

I. TEORETICKÉ POZNATKY Z OBLASTI EKONOMIKY KVALITY

1.1 Kvalita výrobkov

1.1.1 Vymedzenie pojmu kvalita výrobkov

Podľa normy STN ISO 8402 (1995) Manažérstvo kvality - slovník je kvalita definovaná ako “celkový súhrn znakov objektu, ktorými nadobúda schopnosť uspokojovať určené a predpokladané potreby.”¹

Potreby sa často transformujú na znaky kvality. Inými slovami, kvalita výrobku by mala zahrňovať tie charakteristiky, ktoré musí vykazovať výrobok, ak má byť používaný stanoveným spôsobom. Spotrebiteľ si nekupuje výrobok, ale službu, ktorú mu tento výrobok poskytne. Napríklad ak si kupujeme práčku, nekupujeme koncepciu práčky, ale jej schopnosť vyčistiť oblečenie. “Teda akosť výrobku môžeme chápať ako stupeň uspokojenia spotrebiteľa úžitkovou hodnotou.”² Zhodnotenie kvality výrobku závisí na konečnom spotrebiteľovi. On zhodnotí, či znaky výrobku sú lepšie ako znaky iného výrobku toho istého druhu, teda či je jeden výrobok kvalitnejší ako ten druhý. Preto môžeme povedať, že pojem kvalita je subjektívnym pojmom.

Ako sa vyvíjal trhový systém tak sa menil aj pohľad na pojem kvalita. Profesor na HARVARD BUSINESS SCHOOL - D. GARVIN vypracoval niekoľko prístupov k definovaniu kvality, pričom bral do úvahy historický vývoj. Sú to:³

1. Transcedentný prístup
2. Výrobný prístup
3. Prístup vo vzťahu k výrobnému procesu
4. Užívateľský prístup
5. Hodnotový prístup

1. Prívrženci transcedentného prístupu definujú kvalitu z hľadiska individuálneho spotrebiteľa. Ten neberie iba stránku materiálnu, ale riadi sa svojím vlastným názorom na kvalitu. Takto sa môže stať, že jeden spotrebiteľ považuje za kvalitnejší výrobok A a druhý spotrebiteľ za výrobok B. Podľa tohto prístupu je kvalita nedefinovateľná veličina, pretože každý spotrebiteľ preferuje rôzne znaky kvality.

2. Výrobný prístup stojí v protiklade k transcedentnému. Podľa tohto prístupu je kvalita presne definovaná veličina, pretože vlastnosti výrobku sa dajú porovnať s technickou dokumentáciou. Ak sa zlepšia parametre určitého znaku výrobku, automaticky sa zvýši aj kvalita celého výrobku.

¹ STN ISO 8402 :Manažérstvo kvality-slovník.1995

² Doc.Rndr.Ing. Alexander Mateides: Základy tovaroznaectva a managementu akosti. Esox consulting.1993 str.77

³ Doc.Rndr.Ing. Alexander Mateides, Ing. Otto Styk, Ing. Iveta Paulová : Základy manažerstva kvality. edícia Manažér,1.vyd. Esox consulting str.6-11.

3. Výrobne orientované definície sú založené na úvahe, že výrobok je kvalitný vtedy, ak je vyrobený podľa postupov uvedených v technickej dokumentácii. Tento prístup môže byť použitý napríklad v doprave alebo v niektorých službách.

4. V súčasnosti najpoužívanejším prístupom je užívateľský prístup. Ten vychádza z presvedčenia, že výrobok je kvalitný vtedy, ak má vlastnosti zhodné s požiadavkami užívateľa. Nemusí to byť však stále pravda. V reálnom živote sa stretávame s rôznymi veličinami, ktoré menia preferencie spotrebiteľov. Je to napríklad reklama, móda, či nákup výrobkov domácej produkcie atď.

5. Hodnotový prístup definuje kvalitu cez náklady a cenu. Výrobok je kvalitným, ak ponúka určitý výkon za prijateľnú cenu.

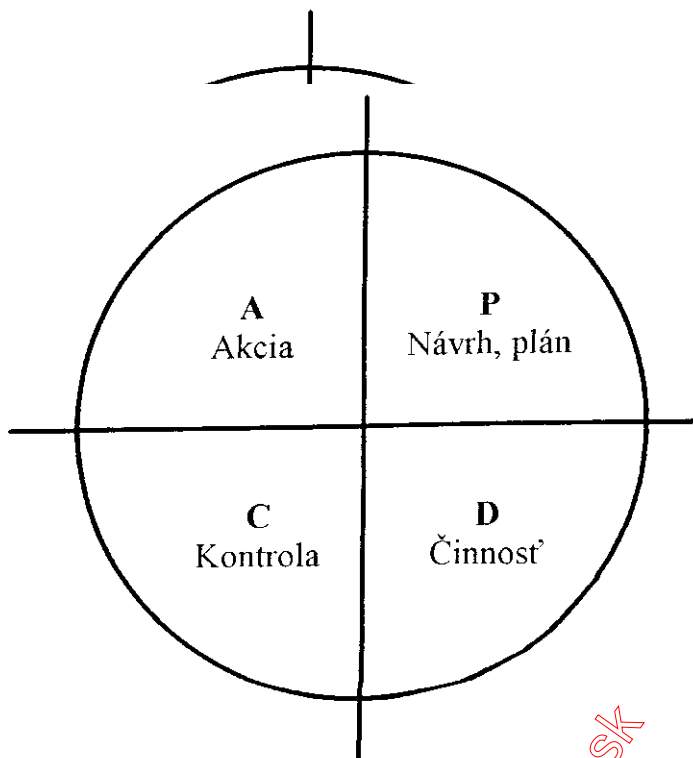
1.1.1 Riadenie kvality

“Riadenie kvality predstavuje súčasť celkového riadenia, ktorá určuje a realizuje politiku kvality”⁴. Ako každé riadenie aj riadenie kvality sa začína plánovaním, pokračuje plnením tohto plánu a hodnotením výsledkov. Ak výsledky nie sú očakávané revidujeme pracovné postupy alebo plán, aby sme dosiahli lepšie výsledky. V praxi najprv výrobok navrhujeme, potom vyrobíme a napokon skontrolujeme a predáme. Štvrtým krokom je prieskum trhu, ktorým identifikujeme potreby zákazníka a revidujeme plán. W. E. DEMING zobrazil riadenie kvality ako kruh, ktorý sa nekonečne otáča v snahe o zvýšenie kvality výrobkov (Obr.1).⁵

