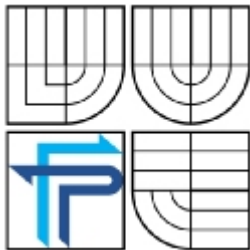


VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA PODNIKATELSKÁ
ÚSTAV EKONOMIKY

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT
INSTITUTE OF ECONOMICS

SYSTÉM ŘÍZENÍ JAKOSTI SPOLEČNOSTI A ŘÍZENÍ REKLAMACÍ

**SYSTEM OF QUALITY MANAGEMENT IN COMPANY AND MANAGEMENT OF
COMPLAINT**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. LUCIE URBANOVÁ

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Doc. Ing. FRANTIŠEK BARTES, CSc.

BRNO 2008

zadání

ABSTRAKT:

Tato diplomová práce se zabývá systémem řízení jakosti a jeho uplatněním ve společnosti Tyco Electronics EC Trutnov, s. r. o. Praktická část je zaměřena na řízení reklamací a zavedení sledování nákladů na jakost.

Klíčová slova:

řízení jakosti, jakost, reklamace, náklady na jakost

ABSTRACT:

This master's thesis deals with system of quality management and its applications in Tyco Electronics EC Trutnov, s. r. o. company. The practical part is focused in management of complaint and implementation of costs of quality monitoring.

Key words:

quality control, quality, complaint, costs of quality

Bibliografická citace mé práce:

URBANOVÁ, L. *Systém řízení jakosti společnosti a řízení reklamací*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2008. 79 s. Vedoucí diplomové práce doc. Ing. František Bartes, CSc.

Prohlašuji tímto, že jsem zadanou diplomovou práci vypracovala samostatně a pod vedením doc. Ing. Františka Bartese, CSc. a uvedla v seznamu literatury veškerou použitou literaturu a další zdroje

V Brně dne 19. května 2008

Bc. Lucie URBANOVÁ

Ráda bych poděkovala

vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Františku Bartesovi, CSc.
za jeho přístup, ochotu a odbornou pomoc

a

Ing. Jaroslavu Bendovi ze společnosti Tyco Electronics EC Trutnov, s. r. o.
zejména za čas, který si pro mě našel, za ochotnou spolupráci, poskytnuté materiály a
věčné připomínky, které mi pomohly při zpracování této práce.

OBSAH:

ÚVOD	7
1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU SPOLEČNOSTI.....	9
1.1 Charakteristika společnosti TEET	9
1.1.1 Pozice firmy TEET na trhu.....	11
1.1.2 Výroba firmy TEET	11
1.2 Systém řízení jakosti společnosti TEET	13
1.2.1 Zlepšování jakosti	14
1.2.2 Nápravná a preventivní opatření.....	16
1.2.3 Prodej produktů - TELAG.....	18
1.2.4 Řízení reklamací v TEET	19
1.2.4.1 Průběh reklamací.....	20
1.2.4.2 Reklamační řízení – 8D	22
1.2.4.3 Postup vyřízení reklamací a jejich značení.....	24
1.2.4.4 Vývoj počtu a hodnot reklamací přijatých v TEET	26
1.2.5 Náklady na jakost.....	38
1.2.5.1 Vyhodnocování zmetků a nákladů na nejakostní výrobu.....	40
1.2.5.2 Příčiny pro vznik ztrát z nejakosti.....	41
1.3 Požadavky managementu spojené s jakostí	43
1.4 Stanovení cíle diplomové práce	44
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRO SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA JAKOST	45
2.1 Náklady na jakost	45
2.2 Přístupy k monitorování nákladů na jakost.....	52
2.2.1 Model PAF	55
2.2.2 Model COPQ	56
2.2.3 Model procesních nákladů.....	58
2.2.4 Model nákladů na životní cyklus	59
2.2.5 Využití Taguchiho ztrátové funkce.....	60
2.3 Výběr vhodné metody k užití v návrhu pro TEET	61
3 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ	62
4 ZHODNOCENÍ NÁVRHU	69
ZÁVĚR.....	71
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	73
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	75
SEZNAM PŘÍLOH.....	76

ÚVOD

Existuje řada důvodů, proč společnosti věnují pozornost jakosti. Jedním z nich je i souvislost mezi jakostí a jejím dopadem na ekonomiku společnosti. Je mimo veškerou pochybnost, že vysoká úroveň jakosti, zejména užitných vlastností produktu, které zákazníci vyžadují a ocení, se kladně promítne do takových ukazatelů jako je podíl na trhu, tržby nebo zisk. Příznivé zkušenosti s dosavadními produkty se mohou projevit v podobě věrnosti zákazníků. Pokud chce společnost v tvrdém konkurenčním prostředí přežít, musí problematice jakosti věnovat značnou pozornost.

Dříve byla kvalita vnímána jako konkurenční výhoda v úsilí o získání nových zákazníků, ale v současné době je tato skutečnost již brána jako samozřejmost a naopak podnik, který není schopen garantovat úroveň kvality, má minimální naději na úspěch v podnikání. Kvalita tedy podniku nepřináší jen konkurenceschopnost, ale také možnost konkurenčních výhod a odlišení se.

Společnosti musí vyvíjet maximální snahu, aby se k zákazníkovi nedostal vadný produkt, jelikož by to znamenalo nejen ztrátu finančních prostředků, ale především zákaznickou důvěru a možnost dalších nákupů. Případné reklamace se promítnou snížením odbytů, tržeb a také vícenáklady na přepracování a další operace vznikající nedostatečnou jakostí produktů.

Systém řízení jakosti musí být tedy propracovaný, obsahovat příslušnou dokumentaci, musí být prováděny interní audity či certifikace pro příslušné normy, což společnosti zaručí, že nejakostní produkt bude zachycen již v procesu výroby a nedostane se ke konečnému zákazníkovi. Hlavním úkolem při minimalizaci ztrát z nejakosti je těmto ztrátám předcházet a včas reagovat vhodnými nápravnými opatřeními. Každá společnost se musí o své zákazníky starat a snažit se minimalizovat počet reklamací. Když už se nějaké reklamace vyskytnou, musí společnost tyto údaje zpracovat a vyhodnocovat, čímž definuje nedostatky nespokojenosti zákazníka a opatření k trvalému zlepšování.

První kapitola se zabývá analýzou systému řízení jakosti a s tím spojené řízení reklamací u společnosti Tyco Electronics EC Trutnov, s. r. o., která je součástí nadnárodního koncernu Tyco International Ltd., který operuje ve více než 100 zemích. Tyco Electronics EC v Trutnově zaměstnává více než tisíc pracovníků a předmětem podnikání dle obchodního rejstříku jsou výroba, instalace a opravy elektrických strojů a přístrojů, dále kovoobráběčství, nástrojářství a činnost organizačních a ekonomických poradců. Obrat společnosti činí přibližně 2,5 mld Kč. Společnost TEET je jedním z největších zaměstnavatelů v regionu, která zaznamenává pozitivní vývoj ekonomických ukazatelů podnikání a tudíž musí být systém řízení bezproblémový a bez vážných nedostatků, tudíž i řízení jakosti.

Práce popisuje průběh reklamací, druhy nákladů na jakost, důvody vzniku ztrát z nejakosti, požadavky managementu spojené s řízením jakosti a závěrem je zdůrazněn cíl práce, tedy návrh sledování nákladů u vzniklých uznaných reklamací. Společnost TEET vícenáklady spojené s jakostí nesleduje a nemůže tak analyzovat příčiny a místa jejich vzniku, aby učinila nápravná opatření a zajistila tak bezproblémovost dalších zakázek pro spokojené zákazníky.

Druhá kapitola popisuje náklady na jakost z teoretického hlediska a shrnuje poznatky o možných teoretických přístupech ke sledování nákladů na jakost v podniku. Existuje pět modelů pro řešení problému a je vybrána jedna vhodná varianta, která respektuje podmínky v společnosti TEET pro snadné zavedení a podle níž je navrženo řešení nákladů na jakost.

Poslední dvě kapitoly obsahují návrh evidence pro monitorování vícenákladů spojených s uznanými zákaznickými reklamacemi a jeho zhodnocení, včetně přínosů pro společnost při jeho zavedení.

1 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU SPOLEČNOSTI

Obsahem této kapitoly je charakterizovat společnost TEET, přiblížit systém řízení jakosti a jeho specifika, která ovlivňují i řízení reklamací ve společnosti. Počet a hodnota reklamací je analyzována za obchodní rok 06/07 a začátek roku 07/08, a to jak celkově za společnost, tak pouze uznané zákaznické reklamace, které jsou stěžejní pro problematiku této práce. Další kapitola se zabývá náklady na jakost, jejich dělením a důvody vzniku ztrát z nejakosti. Analýza současného stavu řízení jakosti společnosti zahrnuje i požadavky managementu s ní spojené. Závěrem první kapitoly je zdůrazněn cíl této diplomové práce, jakožto vypracování návrhu na evidenci vícenákladů spojených s reklamacemi.

1.1 Charakteristika společnosti TEET

Tyco Electronics EC Trutnov, s. r. o. (dále TEET) je součástí Tyco International Ltd., což je různorodý globální výrobce a dodavatel produktů a systémů s vedoucí pozicí v každém z jeho obchodních segmentů. Tyco International Ltd. vyrábí, prodává, instaluje a udržuje výrobky a systémy pro široké spektrum trhů, zahrnujících:

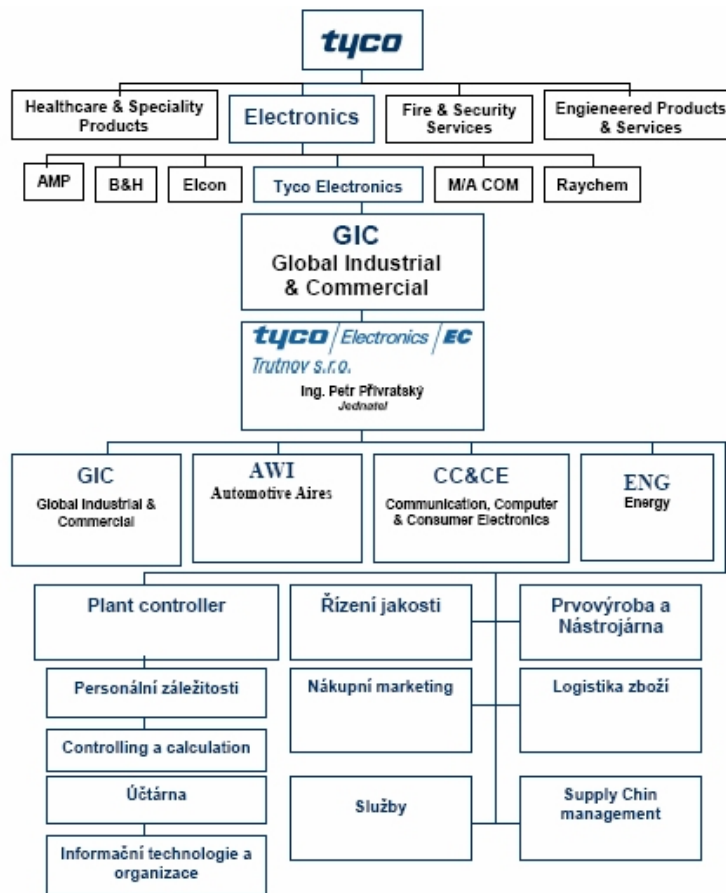
- elektroniku,
- zabezpečovací a protipožární ochranné systémy,
- podmořské telekomunikační systémy,
- zdravotnické prostředky a nástroje,
- plasty a lepidla a
- systémy řízení kontinuálních procesů.

Společnost Tyco International Ltd. operuje ve více než 100 zemích a zaměstnává téměř 260 000 pracovníků po celém světě. Tyco International Ltd. se vyvinulo z privátně vedené vývojové laboratoře, díky svojí strategií produktů s vysokou přidanou hodnotou, decentralizovaného obchodu a expanzi prostřednictvím globalizace produktů a trhů, v multinárodní průmyslovou korporaci s obratem kolem desítek miliard dolarů.

Společnost TEET existuje jako právní subjekt již šestnáct let. Výrobní činnost zahájila po úspěšném završení privatizačního projektu bývalého státního podniku ZPA Trutnov již v lednu 1993 jako Siemens Elektropřístroje s.r.o. Po restrukturalizaci části mateřské společnosti Siemens AG v Německu založila dvě dceřiné společnosti, které se po odprodeji v roce 1999 staly základem nových trutnovských firem Siemens Nízkonapěťová spínací technika a Infineon Technologies. Sama společnost pak po integraci do Tyco International změnila svoje jméno na dnešní Tyco Electronics EC Trutnov s.r.o. a stala se součástí korporace s centrálou v USA.

Na následujícím obrázku je organizační struktura TEET a zařazení v korporaci Tyco International Ltd.

Obrázek 1 – Organizační struktura TEET



ZDROJ: interní materiály

1.1.1 Pozice firmy TEET na trhu

Strategií společnosti je aktivně a sebevědomě zvyšovat svoji odpovědnost za špičkovou úroveň výroby a rozšiřování kompetencí v oblasti výrobních technologií a logistiky.

TEET svou strategickou pozici, dynamiku a stabilní rozvoj potvrzuje vývojem počtu pracovních míst, kdy se současnými 1000 zaměstnanci se řadí TEET mezi největší zaměstnavatele v regionu. Umožnily to převody výroby z Anglie, Španělska, Rakouska, Německa a Irska úspěšně realizované v letech 2003 až 2007. Díky současným výrobám a novým projektům se zvýší obrát na více než 3 mld. Kč.

Spektrum zvládnutých high-tech technologií, výrobků a profesí je velmi široké a je dobrým základem budoucího vývoje firmy, jež si upevňuje strategickou pozici v rámci mateřské divize jako druhý největší závod v celé Evropě.

Mottem firmy Tyco je „Chyba smí být udělána jenom jednou“ a novější motto zní „Chybám se musí předcházet“.

TEET je svým charakterem výrobní podnik, který jen vyrábí produkty na základě objednávky TELAG a zlepšuje své procesy. TEET neplánuje realizaci produktu, nenavrhuje a nevyvíjí produkty, nezpracovává poptávky a neprodává produkty externím zákazníkům, proto je v souladu s normou ISO 9001 a TL 9000 vylučuje ze svého systému managementu jakosti.

1.1.2 Výroba firmy TEET

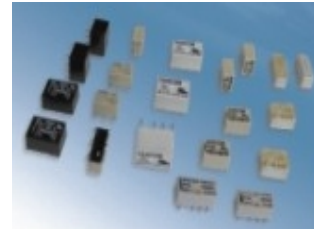
Výrobním programem jsou elektromechanické komponenty, především produkty pro komunikaci a všeobecné použití - relé, konektory, kabely, odpory, vstříkované plastové díly včetně naneseného lepidla a produkty pro identifikaci - pro aplikace v letectví, automobilech, armádě, průmyslu, námořnictvu, železnici a v hromadné přepravě.

Přibližně 20 % produkce je dodávána do automobilového průmyslu, 20% produkce je určena pro použití v telekomunikacích a 60 % v ostatních elektrotechnických aplikacích. Zákazníky firmy Tyco jsou největší automobilky na evropském a americkém trhu, v telekomunikacích je to síť TELECOM.

Od roku 2003 má TEET také provoz v Poříčí se specializací na plastikářské technologie. Konkurenční výhodou je vlastní výroba prvodílů a nástrojárna schopná konstruovat a vyrábět nástroje a jednoúčelové stroje, moduly a celé výrobní linky.

Produkty TEET:

- **Komunikační relé** - roční produkce: cca 48 mil. ks.
Zákazníci: SIEMENS VDO, HONYWELL, BOSCH, ALCATEL, PANASONIC, DELPHI DELCO, FLEXTRONICS, HUA WAI.
- **Sít'ová relé** - roční produkce: cca 65 mil. ks.
Zákazníci: BSH BERLIN, BOSCH, AEG, MIELE, FINDER, WHIRPOOL, SIEMENS, PHOENIX CONTACT, VAILLANT.
- **Konektory** - roční produkce: cca 8,5 mil. ks.
Zákazníci: SIEMENS Amber, TWE, MOELLER, RWE SCHOTT Solar.
- **Odpor** - roční produkce: cca 600 tis. ks.
Zákazníci: TRW, FARNELL, GOODRICH, ALSTOM, SIEMENS.
- **Výlisky** - roční produkce: cca 3 mil. ks.
Zákazníci: RAYFAST, HARNESSING, AIRBUS.
- **Ident prvky** - roční produkce: cca 300 mil. ks.
Zákazníci: Express Electrical (Bombardier), IS Rayfast, Cabletec, Cablecraft, Labinal, Sony, Panasonic, Visteon, Pirelli, Telecom, Fujitsu – cílová skupina zákazníků: letecký a vojenský průmysl, železnice, loďstvo, výrobci kabelových svazků, výrobci průmyslových zařízení obecně, elektroinstalatéri.
- **Výlisky energy** - roční produkce: cca 6 mil. ks.
Zákazníci: EDF Francie, DB (německé dráhy), S.N.C.F. (francouzské dráhy), BR (britské dráhy).
- **Dráty** - roční produkce: cca 450 tis. km.
Zákazníci: LEAR, YAZAKI, DELPHI, Renault, Ford, Fiat, Opel.



1.2 Systém řízení jakosti společnosti TEET

Řízení jakosti lze definovat jako souhrn všech prostředků, s jejichž pomocí docílujeme norem. Poskytuje základnu pro analýzu požadavků zákazníka, definuje procesy, které vedou k dosažení produktu přijatelného pro zákazníky a opatření pro udržení těchto stavů. Základním záměrem tohoto systému je zabránit vzniku problémů ve formě přijatých reklamací, odhalit tyto problémy před výskytem a pokud vzniknou, identifikovat základní příčinu, napravit ji, zabránit opětovnému vzniku a podporovat neustálé zlepšování.

Model systému managementu jakosti TEET je odvozen od ISO 9004 a je podpořen specifickými požadavky zákazníka. Mezi nejdůležitější normy používané v TEET patří ISO 9001:2000¹, ISO 14 001:2005, ISO/TS 16 949:2002², AS 9100:2003³ a IRIS:2007⁴. Přehled dalších používaných norem je uveden v příloze č. 1.

Účinný management jakosti vede ke snížení počtu reklamací, jelikož nekvalitní produkty budou zachyceny již ve výrobním procesu. Řada nákladů na jakost může být snížena formou úspory energie či materiálu, čímž se společnosti zlepší ekonomické výsledky.

Společnost TEET má systém managementu jakosti orientován na procesy, proto náklady na jakost sleduje dle procesů u jednotlivých výrobních linek. V systému procesně orientovaného managementu jakosti hrají významnou roli zákazníci při stanovení požadavků na produkt. Monitorování spokojenosti zainteresovaných stran vyžaduje vyhodnocování informací, které se týkají vnímání těchto stran, pokud jde o míru, jakou jejich požadavky a očekávání byly organizací splněny.

¹ Norma ISO 9001 podporuje přijímání procesního přístupu při vývoji, uplatňování a zlepšování efektivnosti systému managementu jakosti s cílem zvýšit spokojenost zákazníka plněním jeho požadavků. Certifikace dle ISO 9001 vytváří předpoklady i pro snížení nákladů na zmetkovou výrobu díky kvalitním produktům a tedy snížením reklamací.

² ISO/TS 16 949 specifikuje požadavky na systém managementu jakosti výrobců dílů pro automobilový průmysl. Zahrnuje v plném rozsahu požadavky ISO 9001 a zvláštní požadavky na systém managementu jakosti, které jsou požadovány výrobci automobilů. ISO/TS 16 949 není norma, ale technická specifikace.

³ AS 9100 jsou zákaznické specifikace pro letecký a kosmický průmysl.

⁴ IRIS = zákaznické specifikace pro železniční průmysl.

