržené opatření by mohlo přinést užitek pro snížení počtu vyráběných neshodných dílů a v návaznosti na to i ke snížení nákladů na interní vady.

Seznam literatury

NENADÁL, Jaroslav. *Moderní systémy řízení jakosti*. : Quality Management. 2. doplněné vydání. Praha: Management Press, 2007. 282 s. ISBN 978-80-7261-071-6.

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

PLURA, J. *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. Praha: Computer Press, 2001. 244 s. ISBN 8072265431.

VEBER, Jaromír. *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*. 1. vydání. Praha: GRADA, 2002. 164 s. ISBN 80-247-0194-4.

NENADÁL, Jaroslav. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7.

BLECHARZ, Pavel. *Základy moderního řízení kvality*. 1. vydání. Praha: Ekopress, 2011. ISBN 978-80-86929-75-0

NENADÁL, Jaroslav. *Systémy managementu kvality : co, proč a jak měřit?*. Vydání 1. Praha: Management Press, 2016. 302 stran. ISBN 978-80-7261-426-4 · ilustrace ;

TRŮČKA, David. *Zavádění systému řízení kvality ve vybraném podniku a jeho posouzení*. Znojmo, 2009. Bakalářská práce. Soukromá vysoká škola ekonomická Znojmo s.r.o. Vedoucí práce Doc. Ing. David Tuček, Ph.D.

ŘÍHOVÁ, Aneta. *Systémová analýza managementu kvality ve společnosti s. n. o. p. cz a.s. Písek*. Jindřichův Hradec, 2014. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta managementu v Jindřichově Hradci. Vedoucí práce doc. Ing. Anna Černá, CSc.

ŠTĚPÁNKOVÁ, Monika. *Identifikace nákladů vztahujících se k jakosti ve vybraném podniku*. Horní Rápotice, 2007. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Vedoucí práce Ing. Vladimír Lukšů, CSc.

Interní dokumentace ŠKODA AUTO a.s. 2016

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Kvalita výrobku a růst obratu	9
Obr. 2 Schéma nákladů na kvalitu u výrobce	14
Obr. 3 Cíle neshody pro rok 2016	28
Obr. 4 Vzorce pro výpočet rozpočtu na vypořádání s neshodnými díly.....	29
Obr. 5 Vzorce pro výpočet rozpočtu na nákup nářadí	29
Obr. 6 Tabulka vícenákladů útvaru kvality souvisejících s řešením problémů.....	33

Seznam tabulek

Tab. 1 Základní odlišnosti modelů finančních měření	26
Tab. 2 Tabulka nákladů na výrobní proces po jednotlivých operacích - NÁVRH..	39

Seznam příloh

Příloha č. 1 Cíle neshody pro rok 2016	45
Příloha č. 2 Sběrná karta závad	46

Příloha č. 1 Cíle neshody pro rok 2016

Cíle neshody pro rok 2016

Celkové cíle N.I.O.

Měsíc	LEDEN	ÚNOR	BŘEZEN	DUBEN	KVĚTEN	ČERVEN	ČERVENEC	SRPEN	ZÁŘÍ	ŘÍJEN	LISTOPAD	PROSINEC
PL -AJ	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
PL -AP	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100
ZKG - F	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZKG - AM	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZKG - AL	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,100	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZKG - AT	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ZKG - DR	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000
ZK - 1,0	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZK - 1,2	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZK - 1,4	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
ZK - 1,6	1,200	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
KW - 1,0	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900
KW - 1,2	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900
KW - 1,4	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900
KW - 1,6	2,500	2,400	2,400	2,300	2,300	2,200	2,200	2,100	2,100	2,000	2,000	1,900