Pohľady na riadenie akosti výrobku sa neustále vyvíjajú. Už starí remeselníci sa snažili aby ich výrobky boli kvalitné a dobre sa predávali. S prvými teoretickými prácami, ktoré pojednávajú o riadení kvality sa môžeme stretnúť už na začiatku tohto storočia. Ide o práce FREDERICKA W. TAYLORA, W. A. STEWHARTA, či E.S. PEARSONA. V USA sa dostalo riadenie akosti do stredu záujmu počas 2. svetovej vojny ako reakcia na potrebu rýchlej výroby spoľahlivých vojenských dodávok. V polovici 50-tých rokov sa stanovené štandardy kvality dosahovali používaním prostriedkov a metód technickej kontroly. Ďalším krokom bolo uplatnenie systémového prístupu pri dosahovaní požadovanej úrovne kvality výrobku. Vtedy sa rozšíril aj systém ZERO-DEFECT a krúžky kvality v Japonsku. Systém ZERO-DEFECT (nulový počet chýb) rozpracovaný CROSBYOM hovorí, “že ak pracovník

⁴ Doc.Rndr.Ing. Alexander Mateides: Základy tovaroznalectva a managementu akosti. Esox consulting.1993 str.79

⁵ Shigeru Mizuno: Řízení jakosti. Victoria publishing.1994 str.24



Obr

vie čo má robiť a ak má o prácu záujem, nemôže sa vyskytnúť výrobná chyba”.⁶ Vychádzal z toho, že existujú iba dva zdroje chýb:

- nedostatok vedomostí
- nepozornosť pracovníkov vo výrobnom procese.

Ďalším úspechom, ktorý bol dosiahnutý v riadení kvality je zavedenie komplexných systémov riadenia kvality vo väčšine vedúcich priemyselných firiem. To viedlo k tomu, že firmy, ktoré tieto systémy zaviedli mali úspech na svetovom trhu, zvýšili produktivitu práce, znížili vlastné náklady a tým zvýšili svoje príjmy. Tento komplexný systém riadenia kvality bol zavedený aj v krajinách socialistického bloku. Mal však inú podobu, vhodnú pre špecifiká socialistického systému.

V každej krajine, firme sa systém riadenia kvality zavádza v rôznej forme. Vo všeobecnosti existujú tri základné systémy riadenia kvality, ak ich posudzujem z hľadiska zodpovednosti a právomoci v podniku:

- Decentralizovaný systém riadenia kvality

V tomto systéme je zodpovednosť pri zabezpečovaní kvality rozdelená na jednotlivé podnikové funkcie. Tento systém je používaný hlavne v Japonsku a v krajinách, ktoré tento systém z Japonska prebrali. Príkladom uplatnenia tohto systému sú krúžky starostlivosti o kvalitu. Tieto krúžky sú malé skupiny radových robotníkov a majstrov, ktorí sa rozhodli, že sa budú mimo svojej pracovnej doby zaoberať riešením problémov kvality vo svojej dielni alebo oddelení. Hnutie vzniklo v roku 1962 a výrazne poznamenalo japonské úsilie dosiahnuť vedúce postavenie v kvalite výrobkov.

⁶ Doc.Rndr.Ing. Alexander Mateides, Ing. Otto Styk, Ing. Iveta Paulová : Základy manažerstva kvality. edícia Manažér,1.vyd. Esox consulting str.36.

- Centralizovaný systém riadenia kvality

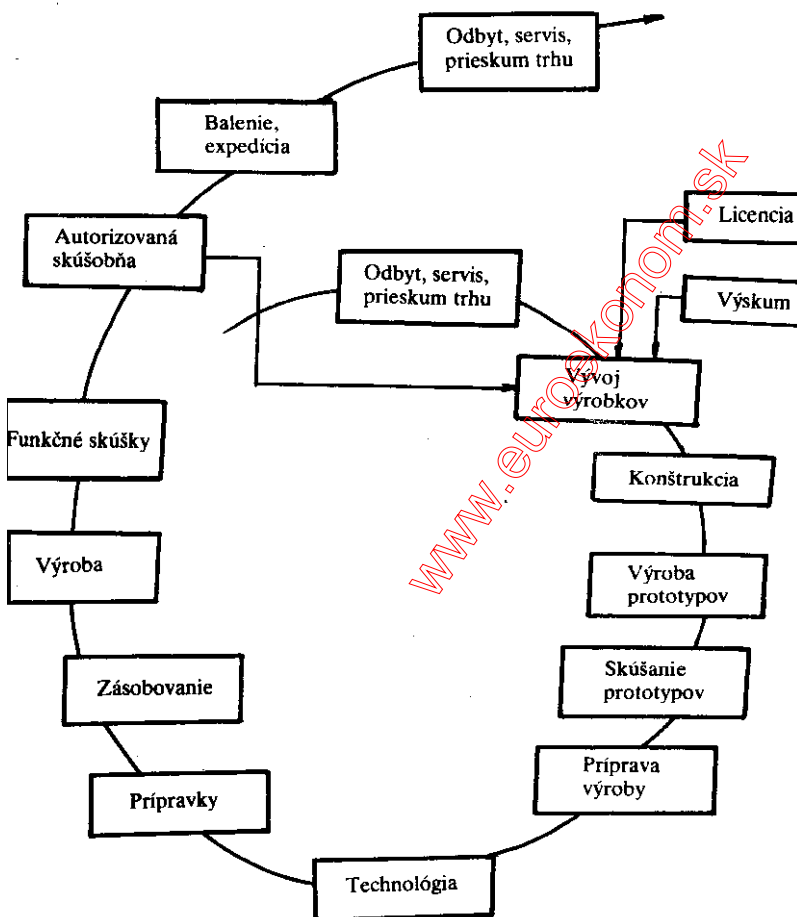
V tomto systéme sú zodpovednosti za zabezpečenie kvality prenesené na špeciálne organizačné štruktúry (útvary riadenia kvality). Tento systém je zavedený hlavne v krajinách západnej Európy (napr. Nemecko).

- Zmiešaný systém riadenia kvality

V tomto systéme dochádza k centralizácii v prierezových a k decentralizácii pokiaľ ide o činnosti fázové.

Výber systému riadenia kvality závisí od mnohých faktorov. Je to napríklad veľkosť podniku, charakteristika výrobného programu, či kvalifikácia pracovníkov.

Pod pojmom riadenia kvality si môže niekto predstaviť vstupnú, či výstupnú kontrolu výrobkov. Kontrola však kvalitu nevytvára. Kvalita musí byť obsiahnutá vo výrobku a preto sa na riadení kvality musia zúčastňovať všetky oddelenia v podniku. Touto problematikou sa zaoberal aj J. M. JURAN, ktorého špirála kvality zobrazuje proces riadenia kvality vo firme (Obr.2).