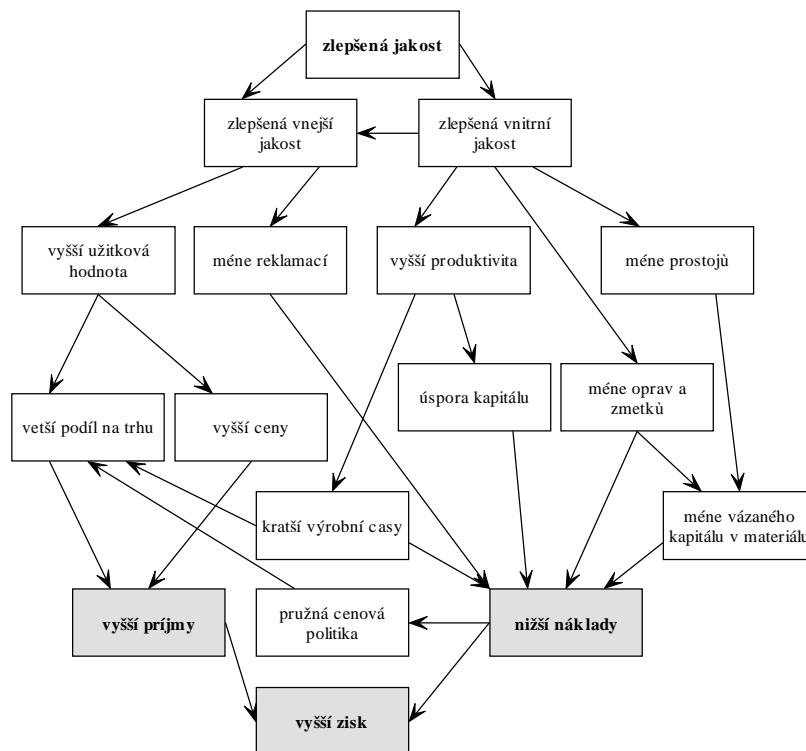
Audity systému jakosti ve společnosti TEET jsou prováděny v ročních intervalech, aby potvrdily shodu s plánovanými činnostmi, efektivností a přiměřeností k plnění cílů příručky jakosti a ISO norem. Výsledky těchto auditů jsou přezkoumávány vedením podniků jako zpětná vazba pro neustálé zlepšování a ověření shody se systémem jakosti. Toto přezkoumání identifikuje trendy a koriguje politiku a podnikatelské plány tak, aby v každém případě byly splněny cíle pro zákazníky, dodavatele, Tyco International a pro interní činnosti.

1.2.1 Zlepšování jakosti

Společnost TEET podporuje a řídí neustálé zlepšování jakosti, produktivity, služeb a hodnoty, což se projevuje snížením počtu reklamací a s nimi spojených vícenákladů na jakost.

Zlepšování jakosti s jejími dopady je znázorněno na obrázku č. 3. Konečnými přínosy jsou nižší náklady, vyšší příjmy a tudíž zvýšení zisku.

Obrázek 2 - Zlepšování jakosti



ZDROJ: Manažer jakosti, 2003

Jedna nebo více následujících technik, jež společnost TEET používá, mohou napomoci k dosažení cílů a úkolů:

- **Quality Operating System (QOS):** Systém pro pravidelná hodnocení způsobilosti procesů pomocí cílů prokazující, že procesy splňují požadavky zákazníků. K tomu slouží interní cíle, metody neustálého zlepšování; využívání grafů trendů, cílů, Pareto analýz, souhrnné tabulky s definovanými problémy a tabulky verifikací účinností provedených opatření.
- **LEAN (zeštíhlení výroby):** Řada nástrojů a technik, které se zaměřují na optimalizaci procesu prostřednictvím zkracování výrobního taktu a eliminováním ztrátových časů.
- **Successfully Demonstrated Practices (SDP):** Technika zahrnující všechny zaměstnance zaměřující se na používání nejlepších praktik, které byly úspěšně zavedeny v podnicích Tyco Electronics.
- **Manufacturing Resource Planning (MRP):** Formalizovaný proces pro integraci a řízení všech procesů plánování obchodu za účelem vybalancování zdrojů a požadavků co nejvíce efektivním a účinným způsobem.
- **Aplikace statistických metod:** Využití nástrojů technik jakosti, zahrnující: Statistická procesní kontrola (SPC), Statistické Plánování experimentů (DOE), regresní analýza, analýza rozptylu (ANOVA).
- **Metody managementu:** Sebehodnocení, hodnocení dle ISO 9001 / EN-AS 9100 / ISO 9004 / TL 9000 / QS 9000 / TS 16949 / VDA 6.1, benchmarking, týmy řešící konkrétní úkoly, cross functional týmy, systém zlepšovacích návrhů, hodnocení obchodních výsledků, přezkoumání výsledků, výcvik, vzdělávací program, program výkonnostního a cílového odměňování a podnikové plánování.

Systém managementu jakosti podněcuje a zajišťuje vedení ke snaze o neustálé zlepšování včetně spokojenosti zákazníků a včetně jakosti a spolehlivosti produktů a procesů. Skokové zlepšování je dosahováno díky dvěma známým metodám: strategie Six Sigma⁵ a proces DMAIC⁶. V rámci Tyco Electronics, jsou nástroje používané pro

⁵ Strategie Six Sigma se orientuje na prevenci neshod, zkrácení průběžné doby výroby a úsporu nákladů.

⁶ Proces DMAIC tvoří 5 základních elementů: definování, monitorování, analýza, zlepšení a řízení.

projekty Six Sigma směsí tradičních statistických nástrojů a nástrojů spojených s technologií LEAN.

1.2.2 Nápravná a preventivní opatření

Ve všech případech, kde zaměstnanci TEET zjistí neshody, nebo kde provedené analýzy neshody předvídají, zaměstnanci písemně uvědomí odpovědného vedoucího, od kterého obdrží rozhodnutí o nápravném opatření. Vedoucí odpovědný za nápravné a preventivní opatření použije průřezové metody řešení problému a metody zvyšování odolnosti proti vadám.

Nápravná opatření, která odstraní základní příčinu známého problému⁷, jsou *reaktivní*. Preventivní opatření, které odstraní základní příčinu očekávaného problému, je *proaktivní*.

System TECHS je zaveden a udržován tak, že předá každou reklamaci zákazníka do TEET tak, aby problémy byly vyřešeny v časovém limitu, který určí zákazník. Tam kde je zjištěna neshoda, zodpovědné oddělení TEET provede nápravné opatření podle dokumentovaných postupů. Jestliže není zákazníkem požadován specifický formát, použije se osmi-disciplínového procesu (8D) k vyřešení problému a k nápravným opatřením pro všechny reklamace obdržené od externích zákazníků. Použití procesu 8D je zvažováno také při reakcích na interní vady. Nápravné opatření je úměrné stupni závažnosti problému a přiměřené zjištěným rizikům.

Proces nápravných opatření zahrnuje, ale není omezen jen na:

- Efektivní a včasné vyřízení reklamací zákazníka, vráceného neshodného materiálu, zpráv o neshodných produktech a požadavků nápravných opatření z interních a externích auditů.
- Vyšetřování a zjišťování základní příčiny neshody produktu, neshodných procesů a příčiny systémových nedostatků v systému řízení jakosti a zaznamenání výsledků vyšetřování.

⁷ Problém je nežádoucí jev, který zahrnuje každou situaci mající za následek nespokojenost zákazníka nebo ztráty

- Stanovení potřebných nápravných opatření a provádění průběžného sledování k tomu, aby nápravná opatření byla provedena a základní příčina zjištěna.
- Provedení a zaznamenání změn v dokumentovaných postupech, vyplývajících z nápravného opatření.
- Analýza dopadu na zákazníka a informování těch zákazníků, kteří mají sdělení dopadu požadováno ve smlouvě.
- Rychlé uvědomění osob odpovědných za nápravné opatření, když produkt nebo proces nesplňuje požadované specifikace.

Preventivní opatření mají dvě formy:

1. technika odstranění možných neshod a jejich důsledků - použití ve vývojových stádiích progresivního plánování jakosti nového produktu nebo procesu, kde jsou používány následující techniky:
 - Procesní FMEA,
 - Podobný produkt, procesní základny, benchmarking.
 - Plánování experimentů - Design of Experiments (DOE).
2. technika odstranění možných neshod, když informace z procesů, systémů, odchylek, záznamů o jakosti, zpráv z auditů, zpráv ze zákaznických reklamací naznačují, že se může objevit neshoda. Kroky k odstranění potenciálních vad jsou přijímány podle dokumentovaných postupů k eliminaci možných neshod.

Jsou zvažovány následující techniky:

- Audity produktů a procesů.
- Provádění preventivní a prediktivní údržby.
- Audity přidané hodnoty.
- Přezkoumání konstrukčních a procesních FMEA.

Proces preventivního opatření minimálně zahrnuje, ale není omezeno jen na:

- Stanovení potřebných kroků k potvrzení nebo vyvrácení potenciálních neshod.
- Shromažďování požadovaných dat a jejich analýza.
- Rozhodnutí o efektivitě provedených opatření k šíření problému.
- Aplikace takového řízení, které zajistí, že řešení je efektivní a že řeší problém na přijatelné úrovni odpovídající shledaným rizikům.

- Prověrka činností při preventivních opatření, prováděná managementem, za účelem vyhodnocení trendů a dopadů na postupy, produkty, procesy a systémy.

1.2.3 Prodej produktů - TELAG

Tyco Electronics využívá pro prodej a logistiku společnost s celosvětovou působností TELAG (Tyco Electronics Logistic AG). Všechny hotové produkty jsou vlastněny TELAG. Hotové produkty jsou zasílány zákazníkům přímo z výrobního místa nebo jsou uskladněny v TELAG skladech:

- § Tyco Electronics AMP GmbH, Langen pro produkty: General Purpose relé (GPR), telekomunikační relé (COM) a konektory (CON),
- § Glasgow Distribution Centre, Tyco Electronics UK Ltd AMP, Stanmore nebo Techno Distribution Centre, Tyco Electronics UK Ltd, Swindon pro produkty: teplem smržitelné trubky, profily a plastové průchodky, včetně naneseného lepidla (MP) a teplem smržitelné identifikační systémy (IDENT),
- § Tyco Electronics Raychem GmbH, Ottobrunn pro produkty: izolační plastové průchodky pro síťové rozvody v energetice.

Zákazník posílá svoji objednávku TELAG prostřednictvím Národní prodejní kanceláře Tyco. Její prodejce vkládá zákaznickou objednávku v zastoupení TELAG do centrálního systému pro řízení objednávek. Centrální plánování a management požadavků pokrývá v rámci softwaru SAP objednávky pro pokrytí požadavků a optimalizuje flexibilitu a logistiku.

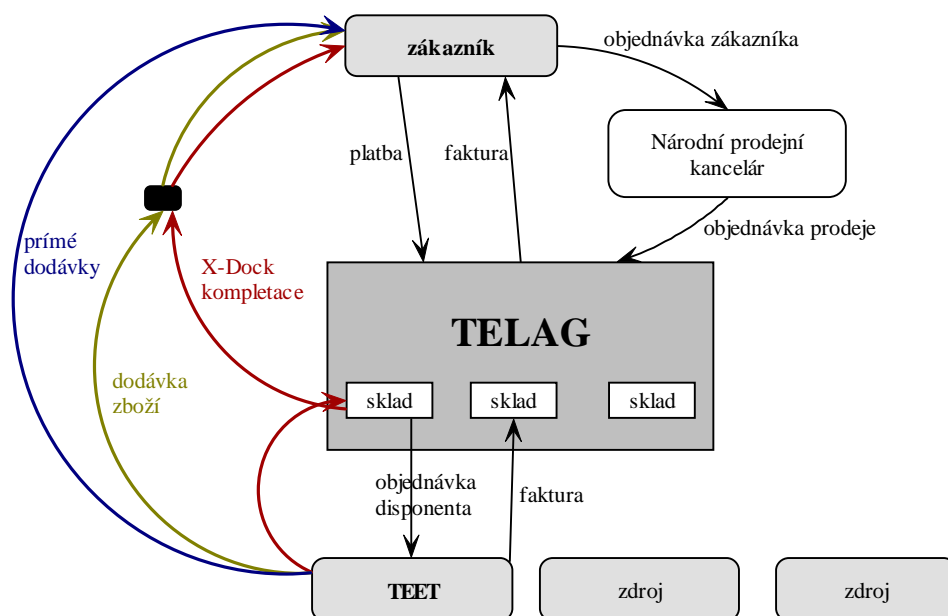
Zboží je posíláno zákazníkovi buď z TELAG přes lokální X-dock kompletaci dodávek nebo přímo jako přímé dodávky z výrobního místa. Tyco TELAG vystavuje faktury na zákazníky a zákazníci platí TELAGu za zboží na místní bankovní účty.

Tyco Electronics využívá TELAG také pro vyřizování zákaznických reklamací. Zákaznickou reklamaci obdrží Národní prodejní kancelář Tyco. Její prodejce zapíše reklamaci do Tyco celosvětového systému TECHS (Tyco Electronics Complaint Handling System), ve kterém je určený Key Kontakt pro každou skupinu produktů. Key Kontakt založí 8D tým, který provede analýzu příčiny, zavede a ověří nápravná

opatření. Zpráva pro zákazníka je vytvořená Key Kontaktem v TECHS ve formátu 8D Report. Zprávu posílá zákazníkovi prodejce, který reklamaci vložil do systému. Pro vrácení reklamovaného zboží zpět výrobcí a pro účetní operace spojené s reklamací využívá prodejce TELAG.

Cílem společnosti TEET je snaha, aby produkty vyexpedované zákazníkům skladem TELAGu, byly řízeny logistikou společnosti TEET. Tím se zlepší komunikace se zákazníky, včetně vyřízení reklamací.

Obrázek 3 – Schéma činností vztahující se k TELAGu



ZDROJ: interní materiály společnosti TEET

1.2.4 Řízení reklamací v TEET

Tato kapitola obsahuje popis postupů vyřízení jednotlivých druhů reklamací a použití metodiky G8D. Jednotlivé druhy reklamací jsou dále analyzovány dle jejich počtů a celkových hodnot reklamací. Pro problematiku sledování nákladů na reklamace jsou zhodnoceny uznané zákaznické reklamace a uveden jejich ppm trend.

1.2.4.1 Průběh reklamací

Reklamacie může vzniknout z podnětu:

- zákazníka – jako **technická reklamace** (reklamacie se zaslanými vzorky), vrácená dodávka či stažená dodávka od zákazníka (logistická reklamace),
- požadavek TELAG – vrácená dodávka ze skladu TELAG, přezkoušení skladovaného zboží (**logistická reklamace**).

Za technické reklamace zodpovídá kvalitař, za logistické odpovídá logistik.

Pro fungování procesu je třeba rychlé vyřízení pomocí metody G8D, správnost a úplnost zprávy 8D, monitorování počtu negativních reakcí zákazníků na 8D.

Dokumentace týkající se procesu reklamace zahrnuje: reklamaci od zákazníka, analýzu údajů, opatření k nápravě, postup G8D⁸, postup POV a 8D pro dodavatele, postup TECHS. Dalšími záznamy mohou být: dobropis na TELAG, zápisy ze schůzí k reklamacím, listina školení, zprávy z měření a testů, laboratorní zprávy.

Mezi **rizika**, která ohrožují výsledek procesu, patří:

- neúplné informace od zákazníka vztahující se k popisu závady, neodeslání vzorků pro analýzu,
- výrobek byl použit pro jiné účely nebo jiným způsobem než uvádí jeho specifikace,
- reklamace je přiřazena nesprávné osobě k její vyřízení,
- nedodržení termínů odpovědí,
- nesprávné rozhodnutí o reklamaci na základě špatného posouzení.

Sled činností týkající se reklamací:

Logistická reklamace:

1. zákazník zašle zboží do TEET,
2. příjem zboží,
3. rozhodnutí, zda jde o logistickou nebo technickou reklamaci,
4. rozhodnutí – třídění, oprava,
5. zboží je předáno logistikovi a je uloženo do Sperrlageru,

⁸ Formulář 8D se nachází v příloze.

6. zahájení 8D pro zjištění, zda je za chybu zodpovědné TEET nebo smluvní dopravce,
7. je provedena 100%-ní kontrola a oprava kusů ve výrobě,
8. logistika uloží dobré kusy do skladu,
9. oddělení controllingu dohledá faktury k reklamacím a je informováno o reklamaci a dalších požadavcích na kusové a finanční vyrovnání,
10. logistika zakoupí zboží od TELAG dle faktury dohledané oddělením controllingu, TELAG pošle proforma – fakturu a logistika vydá příkaz k odeslání zboží s požadavkem na vystavení proforma – faktury na oddělení logistiky,
11. logistika odešle náhradní dodávku do skladu TELAG nebo zákazníkovi.

Technická reklamáce:

1. zápis reklamáce do TECHS,
2. sestavení týmů pro 8D a návrh nouzových opatření,
3. možnost stornování reklamáce při neobdržení vzorků od zákazníka po předchozím upozornění,
4. příjem došlého reklamovaného zboží,
5. došlé kusy jsou označeny, přemístěny na analýzu nebo uloženy do Sperrlageru – vystavení průvodky k reklamovaným kusům,
6. provedena informační analýza k ověření reklamované závady (např. elektrické měření relé),
7. další měření a testy k určení příčiny vady nebo k ověření bezvadnosti výrobku,
8. vydáno rozhodnutí dle zjištění příčin, kterou může být:
 - vina zákazníka,
 - nenalezení vady,
 - kódy vzorků jsou starší než datum zavedení nápravného opatření na zjištěnou příčinu,
 - vada dílů,
 - vada subdodávky,

první tři příčiny vyžadují ukončení práce týmu 8D, zbylé dvě příčiny požadují vytvoření týmu,

9. při vadách dílů a subdodávek se předá rozpracované 8D ve fázi D1 až D4 dodavateli, který jej vypracuje do D7 a TEET jej převezme do svého 8D → dále proces následuje schválením bodu D5 ředitelem a je odesláno zákazníkovi do 5dnů po obdržení vzorků → pokračování disciplín D6 až D8 a jsou navržena a kontrolována nápravná opatření k zamezení opakování výskytu vady,
10. ukončení reklamace a následuje odeslání dle zákaznických požadavků D1 až D8 k externímu schválení s cílem dodržení 10 pracovní dnů po obdržení vzorků,
11. průběžné sledování a doplňování stavu reklamace do tabulky QIP,
12. porady o stavu opatření k reklamacím a jejich účinnosti, archivace reklamovaných kusů, kontrola předpisů,
13. logistika odešle náhradní zboží do skladu TELAG nebo zákazníkovi.

Oběh dokladů při reklamačním hlášení:

1. zákazník zašle fakturu nebo proformafakturu nebo oceněný dodací list,
2. oddělení controllingu a účtárna provede kontrolu dokladů s příjemkou z logistiky TEET (nebo kontrolu dokladů od dodavatele s reklamovaným materiálem dle POV, oddělení fakturace vypíše proformafakturu),
3. logistika zajistí odeslání náhradní dodávky zákazníkovi (nebo sleduje dodání náhradní dodávky od dodavatele),
4. účtárna a controlling zajistí proplacení dobropisu zákazníkovi (nebo sledují, zda dodavatel zaslal dobropis a uhradil příslušnou částku).

1.2.4.2 Reklamační řízení – 8D

Reklamační řízení slouží k odstranění příčin neshody, k splnění požadavků zákazníka, neustálému zlepšování procesů a produktů, informování zákazníka a spolupracovníků.

Reklamace je vyřizována metodikou G8D zadanou v programu TECHS, vyřizuje ji obvykle výrobní kvalitař. Za výsledek procesu odpovídá management.

Samotnému procesu řešení opatření metodou G8D předchází například monitorování, měření, kalibrace měřidel, produkt audit či protokoly o vadách kupovaného materiálu (POV).

Mezi vstupy do procesu patří nespokojení zákazníci a jejich reklamáce, neuspokojivé výsledky procesů zastavené subdodávky POV, červená zpráva z produkt auditu nebo měřidla mimo kalibrační stavy. Kritériem fungování procesu je výskyt chyby pouze jednou.