Příloha č. 2 Sbětná karta závad

Nákladové středisko : 2179		Díl : Klikový hřídel / KŘK - skupina															počet závad za týden										
		Číslo dílu: 04C 105 101 L																									
Týden	51	rok	2016	PO			ÚT			ST			ČT			PÁ			SO			NE					
Popis chyby				N	R	O	N	R	O	N	R	O	N	R	O	N	R	O	N	R	O	N	R	O	N	R	O
Slabý Ø 29,30				0																						0	
Silný Ø 29,30				0																						0	
Slabý Ø 42 ojnicí ložisko				0																						0	
Silný Ø 42 ojnicí ložisko				0																						0	
Slabý Ø 43				0																						0	
Silný Ø 43				0																						0	
Slabý Ø 42 hlavní ložisko				0																						0	
Silný Ø 42 hlavní ložisko				0																						0	
Slabý Ø 85				0																						0	
Silný Ø 85				0																						0	
Těsný Ø 21N7				0																						0	
Volný Ø 21N7				0																						0	
Kruhovitost Ø 42 HL.O.J.				0																						0	
Obv.házení Ø29,30,43,42,85				0																						0	
Čelní házení příruby				0																						0	
Volný, těsný M 10 x 1				0																						0	
Volný, těsný M 14 x 1,5				0																						0	
Zalomený nástroj				0																						0	
Ploška				0																						0	
Slabý Ø duocentrik				0																						0	
Silný Ø duocentrik				0																						0	
Nevyvažitelné				0																						0	
Poškození olej. kanálku				0																						0	
Poškozené Ø29,30,42,43,85				0																						0	
Axiální délky				0																						0	
Úzký axiál (šíře)				0																						0	
Volný axiál (šíře)				0																						0	
Technologická nutnost				0																						0	
Manipulace poškození				0																						0	
Výměna nářadí				0																						0	
Přesřezání z typu na typ				0																						0	
Ostatní - interní				0																						0	
Ostatní - externí				0																						0	
Materiálové vady				0																						0	
podpis / počet chyb				0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Lukáš Pánek		
STUDIJNÍ OBOR	6208R088 Podniková ekonomika a management provozu		
NÁZEV PRÁCE	Sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele ve Škoda Auto a.s.		
VEDOUCÍ PRÁCE	Ing. et Ing. Martin Folta, Ph.D., EUR ING		
KATEDRA	KLRK - Katedra logistiky a řízení kvality	ROK ODEVZDÁNÍ	2017
POČET STRAN	46		
POČET OBRÁZKŮ	6		
POČET TABULEK	2		
POČET PŘÍLOH	2		
STRUČNÝ POPIS	<p>Tato bakalářská práce je zaměřena na sledování nákladů na kvalitu v rámci výrobního podniku. Definuje pojem náklady na kvalitu, vysvětluje význam sledování nákladů na kvalitu a prezentuje dělení těchto nákladů do jednotlivých skupin. Dále pak představuje modely, kterými lze náklady na kvalitu sledovat.</p> <p>Cílem bakalářské práce je analyzovat současný způsob sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele v rámci výroby ve Škoda Auto a.s., definovat náklady na kvalitu, které jsou v rámci výroby sledovány, a následně navrhnout možná opatření ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu.</p> <p>Na základě analýzy bylo zjištěno, že současný způsob sledování nákladů nezahrnuje sledování veškerých nákladových položek, které do nákladů na kvalitu klikové hřídele vstupují, a které lze sledovat.</p> <p>V závěru bakalářské práce bylo navrženo opatření ke zlepšení stávajícího způsobu sledování nákladů na kvalitu klikové hřídele, které se opírá o teoretickou část, kde jsou definovány a charakterizovány náklady na kvalitu, které v rámci výrobního podniku do zajištění kvality vstupují.</p>		
KLÍČOVÁ SLOVA	Náklady na kvalitu, sledování nákladů na kvalitu, model sledování		
PRÁCE OBSAHUJE UTAJENÉ ČÁSTI: Ne			

ANNOTATION

AUTHOR	Lukáš Pánek		
FIELD	6208R088 Business Management and Production		
THESIS TITLE	Monitoring costs of quality crankshaft at Skoda Auto a.s.		
SUPERVISOR	Ing. et Ing. Martin Folta, Ph.D., EUR ING		
DEPARTMENT	KLRK - Department of Logistics and Quality Management	YEAR	2017
NUMBER OF PAGES	46		
NUMBER OF PICTURES	6		
NUMBER OF TABLES	2		
NUMBER OF APPENDICES	2		
SUMMARY	<p>This bachelor thesis is focused on the monitoring of the quality costs within the production business. It defines the concept of quality costs. It explains the importance of monitoring quality and presents the division of these costs into individual groups. Also there are models that can be used to track the cost of quality.</p> <p>The aim of the bachelor thesis is to analyze the current way of monitoring quality costs of crankshafts as part of production in Škoda Auto a.s., to define the quality costs that are monitored in the production process, and then to suggest possible measures to improve the current way of monitoring quality costs.</p> <p>Based on the analysis, it has been found that the current cost tracking method does not include tracking all cost items that enter and can be tracked into crankshaft quality costs.</p> <p>At the end of the bachelor thesis, measures have been proposed to improve the current method of monitoring the quality costs of crankshaft. It is based on the theoretical part where the quality costs are defined and characterized and which enter the quality assurance within the production bussines.</p>		
KEY WORDS	quality costs, monitoring of the quality costs, model of monitoring costs		
THESIS INCLUDES UNDISCLOSED PARTS: No			