Obr.2 Juranova špirála kvality

Zodpovednosť za kvalitu majú všetky oddelenia firmy a tvar špirály vyjadruje dynamický charakter procesu. Podľa J.M. JURANA "každé zlepšenie akosti, ktoré

prinesie výrobnému podniku prospech, je nutné uskutočniť⁷. Čiže po ukončení jedného cyklu špirály nastáva okamžite ďalší, ktorý už má vyššiu úroveň. K tomu napomáha aj tzv. spätná väzba, ktorá dodáva informácie o osvedčení sa výrobkov u spotrebiteľov.

V závere tejto časti by so ešte chcel spomenúť riadenie kvality podľa systému noriem ISO 9000. “Systém manažerstva kvality podľa rady ISO 9000 je systém zameraný na produkt”⁸. Je chápaný ako metóda uspokojovania potrieb zákazníka v základných vlastnostiach produktu. Dokumentácia týchto vlastností, procesov, výsledkov a spôsobov je hlavným atribútom tohto systému. Tento systém riadenia kvality je v slovenských firmách veľmi populárny, hoci tento systém má aj veľa nedostatkov. Podľa JURANA sú to⁹:

- nevedie výrobcov k zlepšovaniu kvality výrobkov a služieb
- nevyžaduje účasť všetkých zamestnancov
- nestanovuje zodpovednosť výrobcu za škody spôsobené výrobou
- nezabezpečuje filozofiu podnikania a manažerstva
- nie je dostatočne kladený dôraz na dlhodobé vzdelávanie.

1.2 NÁKLADY NA KVALITU

1.2.1 Vymedzenie nákladov na kvalitu a ich členenie

Náklady na kvalitu tvoria súčasť celkových nákladov každého podniku a podľa niektorých štúdií tvoria až 25 % celkových nákladov.¹⁰ Možno ich chápať ako súhrn finančných prostriedkov vynakladaných podnikom na zabezpečenie, udržanie a zvyšovanie kvality výrobkov. Môžu byť chápané v dvoch rovinách. Buď sa prikloníme k názoru, že vyššia kvalita vyžaduje vyššie náklady na investície, vývoj výrobkov a technológií a zvýšenú kontrolu, alebo k názoru, že menej nepodarkov, porúch a zlepšenie image firmy vedie k zníženiu nákladov. Úlohou manažmentu je nájsť optimum medzi týmito dvoma názormi.

Podľa názvoslovného slovníka EOQ, náklady na kvalitu definujeme ako „náklady vynaložené výrobcom, užívateľom a spoločnosťou na kvalitu výrobku alebo služby“¹¹. Z tejto definície vyplýva, že náklady na kvalitu môžeme rozdeliť na spoločenské u užívateľa a u výrobcu.

1. Spoločenské náklady na kvalitu súvisia s odstraňovaním škôd na životnom prostredí, ktoré zapríčinila výroba a používanie výrobku určitej kvality. Spoločenské náklady na

⁷ Shigeru Mizuno: Řízení jakosti. Victoria publishing.1994 str.36

⁸ Doc.Rndr.Ing. Alexander Mateides, Ing. Otto Styk, Ing. Iveta Paulová : Základy manažerstva kvality. edícia Manažér,1.vyd. Esos consulting str.72

⁹ tamtiež str.110

¹⁰ tamtiež str.96

¹¹ Názvoslovný slovník EOQ, EOQC Glossary comitee.6.vyd.1986

kvalitu sú ešte málo preskúmanou oblasťou, preto môžeme iba odhadnúť, že sú veľmi významnou časťou celkových nákladov. Do tejto kategórie môžeme zaradiť náklady na realizáciu štátnej politiky kvality.

2. Náklady na kvalitu u užívateľa neboli doteraz výrobcami sledované až v takej miere ako by bolo potrebné, hoci efekt zo zvýšenia kvality sa v podstatnej miere prejaví práve u užívateľa. Náklady užívateľa, ináč nazývané aj náklady na životný cyklus, sú tie, ktoré vznikajú mimo proces prebiehajúci u výrobcu a zaťažujú nákladmi užívateľa. Môžeme ich rozdeliť na náklady na uvedenie do prevádzky, na udržanie prevádzky a z titulu nedisponibility.

3. Náklady na kvalitu u výrobcu podľa názvoslovného slovníka EOQ sú “tie náklady vynaložené výrobcom, ktoré sú spojené s prevenciou, hodnotením a chybami tak, aby boli dosiahnuté požiadavky kvality stanovené v priebehu marketingu, vývoja, zásobovania, výroby, inštalácie a využívania.”¹² Táto definícia slúži na vyjadrenie tých činností, ktoré je možné efektívne riadiť, ak chceme dosiahnuť úspech na trhu. Základné členenie nákladov u výrobcu je na náklady na zabezpečenie kvality a náklady zo strát z nekvalitnej výroby. Toto členenie si bližšie rozoberieme v ďalšej kapitole.

Na náklady na kvalitu sa môžeme pozeráť z rôznych hľadísk. J. JURAN napríklad rozdeľuje náklady na kvalitu¹³:

1. Náklady proti zmene t.j. na náklady na udržanie súčasného stavu kvality
2. Náklady na zmenu t.j. na náklady na zmenu k lepšej kvalite. Toto členenie nám pomáha zistiť prostriedky na udžianie alebo zlepšenie súčasného stavu kvality.

Ďalšie členenie nákladov na kvalitu môže byť členenie nákladov na priame a nepriame. Priame náklady ovplyvňujú kvalitu bezprostredne a sú účtovným spôsobom ziskateľné. Nepriame náklady ovplyvňujú kvalitu vytváraním širších podmienok na jej vznik. Ide tu napríklad o marketingové aktivity, ktoré získavaním informácií o potrebách zákazníka ovplyvňujú kvalitu už v predvýrobnej etape, sú však ťažko merateľné na potreby ich sledovania.

1.2.2 Náklady na kvalitu u výrobcu a ich význam

Ako už bolo spomenuté v predchádzajúcej kapitole náklady na kvalitu u výrobcu môžeme rozdeliť na¹⁴:

1. Náklady na zabezpečenie kvality

a) Náklady na prevenciu - sú to všetky náklady spojené so zisťovaním, predchádzaním, alebo znižovaním rizika výskytu chýb a náklady na zvyšovanie kvality prostredníctvom korekcií. Patria sem náklady na plánovanie, dokumentáciu, zavedenie a udržiavanie systému riadenia kvality, náklady na výchovu a na informačné systémy. Náklady na prevenciu sú jedinými nákladmi na kvalitu, u ktorých je želateľný nárast v záujme zníženia celkových nákladov na kvalitu.

¹² Názvoslovný slovník EOQ, EOQC Glossary comitee.6.vyd.1986

¹³ J.M.Juran - Řízení jakosti v USA , Péče o jakost , 1965

¹⁴ Názvoslovný slovník EOQ, EOQC Glossary comitee.6.vyd.1986

b) Náklady na hodnotenie - sú to náklady na zistenie zhody alebo stupňa zhody zhotovenia výrobku s požiadavkami na daný výrobok.