Jednotlivé body procesu řešení:

1. *definování problému* – při zahájení procesu 8D se zaznamenají data o zákazníkovi, data o výrobku, popis vady od zákazníka; následuje komunikace se zákazníkem ohledně datumu reklamace a plánovaných termínů pro 5D a 8D, povinnost zahájit proces 8D při každé uznané reklamaci a vzniku totální vady jako výsledku produkt auditu,
2. *zpracování problému v týmu* – tvorba malého týmu, jehož členové mají odpovídající znalosti produktu a kompetence pro zavedení opatření k odstranění problému,
3. *popis problému* – určení závadného produktu, popis vad na zaslaných vzorcích (tabulky naměřených hodnot, výsledky analýz a vizuální kontroly), kontrola předchozích reklamací ukazující na stejný problém,
4. *dočasné opatření pro omezení škod a kontrola jeho účinnosti – 3D* – definování a zavedení dočasných okamžitých opatření vedoucích k izolování problému od zákazníka až do zavedení trvalého nápravného opatření,
5. *zjištění základní příčiny a místa vzniku problému* – použití 5-Proč analýzy, brainstormingu či Ishikawova rybího diagramu,
6. *stanovení nápravných opatření a ověření jejich účinnosti – 5D* – volba nejlepšího nápravného opatření vzhledem k místu a druhu problému,
7. *zavedení nápravných opatření a kontrola jejich účinnosti* – v případě neúčinnosti je nutné zahájit nové G8D nebo se vrátit do bodu zjištění základních příčin,
8. *určení opatření, která zamezí opakování problému* – může se jednat o změny v systému, metodách, konstrukci, návodech tak, aby znemožnily opakování stejného problému

Obsah zprávy 8D pro zákazníka:

- data o zákazníkovi a produktu, popis vady zákazníkem, datum zahájení 8D, plánovaný termín pro 5D a 8D,
- popis vady a naměřené hodnoty, fotky neshod, předchozí reklamace a přijatá opatření, okolnosti mezi datem výroby produktu a datem reklamace, výpis výrobků, který by mohly být zasaženy,
- popis výrobků, které byly prověřeny na zjištěnou vadu (počet kusů, počet zmetkových kusů), kód výroby, výsledky prováděných kontrol ve výrobě, údaje o expedici, sklad Telag, sklad zákazníka, výroba zákazníka, možnost použití zkontrolovaných a opravených kusů,
- údaje o selhání systému a místo úniku, důvod a způsob výskytu vady, brainstorming, 5-PROČ analýza, Ishikava – rybí diagram,
- opatření s odpovědnou osobou a datem ukončení, údaje o nápravě vzniklé vady, školení, výměna strojů, měřidel nebo SW, nové kontroly a testy senzorů na kontrolních stanicích, změna v systému v podobě nových kontrolních předpisů, standardu či seřizovacích návodů,
- způsob kontroly trvalých opatření s daty ověření, jménem odpovědné osoby a čísly kontrolovaných šarží produktů
- použité metody, změny v dokumentaci řízení procesu či pracovních postupech, plány na zavedení opatření pro neopakování se problému u podobných výrobců.

Lhůty pro vyřízení jsou následující. Reklamace musí být vyřízena do bodu:

- 3D nejpozději za 24 hodin informovat zákazníka o přijetí a prvním zjištění ,
- 5D nejpozději za 10 pracovních dní,
- 8D nejpozději za 30 kalendářních dnů.

1.2.4.3 Postup vyřízení reklamace a jejich značení

Reklamace jsou přijímány od TELAGu přes SAP jako dobropisy. Nejdříve je určena zodpovědnost za vyřízení reklamace – kvalitáři, logistika a controlling.

Nyní často platí hodnotu reklamovaných produktů TELAG, který si je dle svých směrnic rozpustí. TELAG hodnotu reklamace produktů vyrobených v TEET

vyreklamuje a TEET zaplatí jen hodnotu vadných kusů bez vedlejších nákladů spojených s reklamací.

Postup vyřízení reklamace zahrnuje následující kroky:

1. po obdržení reklamace kvalitář opíše data o produktu z TECHS,
2. příjem zboží dle údajů z TECHS, fyzické kusy se vyúčtují v INTERSTATu,
3. zápis kvalitářem o datu převzetí z expedice,
4. dle pokynů kvalitář vystaví logistik příjmový doklad na sklad,
5. controlling přiřadí reklamaci došlý TELAG dobropis,
6. kvalitář testuje vrácené zboží, možné výsledky:
 - produkty lze všechny znovu prodat, jelikož splňují dané parametry,
 - část dodávky je vadná – vadné kusy se likvidují a dobré produkty lze znova prodat,
 - všechny produkty jsou vadné – produkty se zlikvidují,
7. kvalitáři provedou zpracování reklamace v TECHS s 8D.

Interní číslování reklamací v TEET

Slouží 8-místný kód, kde první písmeno značí typ reklamace, což může být:

- § C – zákaznická reklamace
- § E – externí reklamace
- § I – interní reklamace

Další dvě číslice označují obchodní rok. Za pomlčkou první dvě číslice značí výrobovou skupinu a poslední trojčíslí je průběžné číslo reklamace.

typ reklamace	obchodní rok			výrobová skupina			číslo reklamace	
C, I, E	0	7	1	1	0	0	1	

Příkladem lze uvést první zákaznickou reklamaci na MSR v roce 2007, která bude mít označení CO7-11001.

1.2.4.4 Vývoj počtu a hodnot reklamací přijatých v TEET

Sledovaným obdobím je obchodní rok 06/07 (FY07) a začátek roku 07/08 (FY08). Reklamace se dělí na tři základní skupiny: zákaznické, externí a interní. Společnost TEET zastřešuje 29 výrobních linek, které si samy řídí své výrobní procesy.

Linky D2n, WIRE a EMP ukončily svou výrobu, což je patrné i z tabulek o počtu reklamací, jelikož v FY08 nebyla přijata žádná reklamace od zákazníků a předpokládá se, že společnost již žádné reklamace neobdrží. Výroba D2n je nahrazena linkou FT.

Mezi linky, které neměly žádné reklamace za sledované období, patří: HTS C, HTS D, HTS S, KON M, PP a Photovolt.

Suma hodnot všech druhů reklamací v hospodářské roce 06/07 je rovna Kč 4 367 873 357,-, z toho hodnota uznaných reklamací je přes 1 mld. Kč, přibližně tedy 24 %. V roce 07/08, kdy je posledním hodnoceným měsícem březen, je celková hodnota reklamací rovna Kč 726 841 636,-. Procentní podíl uznaných a neuznaných reklamací nelze přesně stanovit, jelikož v důsledku neznalosti cen některých produktů nelze přesně vyčíslit všechny hodnoty, které se v závěru nerovnajíc sumě celkových nákladů. Tento rozdíl je bohužel výrazný.

Všechna data jsou získána a dále zpracována do přehledné formy z interních materiálů společnosti z evidence počtu reklamací a z aktuálních ceníků pro získání jejich hodnoty.

Tabulka 1 - Celkový počet reklamací v roce 06/07

dle produktu	z toho			celkový počet reklamací	C			E			I		
	C	E	I		uznané	neuznané	celková hodnota	uznané	neuznané	celková hodnota	uznané	neuznané	celková hodnota
D2n	7	1	1	9	7 005 Kč	10 895 Kč	17 901 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
EMP	17	0	1	18	243 340 Kč	0 032 720 Kč	5 776 050 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	7 471 500 Kč	0 Kč	7 471 500 Kč
FT	2	0	0	2	0 Kč	1 000 000 Kč	1 000 000 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
HFS	8	2	0	10	8 520 Kč	832 532 Kč	841 052 Kč	4 034 Kč	10 085 Kč	14 119 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
HFT	23	3	1	27	1 915 181 Kč	45 679 877 Kč	47 595 058 Kč	3 580 864 Kč	96 004 Kč	3 876 688 Kč	1 792 Kč	0 Kč	1 792 Kč
HIS A	1	0	10	11	134 928 Kč	0 Kč	134 928 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	18 021 863 Kč	10 572 315 Kč	28 594 178 Kč
HIS D	0	0	16	16	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	140 585 875 Kč	0 Kč	140 585 875 Kč
HIS S	0	0	21	21	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	48 631 888 Kč	49 093 376 Kč	97 725 264 Kč
KON A	2	3	5	10	345 Kč	2 658 579 Kč	2 658 924 Kč	8 800 638 Kč	0 Kč	8 800 638 Kč	6 607 860 Kč	724 354 Kč	7 332 214 Kč
KON M	0	27	7	34	0 Kč	0 Kč	0 Kč	70 695 250 Kč	584 009 614 Kč	654 704 864 Kč	83 631 897 Kč	2 514 520 548 Kč	2 698 152 445 Kč
MARK	10	0	1	11	1 176 155 Kč	1 360 895 Kč	2 537 050 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	19 294 Kč	0 Kč	19 294 Kč
MP	15	14	3	32	21 472 Kč	104 300 Kč	125 772 Kč	5 721 Kč	33 712 Kč	40 433 Kč	69 Kč	43 Kč	112 Kč
MSR	8	10	24	42	28 667 Kč	17 315 Kč	45 982 Kč	571 560 Kč	274 133 Kč	845 693 Kč	313 208 152 Kč	0 Kč	313 208 152 Kč
MT2	12	1	0	13	8 745 Kč	23 379 Kč	32 124 Kč	0 Kč	5 910 Kč	5 910 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
P2	53	13	3	69	112 860 Kč	577 115 Kč	689 975 Kč	5 310 Kč	310 832 Kč	316 142 Kč	0 052 Kč	34 312 Kč	43 384 Kč
PP	0	3	0	3	0 Kč	0 Kč	0 Kč	957 824 Kč	0 Kč	957 824 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
RF	1	7	0	8	716 Kč	0 Kč	716 Kč	10 720 Kč	10 336 Kč	21 056 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
RH	2	2	0	4	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	1 113 Kč	1 113 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
RES	2	0	0	2	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
RY	7	17	0	24	2 304 Kč	7 240 Kč	9 544 Kč	404 968 Kč	80 467 Kč	485 435 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
SNR	5	32	16	53	77 230 Kč	2 621 Kč	79 851 Kč	0 662 667 Kč	214 160 Kč	0 776 817 Kč	331 790 610 Kč	0 Kč	331 790 610 Kč
Tubing	2	0	0	2	2 047 035 Kč	0 Kč	2 047 035 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
WIRE	12	1	0	13	1 942 345 Kč	0 Kč	1 942 345 Kč	100 832 Kč	0 Kč	100 832 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
CELKEM	222	145	139	506	0 520 040 Kč	66 170 473 Kč	66 690 513 Kč	93 700 706 Kč	590 616 370 Kč	679 347 084 Kč	816 002 012 Kč	2 571 944 910 Kč	3 621 027 760 Kč

Z tabulky č. 1 nás zajímají hodnoty týkající se zákaznických uznaných reklamací, u nichž společnost TEET má cíl sledovat nákladové položky. Výše uznaných reklamací je přibližně 8,5 mil. Kč a největší podíl tvoří linky: Tubing, WIRE, HFT, MARK, jejichž hodnoty uznaných reklamací překročily v daném roce 1 mil. Kč. Tyto hodnoty jsou však pouze informativní, jelikož vypovídací schopnost o hodnotě reklamací má až ukazatel ppm reklamací, který je uveden v kapitole 2.3.4.2. a který hodnotu reklamace vztahuje k množství vyrobené produkce.

Linky, které nezaznamenaly žádné uznané reklamace, jsou: FT, HTS D, HTS S, KON M, PP, REL, RES.

Tabulka 2 - Celkový počet reklamací v roce 07/08

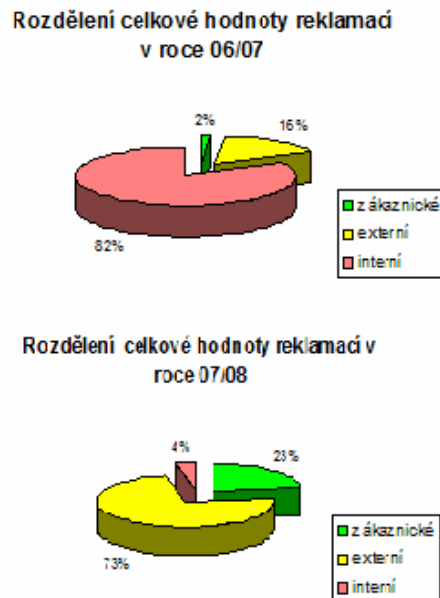
dle produktu	z toho			celkový počet reklamací	C			E			I		
	C	E	I		uznané	neuznané	celková hodnota reklamací	uznané	neuznané	celková hodnota reklamací	uznané	neuznané	celková hodnota reklamací
D2n	8	2	0	10	11 180 Kč	1 698 Kč	15 098 Kč	6 282 Kč	0 Kč	6 282 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
EMP	6	0	0	6	2 583 671 Kč	91 894 Kč	2 675 564 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
FT	1	1	0	2	6 063 Kč	9 094 Kč	15 156 Kč	0 Kč	5 747 Kč	5 747 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
HF3	3	0	0	3	4 172 Kč	4 034 Kč	18 245 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
HFT	13	5	0	18	856 345 Kč	1 144 125 Kč	2 170 200 Kč	4 800 Kč	3 300 975 Kč	3 401 779 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
HTS	10	9	3	22	0 Kč	7 555 847 Kč	53 138 293 Kč	0 Kč	26 263 Kč	37 507 Kč	0 Kč	0 Kč	391 267 Kč
HTS A	7	2	2	11	173 306 Kč	181 318 Kč	354 624 Kč	94 600 Kč	1 390 102 Kč	1 484 702 Kč	106 Kč	58 493 Kč	58 599 Kč
HTS C	0	1	0	1	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
HTS S	0	0	1	1	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	5 234 938 Kč
IDENT	11	10	0	21	13 178 Kč	5 720 Kč	19 852 Kč	828 181 Kč	0 Kč	828 181 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
KAR	1	0	0	1	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
KON A	1	0	0	1	0 Kč	1 572 127 Kč	1 572 127 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
KON M	0	5	0	5	0 Kč	0 Kč	0 Kč	36 659 Kč	0 Kč	206 919 045 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
MARK	3	2	1	6	0 Kč	125 621 Kč	125 621 Kč	13 749 Kč	0 Kč	13 749 Kč	6 302 Kč	0 Kč	6 302 Kč
MP	25	10	0	35	1 027 Kč	22 039 Kč	24 670 Kč	1 487 Kč	7 810 Kč	9 397 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
MSR	4	2	0	6	5 534 Kč	5 586 397 Kč	5 608 184 Kč	4 744 Kč	953 Kč	10 103 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
MT2	3	2	0	5	10 215 Kč	3 862 Kč	14 076 Kč	8 491 Kč	0 Kč	8 491 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
P2	19	2	0	21	5 356 Kč	170 310 Kč	197 600 Kč	1 448 Kč	106 503 Kč	107 951 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Photovolt	0	1	0	1	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	578 068 Kč	578 068 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
RE	1	6	0	7	716 Kč	0 Kč	716 Kč	3 121 Kč	68 288 Kč	71 409 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
REL	1	1	0	2	15 348 Kč	1 096 Kč	16 444 Kč	23 023 Kč	10 963 Kč	33 986 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
RES	0	0	1	1	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	20 095 662 Kč	20 095 662 Kč
RY	10	15	0	25	11 309 Kč	9 419 Kč	20 728 Kč	43 162 Kč	44 284 Kč	87 446 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
SNR	9	7	0	16	194 539 Kč	61 033 Kč	817 005 Kč	1 621 608 Kč	85 501 Kč	2 342 156 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Solarbox	11	19	0	30	146 530 Kč	56 123 Kč	99 372 119 Kč	155 957 640 Kč	158 800 604 Kč	316 886 511 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
Tubing	7	3	0	10	675 025 Kč	0 Kč	12 730 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
WIRE	1	2	0	3	84 650 Kč	838 421 Kč	923 070 Kč	1 110 236 Kč	0 Kč	1 110 236 Kč	0 Kč	0 Kč	0 Kč
CELKEM	155	107	8	270	4 798 164 Kč	17 440 178 Kč	167 112 122 Kč	159 759 231 Kč	164 426 061 Kč	533 942 746 Kč	6 408 Kč	20 154 155 Kč	25 786 768 Kč

Tabulka č. 2 obsahuje údaje z hospodářského roku 07/08, kde posledním sledovaným měsícem je březen a tudíž známe hodnoty reklamací za půl roku. Hodnota uznaných zákaznických reklamací je 4,8 mil. Kč, která se přibližuje polovině roční hodnoty uznaných reklamací z roku 06/07. Největší podíl na celkových uznaných reklamacích má linka EMP, který se výrazně zvýšil oproti loňskému roku a je přibližně 54 %. Další největší podíl lze sledovat u linek HFT a Tubing, které již v minulém roce patřily mezi linky s vysokým počtem daných reklamací. Výrazně se snížil počet uznaných reklamací u WIRE a MARK.

V jednotlivých obdobích sledování se výrazně změnil podíl jednotlivých složek celkové hodnoty reklamací viz graf č. 1 a 2. V roce 06/07 výrazně převažovaly interní reklamace a v roce 07/08 měly největší podíl externí reklamace. Negativní skutečností je růst zákaznických reklamací, společnost by se měla snažit právě o pokles této položky, neboť to znamená ztrátu nejen finančních prostředků, ale také důvěry zákazníků a oslabení image.

Velký nárůst zákaznických reklamací vznikl na základě převodu nových výrob s převážně ruční výrobou (HFT, HTS, Ident) . Zároveň vznikl veliký nárůst objemu výroby.

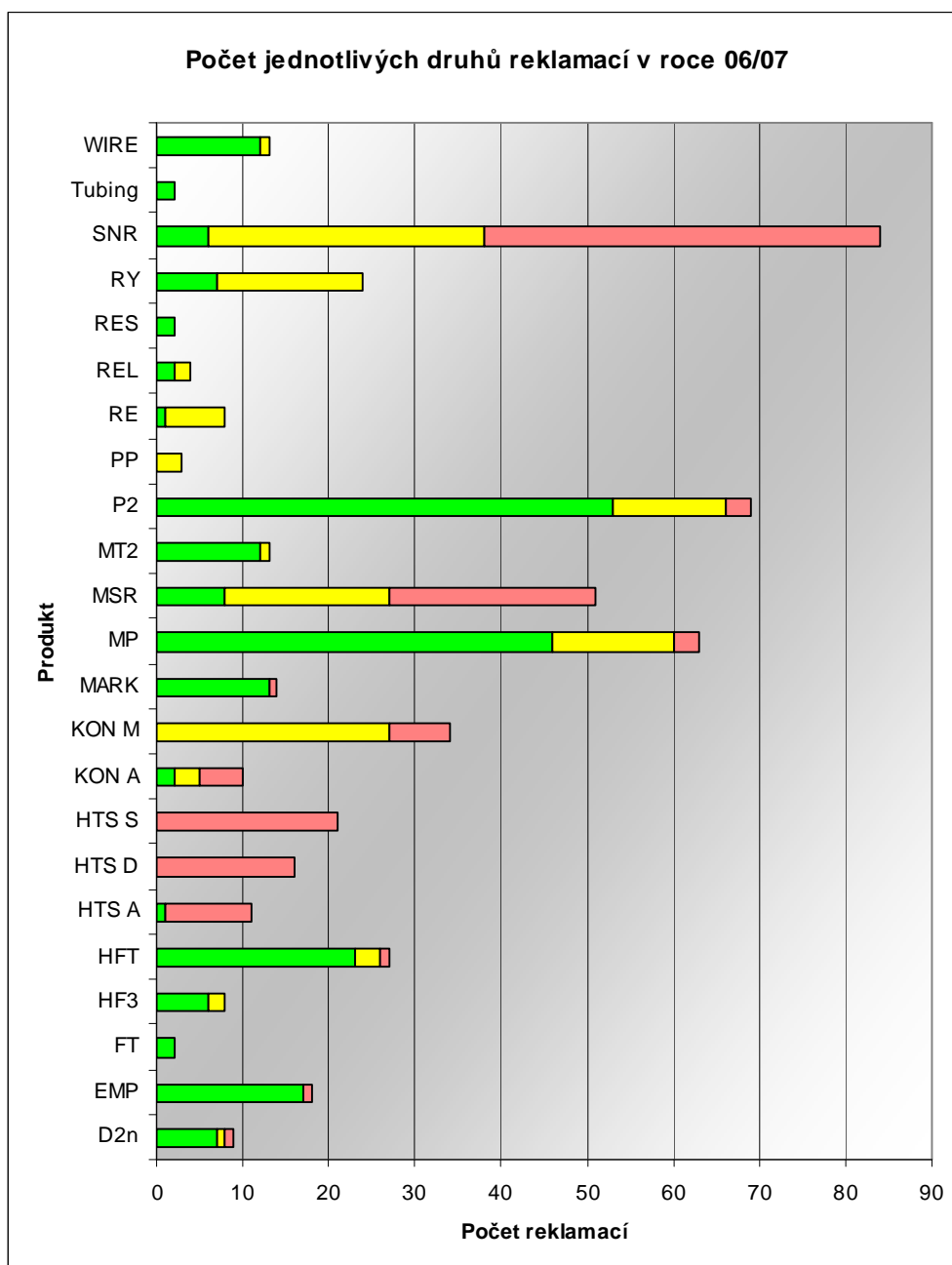
Graf 1 – Rozdělení celkové hodnoty reklamací dle jednotlivých druhů za oba roky



V následujících tabulkách jsou uvedeny **počty reklamací** rozdělené opět do tří základních skupin, kdy bylo zaznamenáno nejvíce zákaznických reklamací v obou letech sledování.

