

SLEDOVÁNÍ NÁKLADŮ NA JAKOST – SOUČÁST SYSTÉMU ŘÍZENÍ JAKOSTI V CHEMICKÉM PODNIKU

Jaroslava Hyršlová

Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu

Within quality management it is necessary to pay attention to quality economy. Part of quality management is the process of identification, measurement, analysis, evaluation and communication of information about quality costs. The article deals with classification of quality costs for needs of quality management in the chemical enterprise.

Úvod

V současné době, kdy v řadě oborů převažuje nabídka výrobků nad poptávkou po těchto výrobcích, si složitost výrobních procesů i výrobků a potřeba dalších úspor nákladů vynucují neustálé hledání cest, jak vady ve výrobě včas odhalit a zamezit nekvalitní výrobě. Řízení jakosti je třeba chápat jako systém vzájemně propojených činností a opatření zaměřených na stanovení, udržování a zlepšování jakosti výrobků i služeb od návrhu a plánování nového výrobku až po konečnou fázi, kdy se výrobek dostává až k zákazníkovi (uživateli).

Součástí systému řízení jakosti v podnicích by mělo být i sledování a vyhodnocování nákladů a výdajů spojených se zajišťováním jakosti výrobků a služeb. Sledování a vyhodnocování nákladů na jakost patří podle Nenadála [3] mezi prvky ekonomiky jakosti¹. Prostřednictvím informací, plynoucích ze systému, lze určit nejen velikost ztrát způsobených nedostatky v zajišťování jakosti výrobků a služeb, ale i odhalit významné vlivy na jakost podnikového výkonu. Systém napomáhá k postupnému odstraňování zjištěných nedostatků, které vyvolávají zvýšené náklady podniku, a tím umožňuje redukovat celkové náklady podniku.

Pro správné fungování systému sledování nákladů na jakost je třeba podle Nenadála [3] realizovat následující posloupnost činností:

1. stanovit cíle sledování nákladů na jakost v podniku,
2. definovat náklady na jakost a identifikovat nákladové položky,
3. připravit pracovníky - pracovníky je třeba seznámit s tím, co jsou to náklady na jakost, jaký je praktický význam sledování nákladů na jakost, co bude od jednotlivých pracovníků vyžadováno, čeho je možné trvalou prací s náklady na jakost dosáhnout, čeho je třeba se vyvarovat apod.
4. vypracovat systém sledování nákladů na jakost v podniku - pro každou nákladovou položku je nutné navrhnout místo sledování, zodpovědnost za sledování, druh dokladu určeného pro sledování dané položky, zdroj informací pro sledování, číslo příslušného účtu pro zanesení položky apod.

¹ Mezi prvky ekonomiky jakosti Nenadál dále řadí:

- sledování a vyhodnocování přínosů zabezpečování a zlepšování jakosti a
- tvorbu cen výrobků v závislosti na jejich jakosti.

Systém sledování nákladů na jakost v chemickém podniku

Příspěvek se zabývá sledováním nákladů na jakost v konkrétním chemickém podniku (jedná se o jeden z největších chemických podniků v České republice). Shrnuje základní poznatky získané řešením projektu sledování a vyhodnocování nákladů na jakost, na kterém se podílí Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu od roku 1999.

Systém řízení jakosti v chemickém podniku je vytvořen podle požadavků normy ČSN EN ISO 9001 a je spojen se systémem environmentálního managementu dle zásad normy ČSN EN ISO 14001. Hlavním dlouhodobým cílem podniku je jeho trvalá orientace na uspokojování potřeb zákazníků směřující k neustálému posilování pozice na domácím i světovém trhu, k růstu prosperity organizace a k dosažení srovnatelné evropské úrovně. Podnik si je vědom významu sledování nákladů na jakost v rámci řízení jakosti. V současné době jsou na výrobních úsecích podniku pololetně sestavovány vnitropodnikové výkazy Výdaje na jakost. Vzhledem k tomu, že není zpracována metodika pro sestavování výkazů, dochází k tomu, že zpracované výkazy nejsou srovnatelné a informace nejsou úplné. Z informačního systému podniku lze získat přímo informace pouze o některých nákladových položkách, které souvisejí se zabezpečováním a řízením jakosti (např. náklady na služby externích organizací v rámci certifikace vybraných provozů podle ISO norem řady 9000). Větší část nákladů na jakost (např. náklady na kontrolu, náklady na prevenci, náklady na nejakost apod.) je skryta v souhrnných nákladových položkách.

V příspěvku je pozornost věnována pouze prvním dvěma krokům v rámci systému sledování nákladů na jakost v chemickém podniku:

1. stanovení cílů sledování nákladů na jakost a
2. definování nákladů na jakost a identifikaci nákladových položek.

Stanovení cílů sledování nákladů na jakost

Nezbytným výchozím krokem, který musí vykonat vrcholové vedení podniku, je vyjasnit smysl celého systému sledování nákladů na jakost. Podnik považuje za cíle sledování nákladů na jakost

- odhalovat příčiny vzniku problémů s jakostí,
- mít nástroj k posuzování účinnosti systému řízení jakosti,
- posuzovat účinnost nápravných opatření v oblasti jakosti,
- redukovat celkové náklady podniku.