2. Náklady zo strát z nekvalitnej výroby

a) Náklady na vnútorné chyby - sú to náklady, ktoré vznikajú v podniku v dôsledku nerealizovania plnenia požiadaviek na kvalitu. Sú charakteristické tým, že vznikajú u výrobcu a zistia sa skôr než sa dodávky dostanú k užívateľovi.

b) Náklady na vonkajšie chyby - sú to náklady z nekvalitnej výroby, ktoré vznikajú ako dôsledok nezahody s požiadavkami na kvalitu po odoslaní výrobku k užívateľovi. Patria sem nielen reklamácie, či záručné opravy, ale aj strata dobrého mena podniku, či následný nezájem o výrobky podniku.

Medzi týmito podskupinami nákladov existujú určité úzke väzby. Napr. ak zvýšime náklady na prevenciu môžeme dosiahnuť ešte výraznejšie zníženie nákladov na externé a interné vady. Preto považujeme zvýšenie nákladov na prevenciu za pozitívny jav.

Náklady na kvalitu sú pre výrobcu veľmi účinným nástrojom riadenia firmy. ich význam treba chápať v týchto súvislostiach:

- umožňujú odhaliť všetky pozitívne a negatívne vplyvy na kvalitu podnikových výkonov.
- slúžia ako vstup pre výpočty výrobnotechnickej efektívnosti zaisťovania a zvyšovania kvality
- dynamika ich vývoja upozorňuje na celkovú úroveň a účinnosť podnikového systému kvality
- upozorňujú na tie faktory a miesta, ktoré najviac ovplyvňujú zvyšovanie nákladov na kvalitu
- pomocou ich rozboru môže byť navrhovaná vhodná stratégia a taktika
- slúžia ako doklad pri konzultáciách s dodávateľmi o zaisťovaní kvality dodávok
- upozorňujú na možnosti odstraňovania príčin nespokojnosti zákazníkov s podnikovými výkonmi
- pomáhajú k oceňovaniu návratnosti investícií do projektov zlepšovania kvality v porovnaní s projektami iných kategórií.

1.2.3 Sledovanie nákladov na kvalitu

Úspech v riadení kvality závisí od množstva informácií a od systematickej práce s nimi. Informácie o nákladoch na kvalitu podnik získava evidenciou všetkých nákladov prostredníctvom účtovníctva. Pre sledovanie nákladov podniku sa odporúča zamerať na nasledovné činnosti¹⁵:

- identifikácia nákladových položiek na kvalitu u výrobcu
- evidencia nákladov na kvalitu
- rozbor nákladových položiek
- vypracovanie vlastného systému sledovania nákladov na kvalitu
- stanovenie zdrojov a spôsobov evidencie nákladových položiek
- vyhodnocovanie nákladov na kvalitu

¹⁵ Kolektív autorov : Riadenie kvality vo firme , 1.diel , MASM Žilina 1995 str.47

Tieto činnosti by sa mali v podniku vykonávať v útvare riadenia kvality a v ekonomickom útvare. Spoločným problémom našich podnikov je nekomplexné sledovanie týchto nákladov. Podniky tieto náklady zahrňajú do réžie, nesledujú ich na analytických účtoch, čo vedie ku skresľovaniu pri skúmaní efektívnosti riadenia kvality. Pre položky, ktoré podniky doteraz nesledovali je nutné určiť¹⁶:

- miesto sledovania položky
- zodpovednosť za sledovanie príslušnej položky
- druh dokladu určeného pre sledovanie danej položky
- zdroj informácií
- číslo účtu pre zaevidovanie danej položky

Všetky tieto náklady je nutné sledovať pravdivo a neskreslene a vyhodnocovanie týchto nákladov sa odporúča robiť súčasne s vyhodnocovaním celkovej hospodárskej situácie v podniku.

1.2.4 Analýza nákladov na kvalitu

Účelom analýzy nákladov na kvalitu v podniku je hodnotenie účinnosti a primeranosti systému kvality. Pomocou analýzy zistíme slabé a silné miesta systému riadenia kvality a môžeme z nej vychádzať pri definovaní cieľov pre oblasť kvality a nákladov. V minulosti bolo cieľom podnikov znižovať náklady na kvalitu. Tento princíp však v súčasnosti nie je celkom správny. Podniky sa musia snažiť o maximálne zhodnotenie vložených prostriedkov do kvality. To znamená dosiahnuť čo najvyššiu kvalitu a tým aj cenu svojich výrobkov v prepočte na jednotku nákladov vynaložených na kvalitu. Na zhodnotenie účinnosti tohto cieľa slúžia podnikom pomerové ukazovatele, ktoré porovnávajú vynaložené náklady na kvalitu medzi sebou alebo ukazujú ich vzťah k iným veličinám napr. vzťah k tržbám, pridanej hodnote, mzdám, celkovým nákladom atď. Celkové náklady na kvalitu dostaneme zo vzťahu:

$$N_{QC} = N_P + N_H + N_{VN} + N_{VO}$$

N_{QC} = celkové náklady na kvalitu

N_P = náklady na prevenciu

N_H = náklady na hodnotenie

N_{VN} = náklady na vnútorné chyby

N_{VO} = náklady na vonkajšie chyby

1. Ukazovateľ vzťahu k tržbám (sales ratio)

$$U_1 = \frac{N_{QC}}{T}$$

T = objem čistých tržieb za obdobie sledovania N_{QC}

¹⁶ Nenadál :Ekonomika akosti v praxi. MASM Žilina.1993,str.32

2. Ukazovateľ vzťahu k celkovým nákladom (cost ratio)

$$U_2 = \frac{N_{QC}}{N_C}$$

N_C = celkové náklady výrobcu

3. Ukazovateľ vzťahu k vyrobenej produkcii (unit ratio)

$$U_3 = \frac{N_{QC}}{VP}$$

VP = vyrobená produkcia (kus, kilogram)