V roce 06/07 byl podíl zákaznických reklamací (znázorněny zelenou barvou) na celkovém počtu 44% a v roce 07/08 se podíl zvýšil na 57 %.

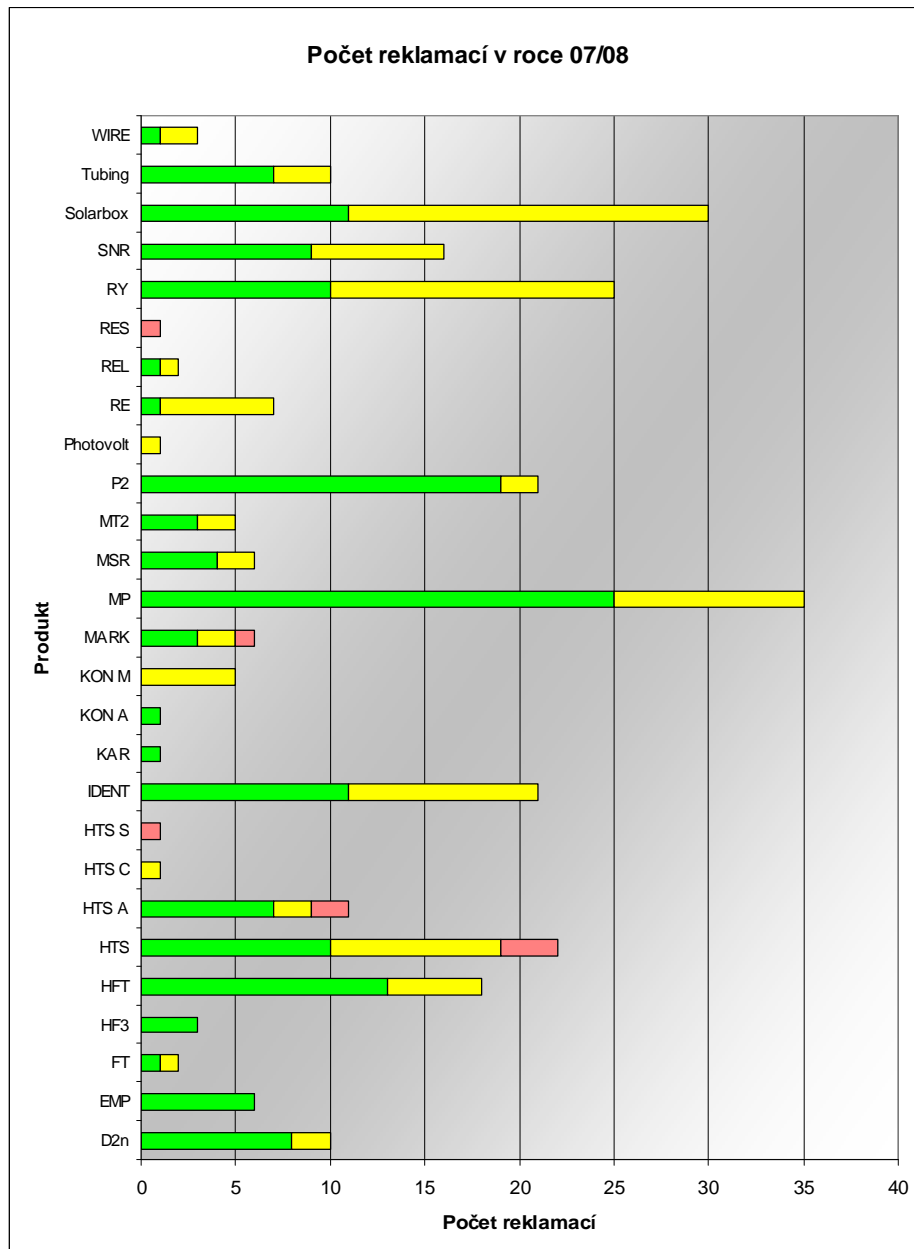
Graf 2 - Počet reklamací v roce 06/07 dle jednotlivých linek



V roce 06/07 měly nejvyšší počet zákaznických reklamací linky P2 a MP. Jejich výše se pohybovala kolem 50 reklamací, přičemž celkový počet zákaznických reklamací byl 222 (uznáno 130 reklamací).

V roce 07/08 měly linky MP (25 reklamací) a P2 (19 reklamací) opět nejvíce zákaznických reklamací. Celkový počet zákaznických reklamací je 155 (uznáno 52 reklamací).

Graf 3 - Počet reklamací v roce 07/08 dle jednotlivých linek



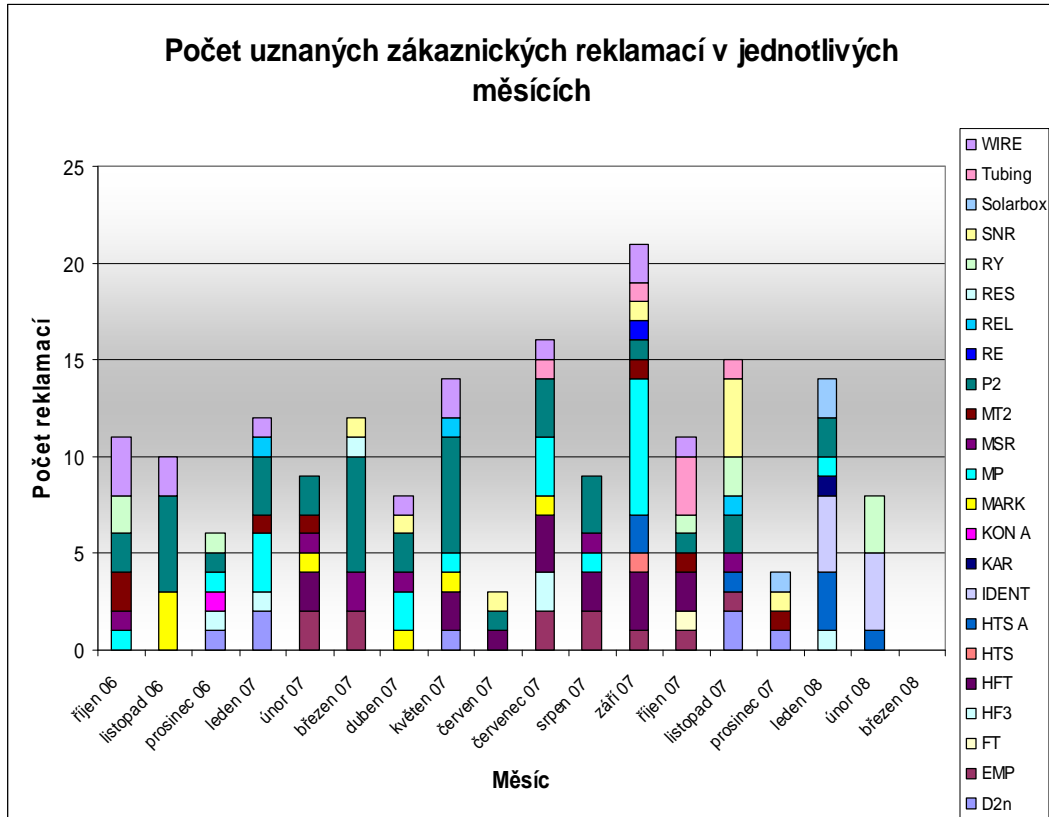
Předchozí tabulky ukazovaly celkové hodnoty reklamací a jejich počet. V tabulkách č. 3 a 4 jsou zpracovány již jen **počty a finanční hodnoty uznaných zákaznických reklamací** na jednotlivé měsíce, jejichž hodnota je zásadní pro problematiku této diplomové práce.

Tabulka 3 - Počet uznaných zákaznických reklamací v jednotlivých měsících sledovaného období

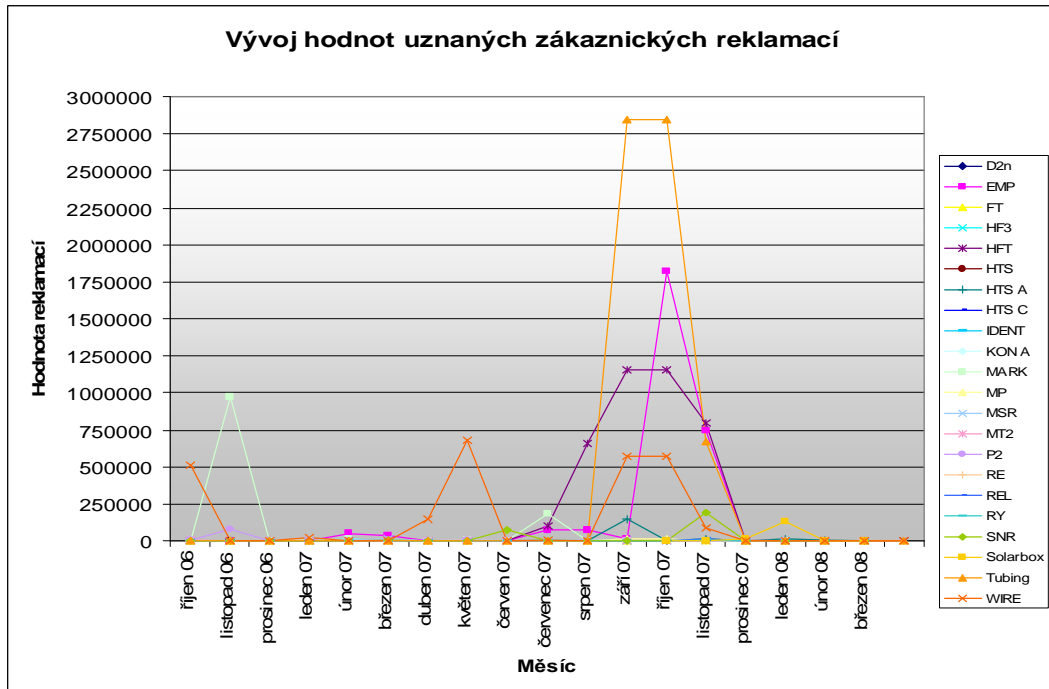
produkt	Počet uznaných zákaznických reklamací v jednotlivých měsících												Celkem za rok	Počet uznaných zákaznických reklamací v jednotlivých měsících						Celkem za rok
	říjen 06	listopad 06	prosinec 06	leden 07	únor 07	březen 07	duben 07	květen 07	červen 07	červenec 07	srpen 07	září 07		říjen 07	listopad 07	prosinec 07	leden 08	únor 08	březen 08	
UZh			1	2				1					4		2	1				3
CMP					2	2				2	2	1	9	1	1					2
IT													0	1						1
HR			1	1						2			4				1			1
PH					2			2	1	3	2	3	13	2						2
HTS																				0
UTS A												2	2		1		3	1		5
HIS C																				0
HIS D													0							0
HTS S													0							0
IDENT																	4	4		8
KAR																	1			1
KONA			1										1							0
KON M													0							0
MARK		3			1		1	1		1			7							0
MP	1		1	3			2	1		3	1	7	19				1			1
MSH	1				1	2	1				1		6		1					1
MT2	2			1	1						1		5	1		1				2
P2	2	0	1	3	2	0	2	0	1	3	3	1	35	1	2		2			5
Photomat																				0
HP													0							0
RE												1	1							0
RCL				1				1					2		1					1
RFS						1							1							1
RY	2		1										3	1	2			1		6
ENR						1	1		1			1	4		4	1				5
Soarbox																1	2			3
Tubing											1	1	2	1	1					4
WRF	3	2		1			1	2			1	2	12	1						1
CELKEM	11	10	6	12	5	12	0	11	0	10	9	20	136	11	15	4	14	0	0	52

Linky MP a P2 mají opět největší podíl na počtu reklamací v roce 06/07. V roce 07/08 již žádná linka nemá výrazný podíl, nejvíce reklamací je zaznamenáno u linky IDENT, která byla v tomto roce zavedena a tudíž lze předpokládat, že po osvojení výroby a daných procesů, se tento počet bude snižovat.

Graf 4 - Počet uznaných reklamací v jednotlivých měsících



Graf 5 - Vývoj hodnot uznaných reklamací v jednotlivých měsících

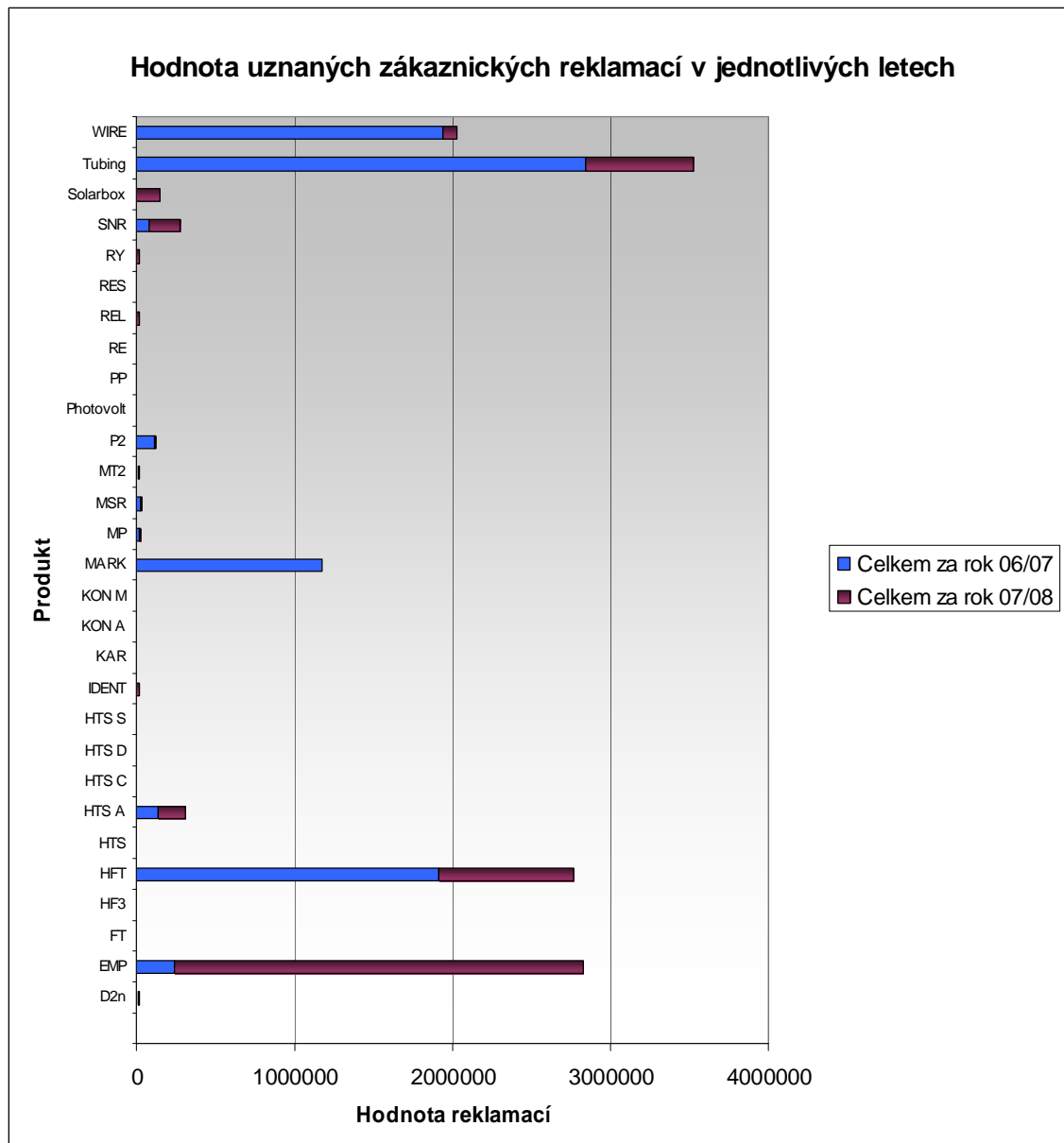


Graf č. 7 shrnuje pro porovnání hodnoty uznaných reklamací za obě sledovaná období u jednotlivých linek. Nejvyšší hodnoty uznaných reklamací byly tedy u linek:

ü rok 06/07: HFT, WIRE, Tubing,

ü rok 07/08: HFT, EMP, Tubing.

Graf 6 - Hodnota uznaných reklamací v porovnání dvou sledovaných období



Bohužel jsou některé údaje v předchozích tabulkách nepřesné díky neznalosti cen produktů ze starších ceníků. Mezi tyto případy patří:

- Linky REL a RES zaznamenaly v celé délce sledovaného období celkem 5 reklamací, ale díky absenci znalosti ceny, nemůžeme jejich hodnotu vyčíslit, tudíž jsou výsledky tabulky zkresleny a obsahují pouze nulové položky.
- U linky HTS byly v lednu a únoru 2008 zaznamenány reklamace, ale není jasné z dokumentace, zda tyto reklamace byly uznány, což nelze vyčíslit v tabulce a její údaje jsou opět zkreslené.
- V lednu byla zaznamenána jedna reklamace u produktu KAR, ale díky absenci znalosti ceny, je opět v tabulce zapsána hodnota nula a výsledky jsou zkresleny.

Předchozí tabulky obsahovaly údaje týkající se hodnoty uznaných zákaznických reklamací, které však mají zkreslenou vypovídací schopnost díky různému množství dané produkce. Znamená to, že linky a produkty, které měly vysoké hodnoty uznaných zákaznických reklamací, mohou být linky s největším objemem výroby, což znamená, že reklamovanost produktů může být nízká. Proto jsou uvedeny v tabulce č. 6 **trendy ppm reklamací** za hospodářský rok 07/08. Tento trend je vztažen k vyrobenému množství produkce, tudíž lze porovnat, které produkty mají nejvyšší reklamace od zákazníků ve vztahu k vyrobené produkci.

Trend ppm reklamací je určen podílem počtu kusů vrácených zákazníky a počtu vyrobených kusů, násobený milionem.

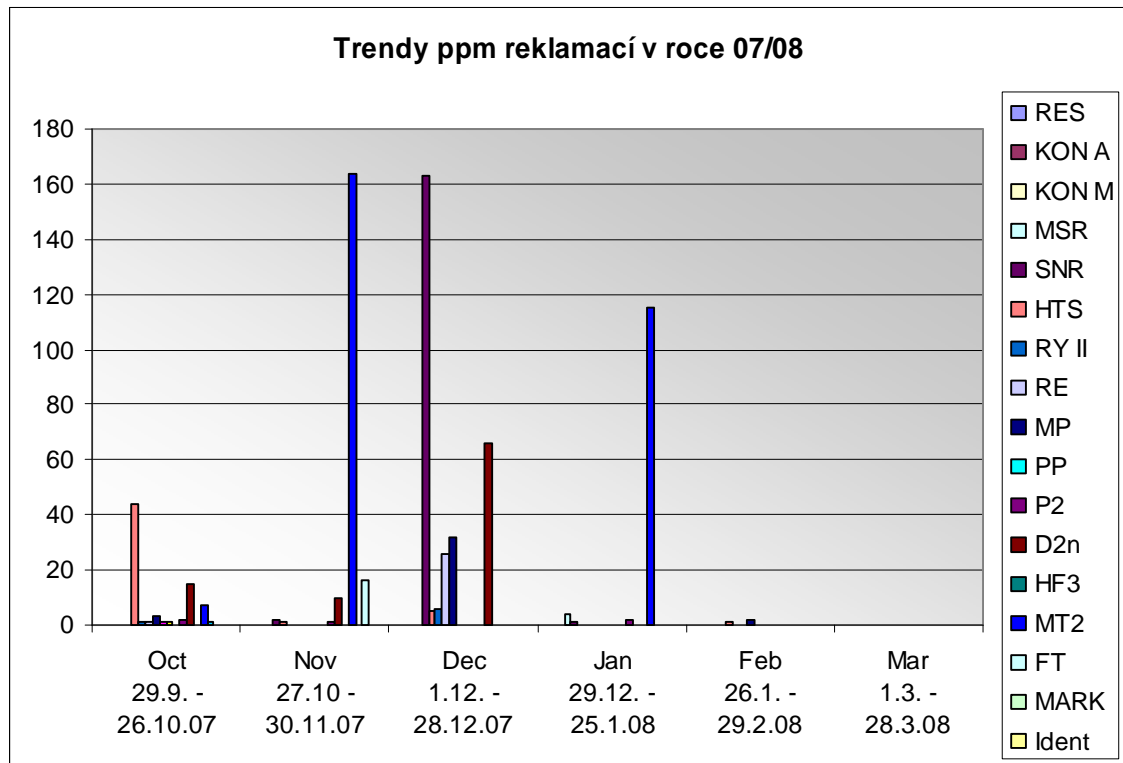
Nejvyšší hodnoty trendů ppm reklamací byly zaznamenány v měsíci listopadu u linky MT2, v prosinci u SNR a v lednu u MT2, jejichž hodnoty překročily 100.

Díky tomuto sledování lze vyhodnotit, které produkty jsou nejvíce reklamované. Linky, které měly nejvyšší hodnoty uznaných reklamací, tedy nemají v porovnání s jejich objemem vyrobené produkce takovou vysokou reklamovanost.

Tabulka 5 - Trendy ppm reklamací

Produkt	Oct 29.9. - 26.10.07	Nov 27.10 - 30.11.07	Dec 1.12. - 28.12.07	Jan 29.12. - 25.1.08	Feb 26.1. - 29.2.08	Mar 1.3. - 28.3.08	Celkem
RES	0	0	0	0	0	0	0
KON A	0	0	0	0	0	0	0
KON M	0	0	0	0	0	0	0
MSR	0	0	0	4	0	0	4
SNR	0	2	163	1	0	0	166
HTS	44	1	5	0	1	0	51
RY II	1	0	6	0	0	0	7
RE	1	0	26	0	0	0	27
MP	3	0	32	0	2	0	37
PP	0	0	0	0	0	0	0
P2	2	1	0	2	0	0	5
D2n	15	10	66	0	0	0	91
HF3	0	0	0	0	0	0	0
MT2	7	164	0	115	0	0	286
FT	0	16	0	0	0	0	16
MARK	0	0	0	0	0	0	0
Ident	0	0	0	0	0	0	0
Celkem	73	194	298	122	3	0	690

Graf 7 - Trendy ppm reklamací



Závěrem kapitoly o řízení reklamací společnosti TEET lze říci, že dle hodnot trendů ppm reklamací v letošním roce jsou nejhůře hodnoceny linky SNR a MT2. Zhodnocení reklamací jen dle jejich hodnot, kdy nejhůře hodnocené linky byly HFT, EMP a Tubing, nezohledňuje velikost produkce a tudíž se společnost musí zaměřit na snížení reklamací u produktů, které mají vyšší ppm reklamací.

1.2.5 Náklady na jakost

Pro podnik a jeho strategii řízení jakosti je důležité porovnání ztrát z nejakosti a nákladů na jakost. Náklady na jakost u společnosti TEET členíme na:

- 1) **Náklady na prevenci**⁹ - slouží k předcházení nebo snížení rizika výskytu vad, pracovníci díky nim mohou svou práci vykonat správně už napoprvé.

Do nákladů na prevenci lze zahrnout náklady:

- na činnost útvarů řízení jakosti,
- na zavádění nových metod řízení jakosti,
- na tvorbu podnikových norem jakosti,
- na průzkum trhu a prognózování parametrů jakosti,
- na zajištění stability procesu,
- na výchovné programy k jakosti,
- na zajištění jakosti dodávek,
- na informační systém řízení jakosti,
- na certifikaci systému jakosti,
- na poradenskou činnost při rozvoji podnikového systému jakosti.

- 2) **Náklady na hodnocení** – tyto náklady oceňují, zda bylo dosaženo definovaných požadavků na jakost, patří sem náklady na kontrolu, zkoušení a hodnocení jakosti.

Do nákladů na hodnocení se zahrnují náklady na:

- vstupní i výstupní kontroly,
- kontrolu informačních vstupů,

⁹ Náklady na prevenci spolu s náklady na hodnocení označujeme jako tzv. říditelné náklady, což znamená, že jejich výše může být usměrňována a řízena vedením společnosti. Opakem říditelných nákladů jsou náklady vyvolané, které jsou způsobeny chybami (interní i externí), které se v podniku vyskytnou. Název vyvolané vyplývá z rozhodnutí učiněných v oblasti řízených nákladů.

- provoz podnikových laboratoří či činnost externích zkušeben,
 - materiál pro kontrolu a zkoušení,
 - nákup měřicí techniky,
 - na certifikaci výrobků.
- 3) **Náklady na interní vady** – tyto náklady vznikají v důsledku vad při plnění požadavků jakosti než je výrobek předán zákazníkovi.

Lze sem zařadit náklady na:

- odstranění vad vlivem špatného skladování a manipulace,
 - prostoje způsobené chybnou prací,
 - opakování kontroly a zkoušení,
 - ztráty z neopravitelných zmetků,
 - vícepráce při opravách vadných výrobků a dílů,
 - z titulu chybných rozhodnutí,
 - průběh zmetkového řízení,
 - na přípravky a zařízení k nutným opravám nejakostních výrobků,
 - ztráty způsobené snížením ceny u výrobků s nižší kvalitou.
- 4) **Náklady na externí vady** – vznikají mimo společnost po dodání vadného výrobku zákazníkovi, jelikož podnik nedokázal tyto vady zachytit.

Do nákladů na externí vady se započítávají náklady na:

- reklamace,
- dopravné,
- záruční opravy i pozáruční servis,
- pozdní dodávka v důsledku nevyhovující kvality,
- slevy z nízké jakosti,
- náhrady škod způsobené vadnými dodávkami odběratelům,
- ztráty v důsledku stažení vadných výrobků z trhu,
- náklady spojené s odpovědností za výrobek, tedy pojistné,
- arbitrážní jednání při sporech o jakost.

Při sledování nákladů na reklamace nás tedy bude zajímat poslední členění, které obsahuje náklady na reklamace. Tato část evidence nákladů společnosti bude rozšířena

o vícenáklady související s reklamacemi, které chce vedení společnosti TEET sledovat pro jejich efektivní řízení.

1.2.5.1 Vyhodnocování zmetků a nákladů na nejakostní výrobu

Pro zpracování je nutno sledovat hlášení zmetků a evidovat zmetkový materiál. Pro funkčnost procesu je třeba dodržovat periodiky termínů vyhodnocení (Score Card) a vyplácet cílové prémie ve výrobě.

Pro vyhodnocení procenta zmetků za dané období (týdenní, měsíční či roční) se musí vytvořit vhodné podmínky a dokument pro sledování vadného materiálu, na konci směny je nutno zaevidovat vadné kusy do evidence výroby v SAP, následuje reporting dat.

Reporting se používá nejen ke kontrole a vyhodnocování dosavadního vývoje řízení jakosti, ale také k plánování a rozhodování o opatřeních ke zlepšování kvality produkce. Předchozí procesy reportingu jsou monitorování stížností a reklamací zákazníků, nejakostí výroby, procesních cílů, jakosti produktu, environmentu, bezpečnosti práce, plnění opatření, 5S auditů, školení nebo úspor.

Pro systematické řešení problémů a určení nápravných opatření a odpovědných osob se používá analýza **5-PROČ**. Postup je shrnut v následujících krocích:

1. definování problémů,
2. důvody proč dochází k neshodě,
3. důvody proč nebyl primární problém odhalen,
4. důvody proč šetření příčin selhalo,
5. výsledkem je základní příčina problému.

V každém systému řízení jakosti se objeví nedostatky v podobě **ztrát z nejakosti**, které se do ekonomiky společnosti promítnou snížením odbytů a tím i tržeb, jelikož nedostatečná jakost vede k reklamacím. Tyto nedostatky při výrobě vyvolávají také vícenáklady na přepracování, likvidaci vadných dílů a podobně. Každá společnost se

snaží minimalizovat ztráty z nejakosti a strategií při řízení jakosti by měla být snaha těmto ztrátám předcházet a včas reagovat.

Mezi nejčastější vlivy, které ovlivňují jakost ve výrobě TEET a mohou způsobit ztráty z nejakosti, patří:

1. lidský faktor,
2. technologický,
3. roční období (klíma) – např. vlhkost,
4. subjektivní – daný časem, např. dovolená,
5. další - např. čištění forem, pravidelná technická údržba.

1.2.5.2 Příčiny pro vznik ztrát z nejakosti

Existuje řada důvodů, z nichž se vyrobí zmetky či se vadný produkt dostane k zákazníkovi. Cílem společnosti TEET je identifikovat tyto důvody a učinit preventivní opatření, aby nedocházelo ke vzniku nákladů na nejakostní produkty.

Řada reklamací vychází z **obdržení špatné zásilky**, kdy společnost TEET může chybovat a zaslat špatný druh výrobku nebo množství neodpovídající objednavce. Je proto jeho povinností tuto záležitost co nejrychleji napravit, jelikož mu hrozí ztráta důvěry zákazníka, který by z tohoto výpadku přísunu produktu mohl mít ve své výrobě problémy.

Chybovat ale může i druhá strana, a to zákazník, který si například objedná z katalogu nesprávný typ výrobku. Na základě chybné objednávky na zboží s jinými hodnotami parametrů výrobku dochází ke špatné manipulaci, kdy jinak kvalitní výrobek znehodnotí zákazník špatným postupem, jelikož má jiné parametry než výrobek požadovaný, ale špatně vybraný z nabídky produktů. Taková reklamáce není samozřejmě uznána, ale podniku způsobuje problémy v důvěryhodnosti u zákazníků, a tudíž je pro TEET výhodné předcházet takové situaci a informovat zákazníky tak, aby jejich objednávky byly správné (zaměstnanci TEET zákazníkům nabízejí odbornou pomoc při objednávkách v případě jakýchkoli otázek).

Společnost TEET pečlivě sledovat i **termíny dodání**, jelikož při nedodání nebo opožděném dodání zásilky zákazníkovi mu mohou vznikat problémy v jeho výrobě a může se tak i rozhodnout v nepokračování další obchodní spolupráce. Je nutné plánovat výrobu dodávek tak, aby nejprve linkou prošly produkty, které mají nejbližší termín dodání.

Dalším důvodem pro vznik nákladů na nejakostní produkty může být **doprava a manipulace**, kdy zákazník dostane porušené produkty, které mohly být náchylné na otřesy či vlhkost. Dopravu zajišťuje externí dopravce a tudíž jsou vztahy odpovědnosti za škody na výrobcích upraveny smluvně. TEET dopravce informuje o přesných požadavcích na dopravu svých produktů, i přestože jsou řádně označené, jelikož podmínky manipulace zaměstnanců dopravních firem jsou známe svým neopatrným zacházením.

Poškození výrobků hrozí i v případě špatného **balení**. Podnik musí pečlivě vybírat vhodné typy obalů, které nejen ochrání výrobek, ale také ulehčí manipulaci a použití u zákazníka. V řadě případů se stává, že produkt v obalu uvízne a tím se při jeho použití znehodnotí.

Dalším případem, kdy se nekvalitní produkt dostane k zákazníkovi, je situace, že zmetek projde přes všechny kontroly ve výrobním procesu a není zachycen. U mnoha produktů není možné, aby byla prováděna 100%-ní kontrola¹⁰ – i náklady na tuto kontrolu by byly neúměrné a tudíž společnost propustí určité **procento zmetků** ze své výroby až k zákazníkovi, jehož reklamace pro podnik neznamena takovou výši nákladů při srovnání s kontrolou celé produkce.

Většina firem do kterých Tyco dodává stanovuje ne hodnotu v % ale sledování způsobilost procesu v hodnotě ppm. Například automobilový průmysl (automatizované linky) vyžaduje 1ppm = 1 neshodný kus z milionu. Někteří zákazníci požadují ve smlouvě nula vad.

¹⁰ 100 %-ní kontrola je u některých produktů zákazníkem vyžadována, jedná se především o letecký a železničářský průmysl, kdy jakákoli vadná součástka může ohrozit i lidské životy.

A jaké jsou důvody pro výrobu zmetků v podniku? Záleží samozřejmě na typu produktu, ale hlavním faktorem je lidské selhání, ať již přímo ručním zpracováním nebo špatným seřazením strojů a zařízení. Druhým velkým problémem je obdržení nekvalitního materiálu, který není zachycen již při vstupní kontrole a tudíž je použit ve výrobě. Společnost TEET proto musí vybírat spolehlivé dodavatele v vstupů, které mají velký podíl na jakost finálních produktů.

1.3 Požadavky managementu spojené s jakostí

Požadavky vedení společnosti spojené se zvyšováním jakosti a snížením nákladů na jakost jsou obsaženy i ve strategickém plánu společnosti TEET, který je však pro veřejnost a konkurenci nepřístupný.

Lze uvést, že základním cílem všech plánů řízení jakosti je **řízení s těsnější vazbou na zákazníky**, což znamená, že společnost chce vyvíjet maximální úsilí, aby zákazník obdržel produkty bez vad. Snahou společnosti je provádět všechny činnosti správně a na poprvé a zajistit, aby produkty pro externí i interní zákazníky splňovaly stanovené požadavky.

Díky kvalitním produktům společnost zaznamená úbytek počtu reklamací, čímž se sníží i její náklady na jakost. Aby se tak stalo musí společnost definovat základní úkoly, které jí zajistí snížení zákaznických reklamací. Mezi tyto úkoly patří především provádění auditů pro zajištění dodání jen kvalitních produktů a školení zaměstnanců, jelikož hlavními problémy je postoj zaměstnanců ke kvalitě a jejich zainteresovanost, dále lidský faktor¹¹ a nevyvážená jakost ve formě nesprávných parametrů výrobku či pozdní termín dodání.

Vedení společnosti si je vědomo absence sledování celkových nákladů na reklamace, proto je toto zavedení jejím požadavkem v nejbližší možné době, a to i díky obavám při provádění auditů.

¹¹ Lidský faktor zahrnuje vědomé chyby, chyby z neznalosti či práce pod časovým tlakem.

1.4 Stanovení cíle diplomové práce

Problém absence evidence vícenákladů spojených s reklamací je předmětem této diplomové práce.

V předchozím textu analýzy systému řízení jakosti u společnosti TEET byla definována problematika reklamací, kdy se společnost snaží minimalizovat náklady související s reklamacemi, ale pro účinné opatření jí chybí určit celkovou hodnotu reklamace.

Společnost TEET zaznamenává pouze hodnoty reklamací jako hodnotu dobropisu v systému SAP, kterou tvoří jen cena reklamovaného produktu. Celková hodnota reklamace však obsahuje i další náklady spojené s jejím vyřízením, které v některých případech tvoří nezanedbatelnou částku, proto je nutné zavést evidenci vícenákladů pro určení celkové hodnoty reklamace.

Mezi další náklady spojené s reklamacemi lze zařadit hodnotu obalového materiálu, práci přesčas, cenu energií, dopravu, náklady na vyhodnocení vzorků nejakostního produktu v laboratoři atd.

Úkolem je navrhnout systém, kterým se vícenáklady na jakost budou sledovat a vyhodnocovat. Hlavním požadavkem návrhu je jeho jednoduchost, snadná aplikovatelnost, finanční a časová nenáročnost.

Sledování vícenákladů bude prováděno pouze u uznaných reklamací, jejichž hodnoty jsou směrodatné pro vedení společnosti, které se zajímá o spokojenost svých zákazníků a které umožní provádění změn při řízení jakosti společnosti.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRO SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA JAKOST

Tato kapitola popisuje náklady na jakost, jejich strukturu a důležitost jejich sledování. Dále jsou vymezeny teoretické přístupy k sledování nákladů na jakost, jsou popsány etapy procesu monitorování nákladů, základní metody a jejich vhodnost pro zavedení do systému řízení jakosti ve společnosti TEET. Sledování nákladů u uznaných zákaznických reklamací bude prováděno v kapitole vlastního návrhu řešení dle vybrané nejvhodnější metody.

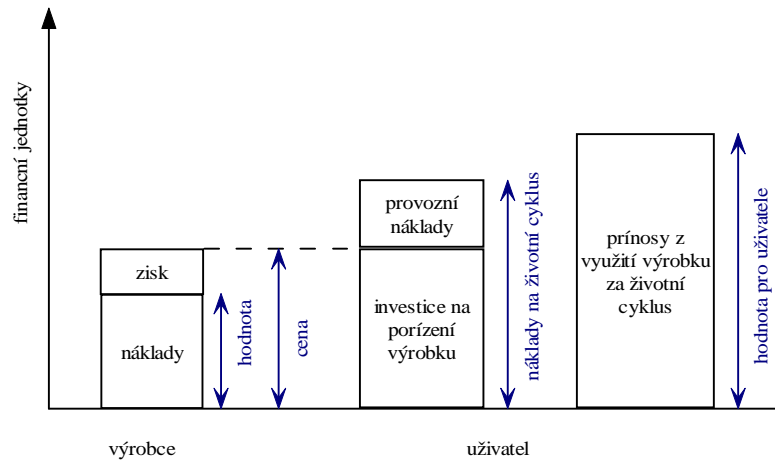
2.1 Náklady na jakost

Analýza nákladů na jakost by měla spočívat v posouzení, zda byly náklady využity účelně a zda mají pro společnost přínos jak v oblasti kvality, tak z ekonomického hlediska. Řada efektivně vynaložených nákladů se v budoucnosti vrátí a dojde ke snížení nákladů například na neshodné produkty.

Dle Crosbyho se péčí o jakost náklady nezvyšují, ale výrazně snižují. Při tomto snížení nákladů na jakost a neměnnosti cen následuje zvyšování zisku. Při zvýšené jakosti jsou produkty pro zákazníky i atraktivnější a tudíž jsou ochotni zaplatit vyšší cenu. I přes zvýšení jednorázové pořizovací ceny zákazníci očekávají redukci provozních nákladů a ztrát, dále vyšší pozitivní efekty než objem nákladů na životní cyklus. (9)

Následující obrázek znázorňuje vztah základních veličin ekonomiky jakosti.