4. Ukazovateľ vzťahu k vyplateným mzdám (labour ratio)

$$U_4 = \frac{N_{QC}}{VM}$$

VM = vyplatené mzdy za sledované obdobie

5. Ukazovateľ vzťahu k pridanej hodnote

$$U_5 = \frac{N_{QC}}{H_p}$$

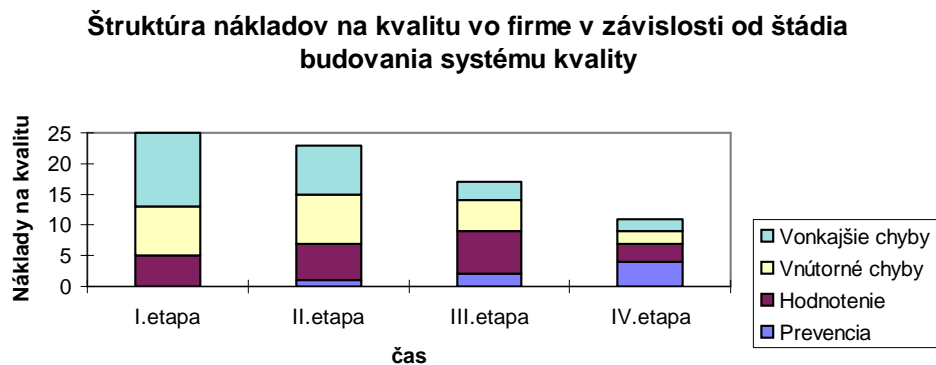
H_p = pridaná hodnota

6. Ukazovateľ podielu nákladov na chyby u výrobcu na celkových nákladoch na kvalitu

$$U_6 = \frac{N_{vo} + N_{VN}}{N_{QC}}$$

Výber podielových ukazovateľov závisí od typu analýzy v podniku. Tento výber ukazovateľov nie je kompletný, sú v ňom však začlenené hlavné smery porovnávania nákladov na kvalitu v podniku.

V každom štádiu budovania systému kvality v podniku je rôzna štruktúra nákladov na zabezpečenie kvality (Graf 1).



Graf 1

Proces budovania systému kvality a jeho vzťah k nákladom môžeme rozdeliť na 4 etapy:

1. etapa - minimálny záujem vedenia o kvalitu. Prejavuje sa vysokou mierou chýb výrobkov. Najvyššie sú náklady na vonkajšie chyby, vysoká je miera nákladov na vnútorné chyby, náklady na hodnotenie sú nízke a náklady na prevenciu nulové.

2. etapa - nazývaná tiež pretriezvením, je charakteristická sústredením pozornosti predovšetkým na výstupnú kontrolu. Dosahuje sa tým pokles reklamácií, ale ostatné náklady, až na náklady na hodnotenie, sa nemenia.

3. etapa - poukazuje na postupné zavádzanie systému kvality do procesu s pozitívnym dopadom aj na zníženie vnútorných nepodarkov. Náklady na prevenciu sú aj naďalej nízke.

4. etapa - je charakteristická úplným zavedením systému kvality potvrdeným certifikáciou s nadväzujúcou realizáciou prvkov celopodnikového riadenia kvality.¹⁷

1.2.5 Užívateľské náklady na kvalitu

Užívateľské náklady na kvalitu vznikajú mimo proces prebiehajúci u výrobcu a zaťažujú nákladmi užívateľa. Predstavujú veľmi významnú a u nás minimálne aplikovanú ekonomickú kategóriu spojenú s kvalitou výrobku. „Sledovanie týchto nákladov môže byť zaujímavé aj pre užívateľa, zásadne by ale malo byť rozvíjané

¹⁷ pozri: Kolektív autorov : Riadenie kvality vo firme , 1.diel , MASM Žilina 1995 str55

výrobcom“¹⁸. Výrobca totiž rozhoduje o budúcej výške výdavkov a strát užívateľa. Týka sa to tých výrobcov, ktorých hmotný výstup tvoria výrobky:

- s predpokladanou dobou životnosti dlhšou ako jeden rok
- u ktorých ročné prevádzkové náklady nie sú zanedbateľné v porovnaní s nadobúdacími nákladmi.

Náklady u užívateľa môžeme rozdeliť do štyroch skupín¹⁹:

1. Nadobúdacie náklady - sú tvorené prvotnou investíciou na zakúpenie výrobku, jeho oživenie a prispôsobenie podmienkam novej prevádzky.
2. Náklady na udržanie výrobku v prevádzke - zahŕňajú prevádzkové náklady, náklady na opravy a náklady na údržbu výrobku.
3. Náklady z nedisponibility - zahŕňajú straty z vyrobených nepodarkov a straty z prestojov výrobku.
4. Náklady na likvidáciu výrobku - zahŕňajú náklady na demontáž výrobku u užívateľa, náklady na skladovanie a dopravu demontovaných častí a náklady na šrotovanie.

Efekty kvality sa prejavujú u užívateľa, preto by malo byť pre výrobcu sledovanie nákladov na kvalitu u užívateľa nevyhnutné. Tieto informácie by mal výrobca spätnou väzbou využiť už pri návrhu nových výrobkov. Tak isto tieto informácie môžu určiť orientáciu pre stanovenie objektívnej ceny výrobku.

1.3 Prínosy zo zavedenia systému riadenia kvality.

Hlavným prínosom zo zavedenia systému kvality je kvalitná produkcia, ktorá sa zhoduje so štandardmi a ktorá má uplatnenie na trhu. Táto produkcia sa po realizácii na trhu premení na finančný výsledok, ktorého maximalizácia je základným cieľom každého podniku. Prínos zo zavedenia systému kvality pre výrobcu môžeme rozdeliť na priamy a nepriamy.

Priamy prínos je daný výškou ceny, za ktorú výrobca danú produkciu na trhu predá a znížený o straty spôsobenej chybami, reklamáciami, pokutami, zrážkami a zľavami za poškodený tovar. Treba si však uvedomiť, že vzťah medzi rastom kvality a rastom ceny nie je vzťahom lineárnym.

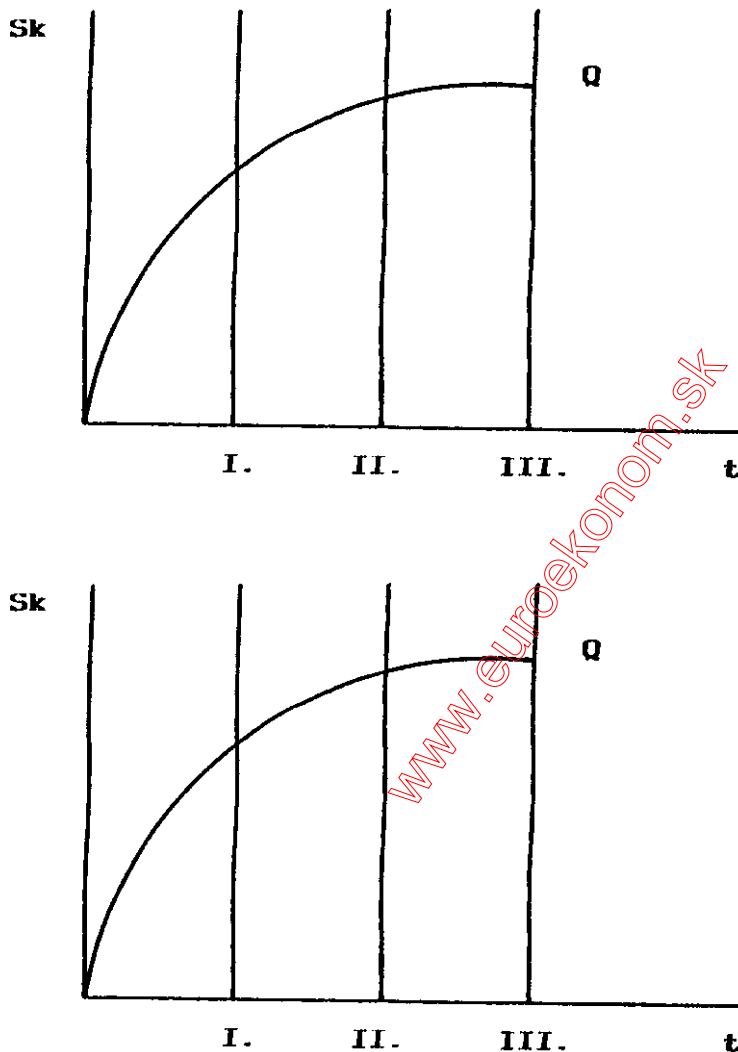
Nepriamy prínos je obtiažne presne číselne vyjadriť. Ide hlavne o rozšírenie súčasných trhov, udržanie si súčasných zákazníkov a získanie si nových zákazníkov, zlepšenie si image a goodwillu atď. V neposlednom rade je to vyššia zainteresovanosť pracovníkov vo výrobnom procese a často aj zvýšená hrdosť na podnik.

Všetky tieto prínosy sú dôsledkom zavedenia systému kvality v podniku. Tento systém sa stal duševným vlastníctvom podniku a má určitú cenu, ktorú je nutné vyčíslieť. Pri predaji podniku je určite veľkou výhodou ak má podnik certifikáciu a tým rastie aj jeho cena. Vo vyspelom západnom svete je duševné vlastníctvo viac cenené pre úspech v podnikaní ako u nás. Preto je aj u nás nutné brať systém riadenia kvality v podniku ako nehmotný investičný majetok. Vo všeobecnosti existujú dva prístupy

¹⁸ Nenadál :Ekonomika akosti v praxi. MASM Žilina.1993 str.47

¹⁹ tamtiež

oceňovania nehmotného majetku.²⁰ Prvý prístup je nákladový. Podstatou je vyčíslenie všetkých nákladov na získanie nehmotného majetku a pomocou aktivácie ho následne vyjadriť ako súčasť aktív podniku. Tento prístup je prijateľný ak chceme náklady za nehmotný majetok úmorovať. Druhý prístup je výnosový. Systém riadenia kvality chápeme ako niečo čo nám prináša výnosy, hoci aj spolu s ostatnými činnosťami. Pre výpočet ceny systému riadenia kvality sa použije metóda kapitalizácie predpokladaných budúcich prínosov certifikovaného systému riadenia kvality.



lity t.j. stavom, keď kvalita závislosť medzi zvyšovaním rov kvality výrobkov vrátane i výrobku. Krivka úžitkových l faktora času (t) je zobrazená

Obr.3 Krivka úžitkovej hodnoty ako funkcia kvality.

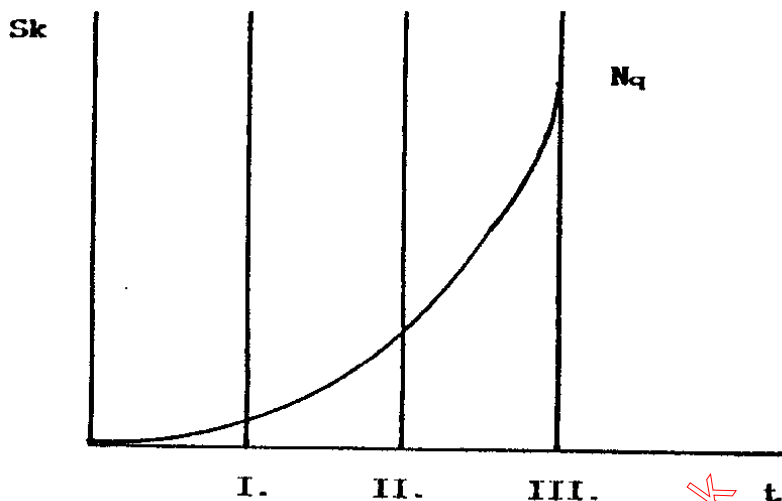
Krivka kvality spočiatku stúpa prudko, neskôr iba mierne, v poslednom štádiu životnosti výrobku iba nepatrne.

²⁰ Václav Šátek :Oceňování certifikovaných systémů jakosti.Kvalita č.4,1997

²¹ Prof.Ing.Michal Lesčičin,Drsc.,Ing.Ján Macko Csc. : Management kvality.Ekonom.1997

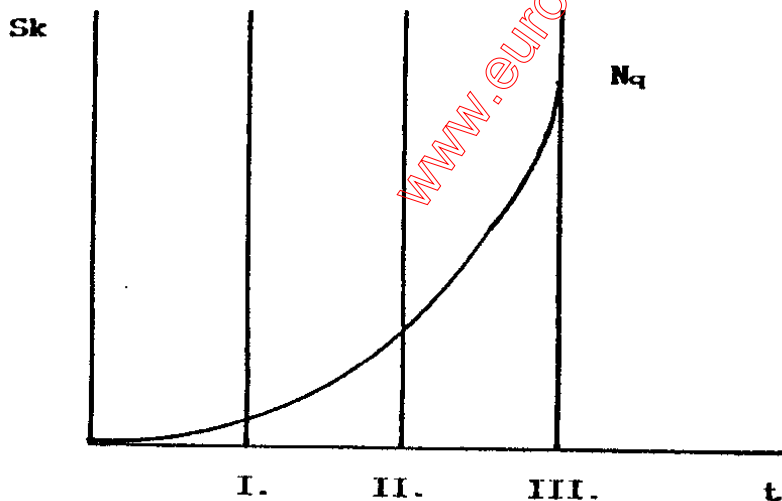
Krivka nákladov na kvalitu má priebeh diametrálne opačný. Spočiatku stúpa iba nepatrne, neskôr mierne a v poslednom štádiu životnosti výrobku stúpa prudko (obr.4). Spojením týchto dvoch kriviek môžeme nájsť optimálnu kvalitu výrobku (obr.5).