Obrázek 4 - Veličiny ekonomiky jakosti



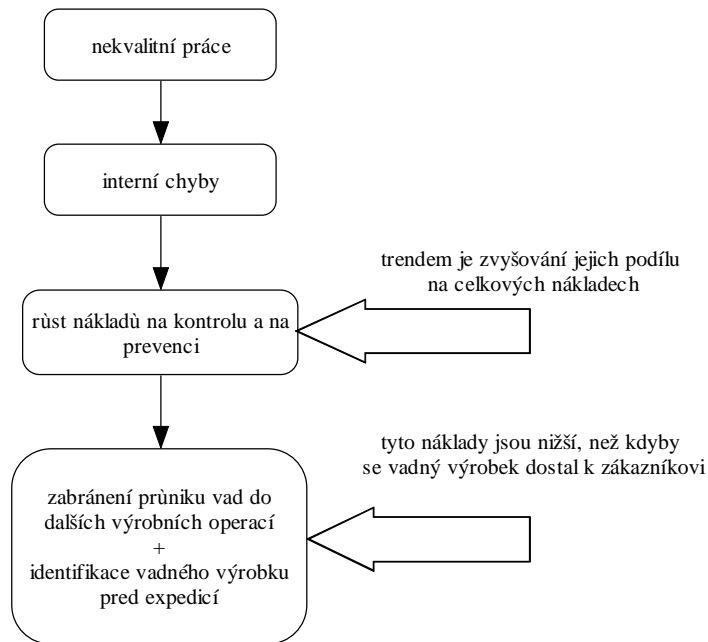
ZDROJ: Nenadál, J., Moderní systémy řízení jakosti, 2002

Obecně se náklady dělí na náklady:

- u výrobce (na interní vady, externí vady, na hodnocení, na prevenci),
- uživatele (na pořízení výrobku, na udržování) a
- společenské.

Mezi těmito 3 náklady existuje silný vztah, který znázorňuje následující schéma.

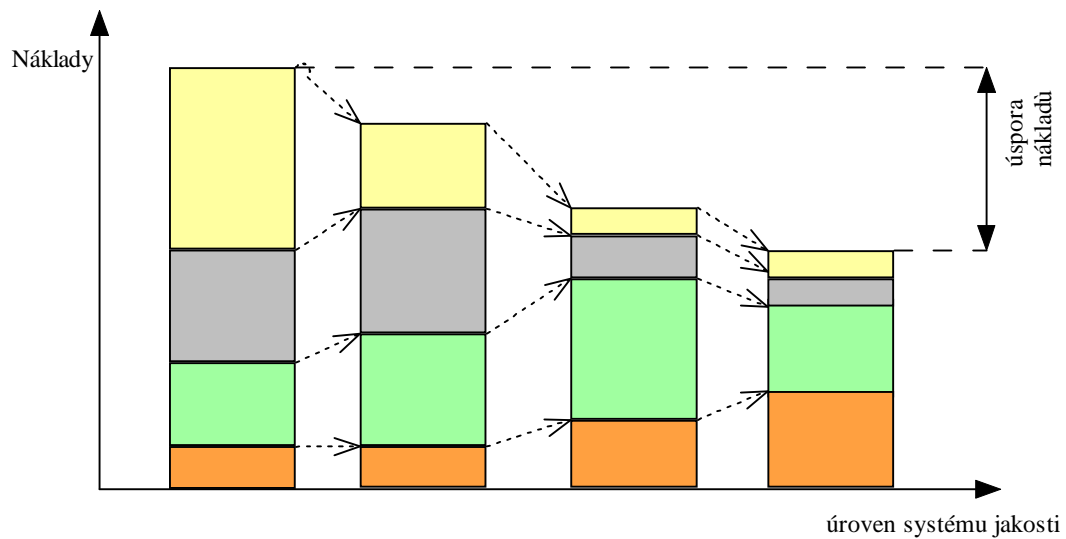
Obrázek 5 – Schéma vztahu nákladů



Z krátkodobého hlediska zvýšení těchto nákladů se má promítnout do snížení interních i externích nákladů spojených s vadou výrobku. Z dlouhodobého hlediska efekty zvýšení těchto nákladů se projeví v růstu spokojenosti zákazníků, získávání dalších trhů, zvýšení hodnoty goodwillu podniku a ve svém důsledku v růstu zisků.

Struktura nákladů na jakost v členění na základní 4 druhy nákladů je znázorněna na obrázku č. 12. Při budování systému jakosti je zřejmé, jak se v jednotlivých fázích mění podíl jednotlivých nákladů.

Obrázek 6 - Vývoj a struktura nákladů na jakost při budování systému jakosti



LEGENDA:

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

ZDROJ: Nenadál, J., *Ekonomika jakosti v praxi*, 1993

Náklady na externí vady mají klesající vývoj, náklady na prevenci mají opačně rostoucí tendence. Podíl nákladů na interní vady je do druhé fáze stejný a v dalších fázích už se jeho podíl zmenšuje. V druhé fázi mají největší shodný podíl náklady na interní chyby a náklady na hodnocení. Náklady na hodnocení v druhé i třetí fázi (v této fázi mají

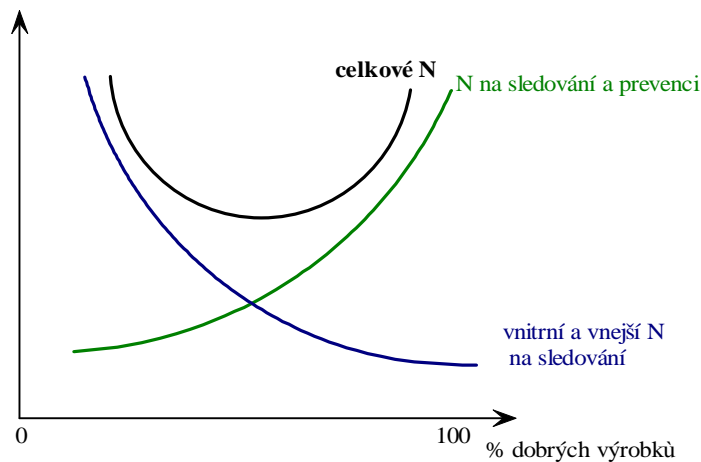
největší procentní podíl ze všech druhů nákladů) vzrostou, v poslední fázi klesnou na stejný podíl jako náklady na prevenci.

Budování systému jakosti se člení do 4 fází, pro něž je charakteristické (10):

1. fáze – zájem veden společnosti o jakost je minimální, což značí vysoké náklady na externí vady,
2. fáze – vedení se orientuje na výstupní kontrolu,
3. fáze – důsledná kontrola v celém výrobním procesu, stále podceňování prevence,
4. fáze - systém je funkční díky trvalé realizaci preventivních opatření.

Další obrázek se týká **členění celkových nákladů do tří zón.**

Obrázek 7 – Průběh nákladů na kvalitu



ZDROJ: Nenadál, J., *Ekonomika jakosti v praxi*, 1993

Celkové náklady na jakost lze členit do tří zón, a to (10):

- Zóna zlepšení – náklady na prevenci (do těchto nákladů řadíme náklady na vzdělávání a takové náklady, které se týkají provádění kontrol ve výrobě) jsou nižší než 10 % celkových nákladů na jakost, dále platí, že součet nákladů na interní a externí vady je větší než 70 % celkových nákladů – u této zóny tedy trvale vysoký podíl nákladů na vady a minimální rozsah nákladů na prevenci.
- Zóna nezájmu – součet nákladů na interní (náklady na zmetky ve výrobě) a externí (náklady na vyřízení reklamací) vady je vyšší než 50 % celkových

nákladů, náklady na prevenci jsou stále nižší než 10 % celkových nákladů – náklady na nejakostní výrobu představují asi polovinu celkových nákladů a na závažnosti nabývá skupina nákladů na prevenci.

- Zóna vysokých nákladů na hodnocení – náklady na prevenci jsou nižší než 50 %, součet nákladů na vady je vyšší než 40 % - náklady na hodnocení přesahují tedy náklady na nejakostní výrobu.

Náklady na jakost u výrobce 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. Důležitost sledování je nesporná, u některých podniků (např. sklárny), kde je zaznamenána neshodnost výrobků až v desítkách procent, je dobře vidět. U ruční tvůrčí práce jsou náklady na nejakost většinou vysoké, u automatizovaných výrob jsou nižší z důvodů eliminace lidské činnosti.

Z obrázku č. 7 vyplývá, že „kvalita produktu se nedá vykontrolovat“ v přiměřených nákladech na jakost. Ve společnosti TEET je prioritou na každou reklamaci zavést a vystavit 8D a v rámci opatření zavést automatizované nebo jiné řešení vylučující lidské chyby. Např. opatření ve formě školení zaměstnanců není chápáno jako adekvátní opatření, ale zavedení měření, monitorování procesu je správná cesta.

Důvody pro zprůhlednění údajů o jakosti a důležitosti sledovat průběžně náklady (14):

- Informace o zbytečných výdajích a jejich příčinách mohou být pro uvedení firem patrně nejúčinnějším impulsem pro procesy zlepšování.
- Hodnota ztrát z nízké jakosti se nepříznivě promítá do tvorby cen všude tam, kde neexistuje tvrdé konkurenční prostředí, vyšší ceny jsou však vždy příčinou snižování konkurenční schopnosti.
- Jde o značné a zcela zbytečné odtoky financí z podniku.
- Jakékoli snížení výdajů, vyvolaných nízkou jakostí, se promítne do zvýšení zisku, tedy do celkového zlepšení podnikových výsledků.
- Evidence těchto výdajů v čase umožní posuzovat účinnost podnikového systému jakosti.
- Řeč peněz je srozumitelná pro všechny zaměstnance firmy.

Je důležité, aby podnik sledoval a řídil náklady na jakost dle konkrétních podmínek v společnosti a vybudoval pro tento účel účinný systém, při jehož budování se podnik musí zaměřit na následující kroky (14):

1. stanovení cílů, kterých se má sledováním nákladů dosáhnout,
2. definování nákladů na jakost a identifikace nákladových položek,
3. analýza a návrh evidence nákladových položek,
4. vypracování vlastního systému sledování nákladových položek,
5. určení zdrojů informací o nákladových položkách,
6. vypracování systému vyhodnocení nákladů na jakost,
7. návrh formy předkládání zpráv o nákladech na jakost vrcholovému vedení.

Úspěšně zavedený systém vyhodnocování nákladů na jakost má tyto společné znaky (10):

- vedení organizace má zájem na dosažení stanovené úrovně jakosti,
- uplatnění analytických metod při budování systému,
- sledování vlivu jakosti na výsledky podnikání,
- kvantifikace všech pozitivních přínosů ve výrobě,
- odhalování produktů, které jsou díky jakosti nositeli prosperity,
- slouží jako doklad při konzultacích s dodavateli o zajišťování jakosti dodávek,
- pomoc při oceňování návratnosti investic do projektů zlepšování jakosti v porovnání s projekty z jiných oblastí,
- upozornění na možnosti odstranění příčin nespokojenosti zákazníků s produkty a snížení objemů prodejů,
- tvorba vhodné základny pro určování takové ceny, která by kopírovala i reálnou úroveň jakosti výrobků při zachování výhodnosti pro oba účastníky trhu,
- problematika nákladů na jakost je zařazena ve všech výukových programech,
- operativní řízení, které má za výsledek zvýšení zisku, jelikož pomáhá účinně snižovat náklady na hodnocení a zkoušení (náklady na interní a externí vady jsou stejné, náklady na prevenci mírně vzrostou),
- informace o významu nákladech na jakost jsou poskytovány co nejvíce zaměstnancům, kteří mohou podávat náměty na snížení nákladů na jakost.

Ztráty z nejakosti mohou pro podnik představovat v některých případech i značné položky nákladů, jestliže je některá činnost systému řízení jakosti ve společnosti zanedbána. Podniky musí vyvíjet maximální snahu, aby se k zákazníkovi nedostal vadný produkt, jelikož tak ztrácí nejen finanční prostředky, ale také důvěru zákazníka a možnosti další spolupráce.

Každý podnik se musí o své zákazníky starat a jeho cílem je minimální počet reklamací. Když už podnik reklamace obdrží, musí je řádně zpracovávat a vyhodnocovat. Na jejich základě navrhnout a přijímat opatření k nápravě nejakosti. Cílem monitorování reklamací je definování nedostatků nespokojenosti zákazníků a zajišťování podkladů k trvalému zlepšování a upřesnění strategie podnikání.

Ztráty z nejakosti lze minimalizovat již ve fázi koncepce a návrhu výrobku, kdy ještě není zahájena výroba. Podnik tak může již v těchto fázích předejít výrobě zmetků a vzniku nákladů na nejakostní výrobu, jelikož tyto fáze mají velký podíl na celkovou jakost produkce.

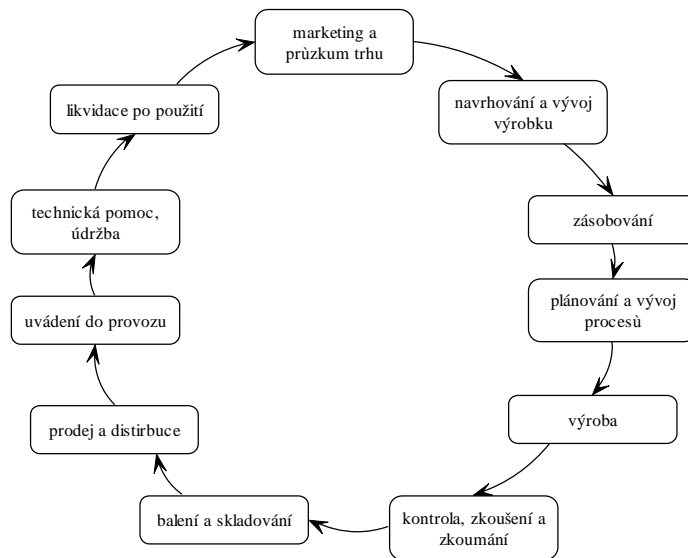
V následující tabulce jsou uvedeny procentní podíly vlivu na jakost v jednotlivých fázích životního cyklu výrobku. (14, str. 9)

Tabulka 6 - Fáze životního cyklu výrobku a jejich podíl na jakost

Jednotlivé fáze životního cyklu	Podíl v procentech
Jakost koncepce a návrhu	50
Jakost výrobně-technické dokumentace	25
Jakost výroby	10 -15
Jakost konzervace, balení, skladování a přepravy	5 - 10
Jakost montáže, provozování a údržby	5 - 15

Jednotlivé fáze jsou pro připomenutí v následujícím obrázku znázorněny ve smyčce jakosti, která obsahuje všechny činnosti spojené s jakostí výrobku. Toto propojení musí zajišťovat všechny činnosti od zjištění požadavků zákazníka až po jejich uspokojení.

Obrázek 8 - Smyčka jakosti



ZDROJ: Mykiska, A., Spolehlivost v systémech jakosti, 1995

2.2 Přístupy k monitorování nákladů na jakost

Pro sledování nákladů na jakost existuje řada přístupů, jejichž společnou vlastností je členění nákladů na tři hlavní druhy, a to: na prevenci, na ocenění a na selhání.

Toto členění používá i **Shigeru Mizuno** (6), podle něhož se náklady na jakost se odvozují z:

- nákladů na dodržení shody výrobku se stanovenými normami,
- kontroly,
- řízení jakosti,
- ostatních nákladů, kterým se lze vyhnout.

Prvním třem nákladům se nelze vyhnout, ale existuje mnoho výrobních nákladů, které lze snížit nebo naprosto vyloučit, a je mimořádně důležité najít je v rané fázi. Vždy budou existovat zbytečné náklady, kam můžeme zařadit např.:

- zbytečnou práci a další náklady na zbytečné produkty,
- práce, materiál a další náklady na opravu závad,
- práce navíc způsobená závadami,

- dodatečná výrobní kapacita vynucená závadami,
- zvláštní kontrolní náklady,
- náklady na kontrolu závad.

Členění nákladů:

1. náklady ze selhání – jsou to náklady na závady a na materiály, které odpovídají specifikacím: ztráta vzniklá v důsledku poškrábaného materiálu, nutné opravy závad, náklady na pokrytí slev na zboží nižší jakosti - tyto náklady se dělí na: vnitřní a vnější selhání,
2. náklady na ocenění,
3. náklady na prevenci.

Postupy měření výdajů vztahujících se k jakosti dle Jaroslava Nenadála (10):

Výdaje vztahující se k jakosti jsou všechny finanční prostředky, které musí společnost vynaložit na procesy zabezpečování a zlepšování jakosti svých výrobků a procesů. Není vhodné tuto kategorii nazývat náklady na jakost (což jsou efektivně vynakládané prostředky), ale spíše ztráty způsobené nedokonalými procesy managementu jakosti.

Smyslem analýzy dat o výdajích na jakost je poznání trendů vývoje jednotlivých položek a odhalení příležitostí k zlepšování. Důležitost problematiky sledování nákladů na jakost zaznamenává v praxi zájem auditorů o danou oblast.

Mezi cíle sledování a vyhodnocování nákladů na jakost patří:

- redukce celkových nákladů podniku,
- odhalování míst vzniku opakujících se vážných problémů s jakostí produktu,
- získání nástroje pro posuzování účinnosti budovaného systému jakosti,
- odhalování příčin opakované nespokojenosti zákazníků s produkty,
- sledování nákladů na jakost ve vybraných útvarech,
- posuzování účinnosti nápravných opatření v oblasti zajišťování jakosti.

Etapy procesu finančních měření v systémech managementu jakosti:

1. rozhodnutí o zavedení finančních měření v systému řízení jakosti – toto rozhodnutí musí učinit vedení společnosti, někdy obavy při zavedení z prokázání vzniku ztrát z nejakosti jejich přičiněním,
2. jmenování týmu po návrh metodiky – podmínkou pro funkčnost týmu je takové složení, které bude garantovat vytvoření vhodných a dostatečně propracovaných postupů, tudíž je nutné, aby mimo specialistů na jakost byli zastoupeni pracovníci z ekonomického útvaru se znalostí kalkulací a pracovníci z těch útvarů, které jsou spojeny s evidencí položek výdajů vztahujících se k jakosti,
3. tvorba metodiky pro finanční měření – existuje řada přístupů, např. model procesních nákladů, model nákladů na životní cyklus nebo model PAF, které budou upřesněny v textu níže,
4. sběr dat o výdajích vztahujících se k jakosti – nevýhodou je skutečnost, že mnoho výdajů je skryto v režii,
5. analýza a vyhodnocení dat o výdajích na jakost
6. přezkoumání výsledků vedením společnosti
7. rozhodnutí o změně struktury výdajů vztahujících se k jakosti
8. realizace projektu zlepšování

Po realizaci projektu zlepšování se proces opět navrácí před etapu sběru dat a proces se tak opakuje. První tři etapy jsou jednorázového charakteru.

Modely užití pro měření a monitorování výdajů vztahujících se k jakosti:

- model PAF,
- modle COPQ,
- model procesních nákladů,
- model nákladů na životní cyklus,
- využití Taguchiho ztrátové funkce.

Základní odlišnosti modelů jsou uvedeny v následující tabulce. Všechny uvedené modely obsahují hodnocení výdajů na externí vady, do nichž patří také reklamace, které jsou předmětem řešení této diplomové práce. Tudíž lze použít všechny metody pro monitorování právě těchto nákladů na reklamační řízení.

Tabulka 7 - Základní odlišnosti modelů finančních měření v systémech managementu jakosti

Model Skupiny výdajů	Model PAF	Model COPQ	Model procesních nákladů	Model výdajů na životní cyklus
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 k jakosti uživatele				X

ZDROJ: Nenadál, J., Měření v systémech man.jakosti, 2001

2.2.1 Model PAF

Model PAF (zkratka anglických výrazů prevention, appraisal a failure) – je založen na členění všech položek výdajů na jakost do 4 základních podskupin (9):

- **výdaje na interní vady** – patří sem položky, které vznikají uvnitř společnosti v důsledku vad při plnění požadavků na jakost, tedy proto, že se věci nepodařilo udělat správně hned napoprvé a nedostatky byly odhaleny ještě před odesláním zákazníkovi
- **výdaje na externí vady** – tyto položky vznikají v důsledku neplnění uživatelských požadavků na jakost po dodání zákazníkovi, typickým příkladem jsou reklamace, které neznamenaají jen výdaj, ale také souvisejí se ztrátou důvěry zákazníka,
- **výdaje na hodnocení** – souvisí s procesy ověřování shody, jedná se např. o náklady na nákup měřící techniky či činnost zkušeben a laboratoří.
- **výdaje na prevenci** – náklady na jakoukoliv činnost, vztahující se na vyšetřování, předcházení nebo snižování rizika výskytu vad, stejně jako náklady na zvyšování jakosti prostřednictvím korekcí, zahrnují náklady na různé analýzy jakosti, plánování, informační systémy, výchovu či motivaci – měli by v systémech jakosti představovat jedinou podskupinu nákladů, které nárůst lze považovat za pozitivní důsledek procesů zdokonalování.