Za optimum sa považuje bod , v ktorom dosiahneme maximálny rozdiel medzi týmito krivkami. Toto určenie optimálnej kvality zaviedol Juran , od neho ho prevzali



zerá exaktne má dva veľké dvoch funkcií, ale zložitou adit' odhadom, potom však ostatkom je, že tento postup nou teóriou zabezpečovania

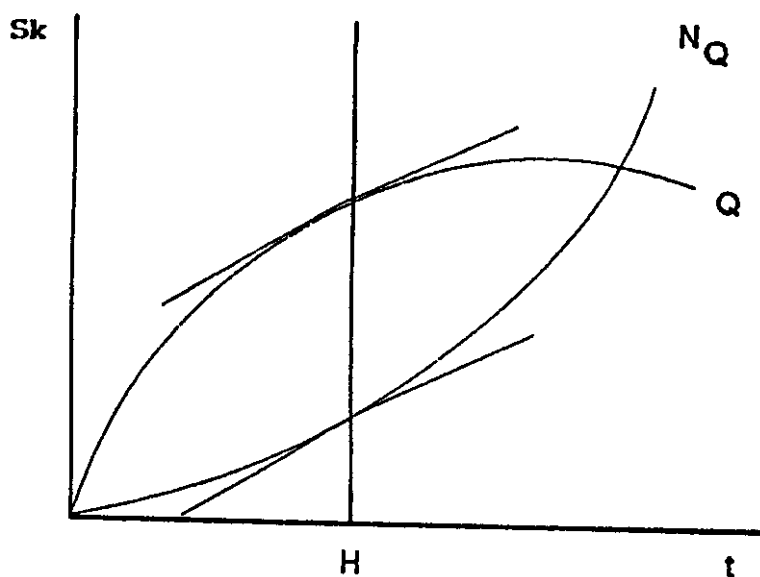
malizácii kvality výrobku z 1, že výrobcovi je jedno, či a prevenciu , alebo straty z idov , vyjadrená ako súčet strát má charakter lineárny , onenciálny, čo je prejavom enciu nezabezpečia aby sa



Obr.4 Krivka nákladov na kvalitu.

²²Doc.Ing.Alexander Linczényi,Csc. :Základné otázky zabezpečovania akosti výrobkov.Práca.1981

²³ tamtiež



Obr.5 Optimalizácia úrovne zhotovenia výrobku

Tento prístup má ešte obmedzenejší charakter ako ten predchádzajúci. Opäť vychádza iba z hľadiska výrobcu a predpokladá, že vzniknuté nepodarky sa nedostanú k spotrebiteľovi, čo by znamenalo straty vzniknuté zo straty dôvery zákazníkov.

1.4 Efektívnosť zvyšovania kvality

1.4.1 Kategórie efektívnosti zvyšovania kvality

Podnik ak chce uspieť na trhu, musí všetky svoje programy podporiť ekonomickými rozbormi . Musí vedieť, čo ho to bude stáť a s akými ekonomickými výsledkami môže v budúcnosti počítať . To samozrejme platí aj pre oblasť zvyšovania kvality. V tejto oblasti musí zistiť, aké efekty mu prinesú jednotlivé programy pre neho, pre spotrebiteľa a pre spoločnosť. Ekonomická literatúra uvádza štyri základné kategórie efektívnosti²⁴:

- sociálna
- výrobná - technická
- užívateľská
- národohospodárska.

²⁴ napr. Nenadál :Ekonomika akosti v praxi. MASM Žilina.1993 str.52

Sociálna efektívnosť - „Je založená na princípe formovania všestranného rozvoja človeka a na vytváraní čo najpriaznivejších podmienok k tomuto formovaniu“²⁵. Sociálnu efektívnosť možno posudzovať s ohľadom na tieto faktory :

- bezpečnosť a ochrana zdravia
- duševný vývoj človeka
- pracovné podmienky jednotlivca a celých sociálnych skupín
- znižovanie podielu fyzicky namáhavej a monotónnej práce
- zmena životného prostredia
- celková spokojnosť s prácou.

Tieto všetky sociálne faktory v oblasti zlepšovania kvality priamo vplyvajú na celkový ekonomický efekt. Ich vplyv je však veľmi ťažko kvantifikovateľný. Preto je nutné sociálne účinky určitého riešenia vyjadriť aspoň v rovine verbálnej.

Výrobno-technická efektívnosť zaisťovania a zvyšovania kvality je viazaná na daný podnik. Väčšinou sa vyjadruje pomerom ekonomických vstupov (nákladov) a ekonomických výstupov (efektov). Skúma zmeny v ekonomických ukazovateľoch zisku, cash - flow či rentability. Nezahŕňa však efekty pre spotrebiteľa a pre celú spoločnosť, preto by sa pri strategickom rozhodovaní mal brať ohľad aj na tieto faktory.

Užívateľská efektívnosť - pri zabezpečovaní a zvyšovaní kvality skúma efekty pôsobiace u užívateľa. U nás je dosť často podceňovaná, čo súvisí s malým záujmom o spokojnosť zákazníka a niekedy aj s problémami pri jej skúmaní.

Národohospodárska efektívnosť - je najkomplexnejším ukazovateľom efektu zvyšovania kvality pre celú spoločnosť pri súčasnom zohľadnení požiadaviek výrobcov a užívateľov výrobkov s vyššou kvalitou. Cieľom každej spoločnosti je dokonalejšie uspokojovanie hmotných a duchovných potrieb členov spoločnosti. Nie je to však kvantifikovateľné kritérium, preto nemôže slúžiť pre zistenie národohospodárskej efektívnosti. Kvantifikovateľnou veličinou, ktorej rast môže slúžiť pre výpočet národohospodárskeho ekonomického efektu, je národný dôchodok. Je možné vyčíslť ako sa na jeho raste podieľajú jednotlivé výrobky. Slúžia nám na to rôzne matematické modely²⁶. Tento výpočet je však dosť obtiažny a nebude predmetom tejto diplomovej práce.

Hoci je medzi týmito kategóriami úzka spojitosť nemôžeme si tieto kategórie zamieňať. Podnik môže dosiahnuť zisk dvoma spôsobmi, a to buď neopodstatneným zvyšovaním ceny bez rastu kvality, alebo na báze zníženia nákladov. Pri tomto druhom spôsobe sa výrobno-technická efektívnosť najviac približuje užívateľskej a národohospodárskej efektívnosti.

1.4.2 Výrobno-technická efektívnosť zvyšovania kvality

Hodnotenie výrobno-technickej efektívnosti zvyšovania kvality patrí medzi základné kvalitatívne charakteristiky v podniku. Pri jej sledovaní musí podnik brať ohľad na poznanie vplyvu kvality na základné ekonomické ukazovatele, na platné pravidlá finančného hospodárenia a na možnosti priamych vzťahov so zahraničím. Z množstva ukazovateľov doporučuje J.Nenadál vo svojej knihe „Ekonomika jakosti v praxi“ sledovať tieto ukazovatele :

²⁵ Nenadál :Ekonomika akosti v praxi. MASM Žilina.1993 str.52

²⁶ Nenadál :Ekonomika akosti v praxi. MASM Žilina.1993 str.54

a/ Zisk z výroby výrobkov vyššej kvality

Zisk je jedným zo základných ukazovateľov úspešnosti podnikania. Hoci môže byť v určitých prípadoch skreslený, je dôležité ho sledovať.

Môže byť počítaný vzťahom :

$$Z_Q = \sum_{i=1}^m (C_i - N_i) \cdot O_{vi}$$

Kde : Z_Q = zisk z výroby výrobkov vyššej kvality v sledovanom období

m = počet druhov výrobkov, pri ktorých došlo v sledovanom období k zvýšeniu kvality

C_i = predajná cena i -teho výrobku v SK x kus⁻¹

N_i = výrobné náklady tohoto výrobku v SK x kus⁻¹

O_{vi} = počet výrobkov vyššej kvality i -teho druhu v kusoch za príslušné obdobie

b/ Cash-flow z výrobkov vyššej kvality

Zisk je do určitej miery ukazovateľom statickým, ktorý počítame ako rozdiel výnosov a nákladov. Dynamickejšim ukazovateľom hospodárskej činnosti je cash-flow. Cash-flow je rozdiel medzi príjmami a výdavkami podniku za sledované obdobie. V tabuľke 1 sú uvedené položky, ktoré cash-flow vytvárajú a križikom sú označené tie položky, ktoré kvalita výrobkov priamo ovplyvňuje. Pri ostatných položkách nebol tento vplyv zatiaľ preukázaný.

Tabuľka 1

	Položka	Vplyv kvality
+	Čistý zisk	X
+	Odpisy investičného majetku	X
+	Iné náklady, nevyvolávajúce pohyb peňazí mimo podnik (tvorba rezervného fondu)	X
-	Výdavky, nevyvolávajúce pohyb peňazí mimo podnik (čerpanie rezervného fondu)	X
+	Úbytok pohľadávok	X
-	Prírastok pohľadávok	=
-	Úbytok krátkodobých dlhov	X
+	Prírastok krátkodobých dlhov	=
-	Prírastok zásob	=
+	Úbytok zásob	X
+	Úbytok investičného majetku	=
-	Prírastok investičného majetku	X
+	Prírastok dlhodobých dlhov	=
-	Úbytok dlhodobých dlhov	=
-	Platené dividendy	X

- + ® zvyšuje cash-flow
- ® znižuje cash-flow
- x ® vyššia kvalita preukázateľne ovplyvňuje cash-flow
- = ® vplyv vyššej kvality na danú položku nebol preukázaný

c/ Rentabilita pridanej hodnoty

S prechodom na novú daňovú sústavu sa stalo v podniku bežným sledovanie pridanej hodnoty, ktorá vyjadruje vlastný prínos podniku k vytvorenej hodnote výrobku. Porovnaním zisku výrobkov vyššej kvality s pridanou hodnotou získavame mieru rentability pridanej hodnoty.

$$R = \frac{Z_Q}{H_P} \times 100$$

kde : R - miera rentability pridanej hodnoty
 H_P - pridaná hodnota podniku v sledovanom období

d/ Index tržnej optimality cien

Ide o ukazovateľ efektívnosti vývozu, aplikovaný pri úvahách o účelnosti vývozu sledovaných výrobkov na konkrétne zahraničné trhy. Je daný tvarom :

$$ITO_j = \frac{DC_j}{CSK_j}$$

kde : ITO_j - index tržnej optimality cien našich výrobkov na j-tom zahraničnom trhu
 DC_j - cena nášho výrobku na zahraničnom trhu
 CSK_j - cena porovnateľného výrobku svetovej konkurencie na zahraničnom trhu

K zisteniu miery efektívnosti vývozu sledovaného výrobku by malo slúžiť porovnanie indexu tržnej optimality s koeficientom kvality, ktorý dostaneme zo vzťahu :

$$k_k = \frac{P_j}{PSK_j}$$

kde : k_k - koeficient kvality
 P_j - hodnota rozhodujúceho parametra kvality nášho výrobku
 PSK_j - hodnota rovnakého parametra výrobku svetovej konkurencie

Iba stav, keď hodnota ITO_j by bola vyššia, alebo rovná hodnote k_k, by signalizoval efektívnosť vývozu nášho výrobku na zahraničný trh.

1.4.3 Užívateľská efektívnosť zvyšovania kvality

Podobne ako pri hodnotení výrobnotechnickej efektívnosti, aj pri hodnotení užívateľskej efektívnosti môžeme na jej kvantifikáciu použiť vhodne zvolené ukazovatele²⁷.

a/ Celkový užívateľský efekt - vyjadruje celkový užívateľský efekt domácich užívateľov výrobkov s vyššou kvalitou vo finančných jednotkách za celú dobu používania výrobku.

Má tvar :

$$Eu = \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^M Eu_{ij}$$

kde : N - celkový počet domácich užívateľov výrobkov

M - počet druhov rozdielnych ekonomických účinkov

Eu_{ij} - dielčí užívateľský efekt u-teho užívateľa vyvolaný j-tým účinkom

b/ Rentabilita výrobku - je ďalším ukazovateľom efektívnosti pre užívateľa.

Má tvar :

$$Rv = \frac{Eu_r}{C} \times 100 \%$$

kde : Rv - rentabilita výrobku

Eu_r - priemerný ročný ekonomický efekt užívateľa z využívania výrobku vyššej kvality

C - cena výrobku

Čo pre užívateľa predstavuje rentabilita výrobku, znamená pre výrobcu rentabilita výrobných fondov.

$$RVF = \frac{Z}{VF} \times 100 \% = \frac{C - N}{VF} \times 100 \%$$

kde : Z - zisk z výroby sledovaného výrobku

N - výrobné náklady daného výrobku

VF - časť výrobných fondov, vzťahujúca sa k výrobným nákladom N

²⁷ Nenadál :Ekonomika akosti v praxi. MASM Žilina.1993 str.58

Rentabilita výrobku aj rentabilita výrobných fondov sú funkciami ceny. Pri rovnosti rentability výrobku a rentability výrobných fondov , môžeme vypočítať optimálnu cenu, teda cenu, rovnako výhodnú pre obidvoch účastníkov trhu :

$$C_{opt} = 0,5 \times (N + \sqrt{N^2 + 4Eu_r \times VF})$$

Táto optimálna cena bude stimulovať výrobcu k výrobe a užívateľa k nákupu rovnakou mierou. Jej výpočet však musí byť realizovaný už výrobcom.

c/ Koeficient užívateľskej efektívnosti - tento ukazovateľ definuje , koľko finančných jednotiek by užívateľ získal z každej finančnej jednotky obetovanej na nákup výrobku .

Má tvar :

$$k_{ue} = \frac{Eu}{N\check{Z}C}$$

kde : k_{ue} - koeficient užívateľskej efektívnosti
 Eu - celkový efekt z využívania výrobku vyššej kvality u individuálneho užívateľa
 $N\check{Z}C$ - náklady na životný

www.euroekonom.sk