Toto členění umožní sledovat, jak se výdaje na preventivní opatření a zlepšování jakosti zhodnocují poklesem všech zbývajících podskupin výdajů. Tento model je nejrozšířenější v našich společnostech, i v zahraničí. Problémem modelu jsou skryté nákladové položky v režii.

Při aplikaci modelu PAF musí společnosti realizovat tyto kroky (9):

- definování nákladů na jakost a vymezení struktury nákladových položek, které jsou pro společnost závažné,
- analýza stavu evidence vytypovaných položek,
- návrh způsobu sledování doposud neevidovaných položek tak, aby bylo stanoveno místo evidování, odpovědnost, zdroje informací pro evidování, frekvence sledování a způsob vyhodnocování,
- zavedení monitoringu do každodenní podnikové praxe a jeho pravidelné prověřování,
- informování vedení o výsledcích sledování a vyhodnocování nákladů na jakost.

Tento model je snadno uplatnitelný v podmínkách systému řízení jakosti společnosti TEET, jelikož tyto základní druhy nákladů obsahuje evidence a systém SAP, které lze dohledat, jak pro jednotlivé procesy, tak jednotlivé linky.

Pro definování nákladů spojených s víceprací u reklamací musí společnost určit, které nákladové položky je nutno sledovat. Jelikož je řada těchto položek skryta v režii, je nutno zavést samostatnou evidenci, jejíž návrh bude předmětem kapitoly č. 3.

Model PAF byl vyhodnocen jako **nejvhodnější varianta** při sledování nákladů spojených s reklamacemi.

2.2.2 Model COPQ

Model COPQ (Cost of Poor Quality) vychází z předpokladu, že neplnění požadavků způsobuje vždy výrobcům nezanedbatelné ekonomické ztráty. Model se zaměřuje pouze na mapování neproduktivních ztrát. Kromě výdajů na interní a externí vady obsahuje i podskupinu výdajů na škody na prostředí a na promrhané investice. (8)

V praxi se často používá kombinace modelů PAF a COPQ, jelikož dává rozšířený přehled o zbytečných výdajích a ztrátách než užití jednotlivých modelů.

Postup naplňování struktury položek výdajů vztahujících se k jakosti lze shrnout v šesti otázkách. Při zjištění, že daná položka souvisí s určitou kategorií výdajů na jakost, je tento výdaj zařazen do seznamu daného druhu výdajů. Pokud výdaj nepatří do dané skupiny, společnost zjišťuje postupně, do které kategorie patří. Pokud položka nepatří do žádné z šesti uvedených skupin, nejedná se tedy o položku výdajů vztahujících se k jakosti.

Výčet položek výdajů může být velmi rozsáhlý a tudíž může být uplatněn Paterův princip, tj. zásada garantující, že v seznamu se objeví pouze ty položky, které s velkou pravděpodobností zachytí asi 80 % všech výdajů vztahujících se k jakosti.

Otázky týmu při sledování výdajů vztahujících se k jakosti se zabývají tím, zda daná položka výdajů souvisí s (8):

1. prevencí a zlepšováním (zařazení do seznamu výdajů na prevenci),
2. hodnocením a posuzováním shody (zařazení do seznamu výdajů na hodnocení),
3. odstraňováním škod na prostředí (zařazení do seznamu položek škod na prostředí),
4. předchozím špatným rozhodnutím (zařazení do seznamu položek promrhaných investic a příležitostí),
5. nesplněním uživatelských požadavků (zařazení do seznamu výdajů na externí vady),
6. neplněním specifikací u výrobce (zařazení do seznamu výdajů na interní vady).

Při evidenci výdajových položek musí být určeno (8):

- náplň položky – stanovení, zda bude položka obsahovat mzdové, materiálové a nepřímé výdaje, a dále stanovení podílu těchto výdajů na velikosti položky,
- místo prvotního záznamu položky, které by mělo být co nejbližší jejímu vzniku,
- způsob evidence položky – sledování položky formou operativní evidenci nebo vytvořit pro danou položku nový analytický účet v rámci platné účtové osnovy,

- jednoznačnou odpovědnost za sledování na konkrétní funkci v organizační struktuře,
- četnost sledování, která závisí na potřebách analýzy dat z finančních měření a na požadavcích manažerů, kteří používají získaná data k jejich rozhodování.

Model COPQ obsahuje výdaje na externí chyby, ale je určen pro sledování významných ekonomických ztrát, tudíž **není vhodný** pro požadavky sledování nákladů spojených s reklamacemi ve společnosti TEET, jelikož ztráty nejsou tak vysoké a často jsou zčásti hrazeny TELAGem.

2.2.3 Model procesních nákladů

Model procesních nákladů vyhovuje spíše pojetí TQM. Je vyjímecným tím, že nesleduje výdaje spojené s určitými produkty, ale výhradně výdaje na procesy.

Odlišností tohoto modelu od modelů PAF a COPQ je skutečnost, že při zavádění metodiky měření je nutné nejdříve definovat a popsat procesy (užití vývojových diagramů). Druhým bodem je přiřazení nákladů na shodu a neshodu u jednotlivých procesů (9).

Ů Náklady na shodu zahrnují skutečné výdaje na přeměnu vstupů na výstupy v souladu s předpisy, specifikujícími proces tím nejefektivnějším způsobem (optimum mzdových, materiálových a režijních nákladů). Tyto náklady tedy reprezentují nevyhnutelné minimum výdajů, které se musí vynaložit, aby daný proces mohl být vykonán. jejich výše je limitována úrovní technologií, schopnostmi lidí a dokonalostí norem.

Ů Náklady na neshodu jsou náklady na promrhaný čas, materiál, kapacity, spojené se vznikem neshod uvnitř procesu.

Při aplikaci modelu procesních nákladů je doporučen následující postup (9):

1. volba vhodného procesu, na kterém by formou pilotního projektu mohl být model uplatněn (mělo by jít vždy o takový proces, který je pro společnost typický a u něhož si je jista postačující úrovní technologie, zaměstnanců a norem),

2. definování procesu, např. pomocí vývojového diagramu,
3. identifikace výstupů a zákazníků (interní i externí) procesu,
4. identifikace vstupů a dodavatelů,
5. identifikace regulátorů (všechny okolnosti, které vymezují podmínky průběhu procesu) a zdrojů (např. výrobní haly či pracovní síla),
6. identifikace nákladů na shodu a nákladů na neshodu pro všechny významné činnosti definované v rámci procesu krokem 2,
7. analýza příčin vzniku náklad na neshodu a přijetí nápravných opatření,
8. rozšíření modelu procesních nákladů i na další procesy.

Model procesních nákladů lze aplikovat v systému řízení jakosti ve společnosti TEET, jelikož své náklady vztahuje k určitým procesům. Pro užití při sledování nákladů souvisejících s reklamacemi však **model vhodný není**, jelikož se zaměřuje spíše na náklady na shodu a náklady na neshodu. Pro účely sledování nákladů vztahujících se k uznaným reklamacím je vhodné členění, které obsahuje přímo kategorii výdaje na externí vady, jelikož sem řadíme i náklady na reklamace.

2.2.4 Model nákladů na životní cyklus

Model nákladů na životní cyklus se jako jediný vztahuje k výdajům vztahujících se k jakosti u uživatele. Tento model se nepoužívá u produkce krátkodobé spotřeby a používání (doba používání obvykle do 1 roku), jelikož tyto výdaje jsou zanedbatelné v porovnání s pořizovací cenou. (10)

Při sledování položek výdajů na jakost musí tým postupovat v těchto krocích:

1. definování všech položek výdajů na jakost u sledovaného produktu,
2. stanovení náplně všech položek,
3. způsob evidence položek přímo u vybraného vzorku uživatelů pro objektivní měření výdajů,
4. sběrem dat od uživatelů musí být pověřen konkrétní pracovník dodavatele (nejlépe pracovník prodeje, řízení jakosti nebo vývoje),
5. vyhodnocení dat a tvorba projektů zlepšování, které minimalizují výdaje uživatele a poskytnout vyšší hodnotu pro zákazníka.

Model nákladů na životní cyklus obsahuje výdaje na externí chyby, které jsou předmětem zájmu sledování nákladů společnosti TEET. Model je ale spíše zaměřen na výdaje vztahující se k jakosti uživatele a tudíž je jeho *aplikace* v podmínkách společnosti TEET zbytečně **složitá a nevyhovuje** pro účely sledování nákladů vztahujících se k reklamacím tak, jako model PAF.

2.2.5 Využití Taguchiho ztrátové funkce

Taguchiho metoda je také zaměřena na minimalizaci nákladů vztahujících se k jakosti. Tento vzorec byl Taguchim sestaven dle jeho dlouholetých praktických zkušeností, nikoli exaktně odvozen, tudíž mohou být různé názory na jeho jednotlivé části. přesto je tato metoda velmi jednoduchá a výsledky přinášejí okamžitý efekt.

Vychází z předpokladu, že celkové náklady na jakost (L) lze vypočítat pomocí následujícího vztahu. (9)

$$L = \frac{B}{n} + \frac{C}{u} + \frac{A}{d^2} \cdot \frac{D^2}{3} + \frac{A}{d^2} \cdot \frac{D^2}{u} \left(\frac{n+1}{2} + z \right) + \frac{A}{d^2} \cdot s_m^2,$$

kde : A je ztráta při překročení tolerance d ,

B je cena kontroly výrobku,

C je cena opravy stroje,

D je výrobní tolerance, která je obvykle zpřísněním funkční tolerance,

n je kontrolní interval,

u je průměrný počet výrobků mezi opravami,

z je počet výrobků zhotovených během kontroly,

s_m je směrodatná odchylka při kontrolním měření,

d je funkční tolerance (tj. tolerance vymezující přípustné odchylky od jisté ideální hodnoty, v které je výrobek ještě vyhovující).

Taguchiho funkce umožňuje vypočítat nejen celkové náklady na jakost, ale také optimální hodnoty některých parametrů. Celkově lze parametry rozdělit do dvou skupin, a to (9):

- 1 n, d, D – jejich optimální hodnoty se stanoví jednorázově,
- 2 A, B, C, u, z, s_m - u této skupiny parametrů je možné jejich trvalé zlepšování, a to v různých fázích výrobního procesu:
- 3 v přímé výrobě: A, u ,
- 4 v procesu kontroly – B, z, s_m ,
- 5 při opravách – C .

Taguchiho metoda se vztahuje k nákladům na jakost celkově a je zaměřena na minimalizaci nákladů. Tato metoda je **nejméně vhodná** a vůbec se nevztahuje k sledování výdajů souvisejících s reklamacemi, což je předmětem uplatnění metod.

2.3 Výběr vhodné metody k užití v návrhu pro TEET

Při porovnání pěti modelů pro sledování nákladů na jakost v podmínkách řízení jakosti společnosti TEET **byl vyhodnocen model PAF jako nejvhodnější varianta**. Tento model je snadno uplatnitelný v podmínkách řízení jakosti společnosti TEET, jelikož základní druhy nákladů (a především náklady na externí chyby, kam patří náklady na reklamacie) obsahuje evidence a systém SAP, které lze dohledat, jak pro jednotlivé procesy, tak jednotlivé linky.

Evidence nákladů na jakost v členění nákladů na hodnocení, prevenci, interní a externí chyby je totožná s modelem PAF. Pro efektivnější řízení nákladů na jakost bohužel nestačí tato evidence a tudíž je v zájmu společnosti evidovat a vyhodnocovat další náklady, které vznikají při reklamacích.

3 VLASTNÍ NÁVRH ŘEŠENÍ

Předmětem této kapitoly je navrhnout samostatnou evidenci **s použitím modelu PAF**, který se používá ke sledování nákladů na jakost a který byl vybrán jako nejvhodnější varianta v kapitole teoretických východisek pro řešení problému.

Úkolem návrhu je stanovit postup a záznam vyhodnocování nákladů víceprací souvisejících s uznanými reklamacemi, jelikož v současné době tyto náklady podnik nesleduje, a které jsou též součástí celkové hodnoty uznané reklamace.

Před tím než byl zaveden systém SAP začátkem roku 2007, existovaly formuláře na zaznamenávání víceprací pro jednotlivé linky, které je posílaly oddělení controllingu, které údaje vyhodnocovalo.

Nynější postup sleduje pouze hodnotu reklamace jako položku v systému SAP hodnotu vráceného dobropisovaného materiálu. Hodnota nákladů vznikajících u uznaných reklamací je obsažena v režijních nákladech a není dohledatelná v SAPu díky neexistenci záznamů o vícenákladech, mezi které lze řadit náklady na práci přesčas, balící materiál, ceny energií, doprava, náklady na testování vrácených vzorků atd.

V současné době kvalitáři jednotlivých středisek zaznamenají cenu reklamace jako cenu nahrazeného produktu a připočtou dle množství vrácené zásilky např. 10 % ostatních nákladů. Tím vzniká nutnost zavést evidenci pro tyto položky pro přehlednost a snadné rozhodování při řízení jakosti manažerů. Při sledování nákladů víceprací lze určit trendy, z kterých lze navrhnout metody a nápravná opatření.

Existují tedy dva přístupy k hodnocení celkových nákladů na jakost. Prvním je záznam pouze hodnoty reklamace, bez vedlejší nákladů (na vícenáklady není brát zřetel), který je uplatňován nyní. Druhým je zaznamenávání vícenákladů na reklamace společně s hodnotou reklamace, jejichž součet tvoří celkovou hodnotu reklamace. Tento přístup chce společnost TEET uplatnit. Vícenáklady tedy budou zaznamenávány do formuláře v aplikaci MS Excel mimo systém SAP na jednotlivých linkách.

Společnost TEET člení položky výdajů na jakost do 4 základních podskupin stejně jako model PAF, a to:

- výdaje na hodnocení a výdaje na prevenci,
- výdaje na interní vady – tyto nedostatky byly odhaleny ještě před odesláním zákazníkovi, tudíž se netýkají problematiky této práce,
- výdaje na externí vady – tyto položky vznikají v důsledku neplnění uživatelských požadavků na jakost po dodání zákazníkovi, patří sem tedy reklamace a na tyto náklady musí společnost zaměřit svou pozornost, aby odstranila všechny nedostatky, čímž bude minimalizovat počet reklamací a zvýší tak spokojenost svých zákazníků. Hodnotu reklamací lze dohledat v systému SAP v dobropisech, což nestačí pro určení celkové hodnoty reklamací, jelikož do ní patří ještě další náklady spojené s vyřízením reklamací. Tyto položky jsou skryté v režii, nelze je tudíž dohledat a musí být pro ně vytvořena samostatná evidence.

Při aplikaci modelu PAF pro sledování nákladů na jakost musí společnost TEET realizovat tyto kroky:

- definování nákladů na jakost a vymezení struktury nákladových položek, které se týkají reklamací a které je nutno sledovat,
- analýza stavu evidence vytypovaných položek,
- návrh způsobu sledování doposud neevidovaných položek tak, aby bylo stanoveno místo evidování, odpovědnost, zdroje informací pro evidování, frekvence sledování a způsob vyhodnocování,
- zavedení monitoringu do každodenní podnikové praxe a jeho pravidelné prověřování,
- informování vedení o výsledcích sledování a vyhodnocování nákladů na jakost.

I. Definování nákladů

Nákladové položky, které se budou sledovat jako vícenáklady spojené s jakostí, jsou skryty v režijních nákladech. Mezi tyto náklady bude patřit spotřeba energií a materiálu, mzdové ohodnocení zaměstnanců při práci přesčas, spotřeba obalového materiálu, doprava a náklady na laboratorní expertízy.

Jednotlivé náklady budou přiřazovány k příslušným reklamacím do samostatné evidence pro stanovení celkové hodnoty uznané zákaznické reklamace. V systému SAP nelze jednotlivé položky dohledat, systém obsahuje pouze celkovou hodnotu režijních nákladů u jednotlivých typů vícenákladů (evidence na účtech: spotřeba materiálu, spotřeba energie, mzdové náklady, ostatní náklady). Díky neznalosti přesné částky nákladů musí být zaznamenán přesný popis nákladu, z něhož se příslušná hodnota vícenákladů vypočítá. Dle jednotlivých druhů lze uvést následující body popisu pro výpočet hodnoty vícenákladů:

- spotřeba materiálu – týká se spotřebovaného materiálu určeného na výrobu reklamovaného produktu a obalového materiálu; jejich popis musí obsahovat: druh materiálu včetně evidenčního čísla (včetně jeho ceny, kterou budou mít kvalitáři při zaznamenávání k dispozici v aktuálním ceníku) a množství,
- mzdové náklady – popis obsahuje druh a čas vykonávané práce (vedoucí se svými zkušenostmi ví, kolik času přibližně daná činnost trvá a tudíž může kontrolovat zaměstnance, aby potřebný čas na opravu či balení neprodlužovali), počet zaměstnanců včetně jejich mzdového hodinového ohodnocení,
- ostatní náklady – záznamy musí obsahovat popis položky nákladů a jejich výši.

Spotřeba energie je jedinou položkou, která i díky přesné evidenci je velmi obtížně vyčíslitelná, tudíž nebude zahrnována do hodnoty reklamací. Tato hodnota může být opomenuta i díky skutečnosti, že její výše je zanedbatelná při spotřebě energie strojů a obtížnosti tohoto výpočtu. A dále díky skutečnosti, že společnosti by náklady na spotřebovanou energii při osvětlení či topení vznikaly bez ohledu na řešení reklamací.

II. Způsob sledování nákladů

Evidence vícenákladů spojených s uznanými zákaznickými reklamacemi se stane součástí dokumentace systému managementu jakosti. Při evidenci položek bude používána tabulka vytvořená v MS Excel, která bude vyplňována kvalitáři jednotlivých linek. Ti budou mít k dispozici aktuální ceník, dle něhož se k jednotlivým položkám nákladů přiřadí správná hodnota.

Při evidenci položek musí být určeno:

- odpovědnost – kvalitaři jednotlivých středisek,
- četnost sledování – měsíční vyhodnocování,
- náplň položek – druhy vícenákladů:
 - materiál reklamovaného produktu,
 - balení – druh a množství balícího materiálu,
 - čas a druh vícepráce (včetně počtu zaměstnanců a jejich příslušného mzdového hodinového ohodnocení),
 - další náklady: energie, zkoušky v laboratořích, cena expertíz externích laboratoří, pojištění, doprava.

Aby měla evidence smysl, musí být vyplněna kompletně, tzn. uvést všechny vícenáklady s jejich příslušnou hodnotou.

III. Zavedení monitoringu nákladů

Kvalitaři jednotlivých oddělení při každém vyřízení zákaznické reklamace, která je uznána, zaznamenají do evidence všechny náklady, které byly vynaloženy. Záznamy musí být kompletní, to znamená, že musí být uvedeno označení a přesné množství materiálu, který byl použit při opravě neshodných produktů. Dále musí kvalitař zaznamenat množství a druh obalového materiálu, čas práce a počet pracovníků (včetně jejich mzdového ohodnocení), kteří opravili neshodné produkty, druh a hodnotu dalších nákladů.

Z předchozích zkušeností s přístupem zaměstnanců k záznamům a jejich kompletnosti je nutné, aby byly kvalitaři upozorněni na důležitost vedení této evidence a v případě zanedbávání těchto povinností jim byly uloženy pokuty. Srážky ze mzdy jsou velkou motivací pro všechny zaměstnance k nezanedbávání svých povinností a zaznamenávání opravdu všech nákladů.

IV. Vyhodnocování nákladů

Kvalitaři jednotlivých linek měsíční záznamy v evidenci sledování vícenákladů předají oddělení controllingu a kvality, které je vyhodnotí. Bude tak získána celková hodnota jednotlivých reklamací díky součtu vícenákladů a hodnoty dobropisu. Výsledky zhodnocení nákladů na reklamace lze použít pro učinění nápravných opatření k jejich

snížení, dále k reportingu pro vedení společnosti a vyhodnocení výše reklamací u jednotlivých linek.

V předcházejícím textu byly popsány hlavní kroky realizace zavedení monitorování nákladů na reklamace užitím modelu PAF. Společnost TEET při zavedení tohoto systému sledování vícenákladů může porovnávat hodnoty reklamací nejen dle hodnot dobropisů, což činila doposud, ale má k dispozici celkovou konečnou hodnotu, která je samozřejmě vyšší. Tento rozdíl může společnost při dlouhodobějším monitorování nákladů na reklamace analyzovat a vyvozovat příslušné závěry.

Pro **sledování vícenákladů** souvisejících s uznanými zákaznickými reklamacemi byla navržena jednoduchá tabulka¹² obsahující přesné vymezení všech nákladů, které se daných uznaných reklamací týkají. Formulář obsahuje:

- § číslo reklamace,
- § měsíc přijetí reklamace – do tabulky lze zaznamenávat reklamace za celý hospodářský rok a lze potom vybrat jednotlivý měsíc pro zhodnocení a předložení vedení,
- § důvod reklamace – při vyhodnocení lze dále sledovat, které náklady vznikají a jsou typické pro určité druhy reklamací,
- § hodnota spotřebovaného materiálu na opravu vadných reklamovaných kusů, která je dána součinem použitého množství a jednotkové ceny materiálu (tabulka obsahuje číslo reklamovaného produktu, díky němuž kvalitař dle ceníku doplní aktuální cenu za jednotku),
- § hodnota obalového materiálu je druhou nejvyšší položkou z celkové hodnoty vícenákladů, jelikož pro společnost TEET je důležité, aby nebyl produkt porušen při manipulaci a dopravě k zákazníkovi, jelikož řada produktů a jejich přesnost technických parametrů je velmi náchylných například k jakýmkoli otřesům, hodnota obalového materiálu je dána součtem všech položek obalů a záznamy obsahují jednotkovou cenu, spotřebované množství, evidenční číslo a název obalu,

¹² Navrhovaný formulář pro záznam vícenákladů je zobrazen na obrázku č. 9. Následuje i ukázka jeho vyplnění pro příslušnou reklamaci linky SNR.

- § hodnota práce je dána počtem zaměstnanců provádějících opravu reklamovaných produktů, jejich hodinovým mzdovým ohodnocením a časem práce, jejíž druh je také součástí evidence a slouží pro kontrolu výkonnosti pracovníků, kteří mají tendence prodlužování doby oprav díky neexistenci norem pro dané pracovní úkony,
- § popis a hodnota dalších nákladů spojených s reklamací, můžeme sem zařadit náklady na dopravu či laboratorní zkoušky,
- § celková hodnota vícenákladů, která je dána součtem čtyř výše uvedených nákladů, tedy hodnota materiálu, hodnota obalů, hodnota práce a ostatní náklady,
- § poznámky.

Celková hodnota uznané reklamace se tedy bude skládat ze dvou složek:

- § hodnota vráceného produktu jako počet kusů násobený standard cost¹³,
- § vícenáklady spojené s reklamacemi.

Důležitým prvkem při zavedení monitoringu nákladů souvisejících s reklamacemi je **příprava zaměstnanců**, jelikož se již v současné době projevuje zanedbávání provádění záznamů přijatých reklamací. Tudíž lze předpokládat, že povinnost další evidence nebudou akceptovat a svědomitě provádět. Je to právě lidský faktor, který je zdrojem různých nesrovnalostí v dokumentaci. Pracovníci na nutnost této nové evidence nesmí pohlížet jako pouze práci navíc, ale znát význam těchto záznamů.

Zaměstnanci by měli být seznámeni s (10):

- co to náklady na jakost jsou,
- jaký bude mít jejich sledování praktický význam,
- co je možné trvalou prací s náklady na jakost dosáhnout,
- co bude při sledování konkrétních nákladových položek od jednotlivých zaměstnanců vyžadováno.

¹³ Vzorec pro výpočet standard cost obsahuje směrnice TEC-1008-1, která určuje hodnotu materiálu vráceného zákazníkem jako procento z uznaných výrobních nákladů.

Obrázek 9 - Ukázka formuláře pro evidenci vícenákladů reklamací

Vyhodnocení vícepráce u uznaných reklamací																				
středisko č. _____																				
název úseku _____																				
číslo reklamace	měsíc příjevu reklamace	důvod reklamace	číslo reklamovaného produktu	množství	jednotková cena	hodnota materiálu	číslo balíčku materiálu	název zboží	množství	cena	hodnota spotřebovaného materiálu	druh práce	čas práce	počet pracovníků	mzdové ohodnocení	hodnota práce	další náklady	hodnota dalších nákladů	CELKOVÁ	Poznámky

U jednotlivých reklamací musí být kvalitářem vyplněny všechny druhy nákladů spojené s příslušnou reklamací. V šedém řádku jsou součtové položky jednotlivých druhů nákladů a celkový součet příslušné reklamace.

Obrázek 10 - Příklad záznamu o reklamaci do návrhu formuláře

Vyhodnocení vícepráce u uznaných reklamací																				
středisko č. 11111																				
název úseku 11111																				
číslo reklamace	měsíc příjevu reklamace	důvod reklamace	číslo reklamovaného produktu	množství	jednotková cena	hodnota materiálu	číslo balíčku materiálu	název zboží	množství	cena	hodnota spotřebovaného materiálu	druh práce	čas práce	počet pracovníků	mzdové ohodnocení	hodnota práce	další náklady	hodnota dalších nákladů	CELKOVÁ	Poznámky
008-12001	01.08	v.ř. křídlo dveří	2-11111001-1	1	10000,00	10000,00	1	zasklené křídlo	1	8000,00	8000,00	zasklené křídlo	1	1	1000,00	12000,00	1000,00	11000,00		
			3-11111001-2	1	10000,00	10000,00	1	zasklené křídlo	1	8000,00	8000,00	zasklené křídlo	1	1	1000,00	12000,00	1000,00	11000,00		
			4-11111001-3	1	10000,00	10000,00	1	zasklené křídlo	1	8000,00	8000,00	zasklené křídlo	1	1	1000,00	12000,00	1000,00	11000,00		
			5-11111001-4	1	10000,00	10000,00	1	zasklené křídlo	1	8000,00	8000,00	zasklené křídlo	1	1	1000,00	12000,00	1000,00	11000,00		
			6-11111001-5	1	10000,00	10000,00	1	zasklené křídlo	1	8000,00	8000,00	zasklené křídlo	1	1	1000,00	12000,00	1000,00	11000,00		
						50000,00				40000,00					2000,00	60000,00	2000,00	58000,00		

4 ZHODNOCENÍ NÁVRHU

Díky zavedení systému SAP od roku 2007 přestala společnost TEET sledovat náklady na uznané zákaznické reklamace v celkové hodnotě, ale pouze jako hodnotu dobropisů vracených produktů. Tím vedení společnosti ztratilo přehled nad kontrolou vícenákladů na reklamace a také mělo obavu z auditů, které by se zajímaly touto problematikou.

Díky zavedení jednoduché tabulky „Vyhodnocení vícepráce u uznaných reklamací“ tak společnost opět mohla analyzovat celkovou částku týkající se reklamací. S monitorováním vícenákladů začala společnost zkušebně od ledna 2008 a během tří měsíců mohla zhodnotit, že je používání tabulky přínosné a umožní tak společnosti vyhodnotit vícenáklady na reklamace dle jednotlivých procesů i na jednotlivých linkách. Bohužel pro přesné zhodnocení návrhu a jeho přínosy je potřebné delší časové období používání tabulky pro sledování vícenákladů. Ve třech sledovaných měsících bylo zaznamenáno pouze 22 reklamací, jejichž celková hodnota činila přibližně 172 tisíc Kč, což je poměrně nízká hodnota v porovnání s předcházejícími období a výrazný podíl na celkové hodnotě měl Solarbox, který se stal novou linkou v hospodářském roce 07/08 a tudíž lze považovat za přijatelné, že při jeho zavedení bude zaznamenáno více reklamací, než se linka zaběhne a všechny procesy tak budou bezproblémové a počet reklamací se sníží.

Z provedených výpočtů za sledované období tří měsíců vyplývá, že 88 % celkové hodnoty reklamací tvoří hodnota dobropisu a zbylých 12 % je hodnota vícenákladů, a to v rozdělení 8 % na spotřebu obalových materiálů; 2,3 % na mzdové náklady a 1,7 % ostatní náklady. Dle těchto údajů a jejich vývoje může vedení společnosti kontrolovat a následně korigovat hodnoty jednotlivých položek nákladů.

Implementace návrhu evidence vícenákladů souvisejících s uznanými zákaznickými reklamacemi je přínosem pro řízení jakosti vedoucími pracovníky, kteří na základě trendů těchto nákladů mohou vypracovat reporting pro vedení na vyšším stupni řízení (celosvětově pro GIC), zhodnotit situaci a vývoj pro vnitřní potřeby řízení jakosti v TEET a učinění příslušných nápravných opatření a jejich vyhodnocení.

Tento návrh není pro společnost TEET finančně ani časově náročný. Společnost nemusí vyčlenit žádné zdroje pro jeho užívání. Pro jeho zavedení je třeba jen užití tabulky obsahující vícenáklady odpovědnými pracovníky, kteří jsou obeznámeni s jeho významem a budou do něho systematicky a kompletně zaznamenávat všechny údaje. Systém zaznamenávání položek nákladů je jednoduchý a přehledný.

Zaznamenávání položek vícenákladů umožní zpřehlednit obsah nákladů jednotlivých reklamací, které byly doposud skryty v režii a v systému SAP byly součástí spotřeby (materiálové, energií i mzdové složky), tudíž je nešlo zjistit.

Společnost TEET vidí použití evidence vícenákladů jako pozitivní přínos na rozhodování při řízení jakosti manažerů. Dalším pozitivem je skutečnost, že takto řízený systém jakosti s veškerou potřebnou evidencí obstojí a získá kladné hodnocení při provádění auditů.

ZÁVĚR

V první kapitole byl popsán systém řízení jakosti a s ním spojené řízení reklamací u společnosti Tyco Electronics EC Trutnov, s. r. o., která podniká v oblasti elektrotechniky a je součástí nadnárodního koncernu Tyco International Ltd. Cílem každé společnosti je minimalizovat všechny náklady, tudíž i náklady na jakost. Jednou ze složek nákladů na jakost jsou i reklamace, které patří do výdajů na externí chyby společnosti.

Reklamace znamenají pro společnost nejen finanční ztráty, ale mohou také způsobit ztrátu důvěry zákazníků, kteří se mohou obrátit na konkurenční firmy. Z toho důvodu je důsledně zaveden systém řešení pomocí metodiky 8D, díky němuž jsou zákazníci průběžně informováni o řešení problému a o kladném přístupu k jejich reklamacím.

Práce analyzuje průběh reklamací, druhy nákladů na jakost, důvody vzniku ztrát z nejakosti, požadavky managementu spojené s řízením jakosti a návrh sledování nákladů u vzniklých uznaných reklamací. Společnost TEET vícenásobně spojené s jakostí nesledovala a nemohla tak analyzovat příčiny a místa jejich vzniku, aby učinila nápravná opatření a zajistila tak bezproblémovost dalších zakázek pro spokojené zákazníky.

Jednotlivé druhy reklamací byly analyzovány dle jejich počtů a celkových hodnot reklamací. Pro problematiku sledování nákladů na reklamace byly vybrány za stěžejní uznané zákaznické reklamace a byl uveden jejich ppm trend, dle něhož jsou nejhůře hodnoceny linky SNR a MT2.

Pro účinné hodnocení a sledování nákladových položek vztahujících se k jakosti byly popsány v druhé kapitole základní teoretické modely. Jako nejvhodnější varianta pro vyřešení problematiky sledování nákladů na uznané zákaznické reklamace byl zvolen model PAF, který je snadno uplatnitelný v podmínkách řízení jakosti společnosti TEET, jelikož základní druhy nákladů (a především náklady na externí chyby, kam patří náklady na reklamace) obsahuje evidence a systém SAP, které lze dohledat, jak pro jednotlivé procesy, tak jednotlivé linky.

Společnost TEET doposud evidovala u reklamací pouze jejich dobrořisovanou hodnotu. Po zavedení evidence vícenákladů spojených s jakostí mimo systém SAP má společnost přehled o celkové hodnotě nákladů na uznané reklamace. Díky této evidenci, jejíž návrh byl předmětem třetí kapitoly, bude moci společnost TEET sledovat vývoj nákladů, analyzovat příčiny jejich vzniku a provádět nápravná opatření. Evidence vícenákladů obsahuje údaje o vyložených nákladech na spotřebu materiálu a obalů, mzdové a ostatní náklady.

TEET po aktualizaci ceníků jednotlivých produktů zavede důsledné záznamy všech položek produktů. Potom provede výcvik všech odpovědných zaměstnanců, především kvalitářů, logistiků a technologů. A nakonec zavede pravidelné sledování nákladů na reklamace v měsíčních management review.

Navrhovaný systém sledování nákladů je jednoduchý a není pro společnost finančně ani časově náročný. Společnost TEET vidí použití evidence vícenákladů jako pozitivní přínos na rozhodování při řízení jakosti manažerů. Dalším pozitivem je skutečnost, že takto řízený systém jakosti s veškerou potřebnou evidencí obtojí a získá kladné hodnocení při provádění auditů.

Cíl práce, tedy popsat systém řízení jakosti včetně řízení reklamací a vytvořit aplikovatelný návrh evidence pro monitorování vícenákladů spojených s reklamacemi, byl tedy splněn.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

- (1) BARTES, F. *Quality management – řízení jakosti*. 1. vyd. Brno: Zdeněk Novotný, 2004. 110 s. ISBN 80-86510-92-1.
- (2) FREHR, H.-U. *Total Quality Management*. 1. Auflage. Wien: Die Deutsche Bibliothek, 1993. 258 s. ISBN 3-446-17135-5.
- (3) GRIFFIN, R. W. *Management*. 3rd ed. Boston: Houghton Mifflin, 1990. 883 p. ISBN 0-395-43333-9.
- (4) JANEČEK, Z. *Zajišťování jakosti*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2001. 95 s. ISBN 80-7082-807-2.
- (5) JANEČEK, Z. *Jakost – potřeba moderního člověka. Výstup z projektu podpory jakosti č. 5/16/2004*. 1. vyd. Praha: Národní informační středisko pro podporu jakosti, 2004. 106 s. ISBN 80-02-01687-4.
- (6) MIZUNO, S. *Řízení jakosti*. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1998. 304 s. ISBN 80-85605-38-4.
- (7) MYKISKA, A. *Spolehlivost v systémech jakosti*. 1. vyd. Praha: ČVUT Praha. Fakulta strojní, 1995. 103 s. ISBN 80-01-01262-X.
- (8) NENADÁL, J. *Měření v systémech managementu jakosti*. 1. vyd. Praha: Management Press, 2001. 310 s. ISBN 80-7261-054-6.
- (9) NENADÁL, J., et al. *Moderní systémy řízení jakosti – Quality Management*. 2. dopl. vyd. Praha: Management Press, 2002. 282 s. ISBN 80-7261-071-6.
- (10) NENADÁL, J. *Ekonomika jakosti v praxi*. 1. vyd. Žilina: MASM, 1993. 108 s. ISBN 80-85348-22-5.
- (11) PLURA, J. *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2001. 240 s. ISBN 80-7226-543-1.
- (12) VEBER, Jaromír. *Management kvality a environmentu : Učební text vedlejší specializace management kvality, invironmentu, bezpečnosti a ochrany zdraví při práci*. 1. vyd. Praha: VŠE v Praze. Fakulta podnikohospodářská, 2002. 157 s. ISBN 80-245-0289-5.

- (13) ZÍDKOVÁ, Helena; ZVONEČEK, František. *Jakost – styl života pro třetí tisíciletí*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2001. 139 str. ISBN 80-7082-720-3.
- (14) BLECHA, P. – VAVŘÍK, I. *Jakost I – řízení a zabezpečování jakosti : Interní učební texty Ústavu výrobních strojů, systémů a robotiky*. 1. vyd. Brno: VUT v Brně. Fakulta strojní, 1997. 46 s.
- (15) PŘÍBEK, J. *Systémy managementu jakosti – Výstup z projektu podpory jakosti č. 5/16/2004*. 1. vyd. Praha: Národní informační středisko podpory jakosti, 2004. 62 s.
- (16) *Manažer jakosti*, metodická příručka NPJ, 2003.
- (17) Česká společnost pro jakost. *CSQ-CERT* [online]. c2005, [cit. 2008-04-12]. Dostupný z WWW: <<http://www.csq-cert.cz>>.
- (18) *DNV – služby pro řízení rizik* [online]. c2008, [cit. 2008-04-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.dnv.cz>>.
- (19) Národní informační středisko pro podporu jakosti. *Národní politika podpory jakosti* [online]. c2005, [cit. 2008-04-13]. Dostupný z WWW: <<http://www.npj.cz>>.
- (20) *Tyco Electronics EC Trutnov s.r.o.* [online]. c2008, [cit. 2008-05-02]. Dostupný z WWW: <<http://www.tycoelectronics-trutnov.cz>>.
- (21) Interní dokumenty společnosti TEET.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

AIAG	The Automotive Industry Action Group
ANOVA	Analýza rozptylu
COM	Telekomunikační relé
CON	Konektory
COPQ	Cost of Poor Quality
ČSN	Česká technická norma
DMAIC	Define-Measure-Analyze-Improve-Control
DOE	Design of Experiments / Plánování experimentů
FMEA	Failure Mode and Effect Analysis
GPR	General Purpose relé
G8D	Global 8Disciplínový formulář
ISO	International Standard Organisation / Mezinárodní organizace pro normalizaci
LEAN	Zeštíhlení výroby
MRP	Manufacturing Resource Planning
OHSAS	Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví
PAF	Prevention, appraisal a failure
POV	Protokoly o vadách kupovaného materiálu
PPM	Zmetkovitost produkce v desetitisícinách procenta
QMS	Quality Management System / Systém řízení jakosti
QOS	Quality Operating System
SAP	Systemanalyse und Programmentwicklung
SDP	Successfully Demonstrated Practices
SPC	Statistická procesní kontrola
TECHS	Tyco Electronics Complaint Handling System
TELAG	Tyco Electronics Logistic AG
TEET	Tyco Electronics EC Trutnov s. r. o.
TQM	Total Quality Management / Komplexní řízení jakosti
VDA	Verband der Automobilindustrie / Svaz automobilového průmyslu

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA Č. 1 – Přehled norem používaných v TEET

PŘÍLOHA Č. 2 – 8D formulář nápravného opatření

SEZNAM TABULEK A GRAFŮ

Seznam tabulek:

Tabulka 1 - Celkový počet reklamací v roce 06/07	27
Tabulka 2 - Celkový počet reklamací v roce 07/08	28
Tabulka 3 - Počet uznaných zákaznických reklamací v jednotlivých měsících sledovaného období.....	32
Tabulka 4 - Hodnota uznaných zákaznických reklamací v Kč za sledované období	33
Tabulka 5 - Trendy ppm reklamací.....	37
Tabulka 6 - Fáze životního cyklu výrobku a jejich podíl na jakost	51
Tabulka 7 - Základní odlišnosti modelů finančních měření v systémech managementu jakosti	55

Seznam grafů:

Graf 1 – Rozdělení celkové hodnoty reklamací dle jednotlivých druhů za oba roky.....	29
Graf 2 - Počet reklamací v roce 06/07 dle jednotlivých linek.....	30
Graf 3 - Počet reklamací v roce 07/08 dle jednotlivých linek.....	31
Graf 4 - Počet uznaných reklamací v jednotlivých měsících	34
Graf 5 - Vývoj hodnot uznaných reklamací v jednotlivých měsících.....	34
Graf 6 - Hodnota uznaných reklamací v porovnání dvou sledovaných období	35
Graf 7 - Trendy ppm reklamací	37