Definice nákladů na jakost a identifikace nákladových položek

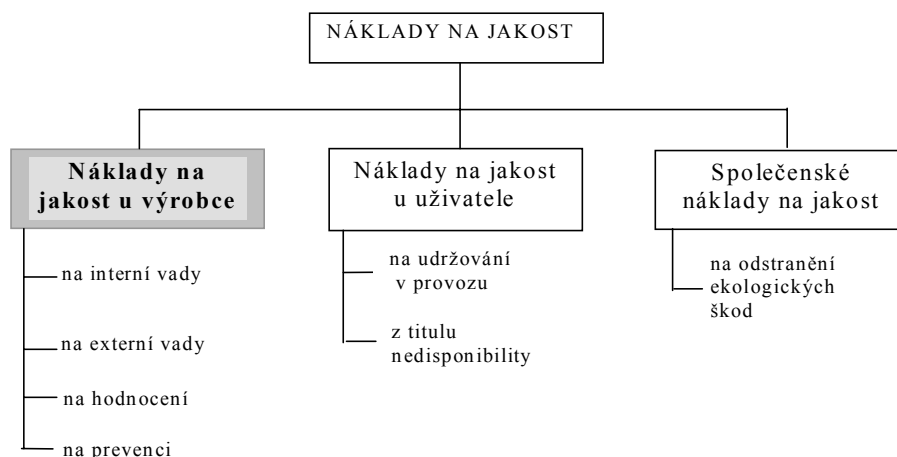
V rámci tohoto kroku je třeba definovat, co bude považováno za náklad na jakost a s ohledem na konkrétní podmínky výroby a činnost podniku stanovit okruh dílčích nákladových položek, o kterých lze oprávněně soudit, že budou zajímavé a objemově nezanedbatelné.

V rámci systému sledování nákladů na jakost je třeba **vymezit rozhodující náklady**, které by měly být klasifikovány jako náklady na jakost. Náklady na jakost jsou skryty v souhrnných nákladových položkách a mnohdy jsou součástí režijních nákladů. Aby bylo

možné tyto náklady sledovat, je potřebné je ze souhrnných nákladových položek a z režii **diferencovat** (vyčlenit je).

Podstatu nákladů na jakost výstižně vysvětluje Harrington [2]: „V zemi zvané Utopie jsou náklady na nízkou jakost nulové. Dělníci pracují vždy bezvadně a výrobky fungují dokonale. Rozdíl mezi výrobou v zemi Utopie a mezi výrobou jinde určují náklady na jakost.”

Náklady na jakost u výrobce jsou součástí celkových nákladů na jakost (viz Obr. 1).



Obr.1: Rozčlenění nákladů na jakost [4]

Podle základní definice nákladů na jakost u výrobce [1] jde o: „náklady vynaložené výrobcem a spojené s prevencí, hodnocením a vadami, aby bylo dosaženo požadavků jakosti v průběhu marketingu, vývoje, zásobování, výroby, instalace a užití.” Tyto náklady jsou tedy „obětovány“ výrobcem na proces tvorby jakosti ve všech fázích výrobního procesu, od marketingového výzkumu až po ukončení záruční doby výrobku. Za velmi významné pro řízení jakosti v podniku považujeme členění Nenadála [3]:

- **náklady na interní vady** jsou náklady vzniklé uvnitř podniku v důsledku vad při plnění požadavků jakosti. Skrývají se zde všechny náklady na odstraňování neshod s dokumentací, na práci při opravách, opakované kontroly apod.
- **náklady na externí vady** jsou definovány jako náklady vznikající mimo organizaci po dodání zákazníkovi, zapříčiněné vadami při plnění uživatelských požadavků na jakost. Vznikají tedy až v průběhu využívání výrobku jako důsledek nekvalitní práce dodavatele.
- **náklady na hodnocení** jsou náklady na oceňování toho, zda bylo dosaženo definovaných požadavků na jakost. Jedná se o všechny náklady na měření, kontroly, testy a prověrky výrobků i procesů.
- **náklady na prevenci** jsou charakterizovány jako 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, motivaci apod. Měly by představovat jedinou podskupinu nákladů, které nárůst lze považovat za pozitivní důsledek procesů zdokonalování.

Mezi jednotlivými skupinami nákladů existuje silný vztah. Nekvalitní práce, která způsobuje interní chyby, následně zvyšuje náklady na kontrolu a náklady na prevenci. Zvyšování nákladů na hodnocení zabraňuje průniku vad do dalších výrobních operací

a umožňuje identifikaci vadného výrobku ještě před expedicí. Zvýšení těchto nákladů však nesníží počet chyb, ale náklady na opravu či zničení vadného výrobku v podniku budou nižší, než kdyby se již vadný výrobek dostal k zákazníkovi. Je patrné, že objem nákladů na jakost musí představovat významnou část nákladů podniku.

V konkrétních podmínkách chemického podniku považujeme za účelné v první fázi sledovat náklady na jakost pouze ve výrobních útvarech². Tyto útvary budou čtvrtletně zpracovávat výkazy nákladů na jakost. Navrhujeme následující členění nákladů na jakost ve výkaze:

Náklady na systém

Do této kategorie patří veškeré náklady související se systémem řízení jakosti příslušného útvaru, bez ohledu na to, zda je certifikován podle norem ISO řady 9000. Náklady na systém se řadí mezi náklady na prevenci a jsou dále rozčleněny na položky Administrativa, Identifikace, Konzultace, certifikace a školení a Ostatní náklady na systém.

Položka **Administrativa** obsahuje náklady na zpracování podkladů, majících přímý vztah k systému řízení jakosti. Patří sem náklady na vydávání dokumentů v souvislosti se systémem řízení jakosti, např. směrnic, reglementů, výrobní dokumentace apod. (včetně nákladů na provoz tiskáren a kopírovacích zařízení, poštovního při rozesílání dokumentů zákazníkovi atd.).

Součástí položky **Identifikace** jsou náklady na veškeré značení produktů, budov, orientační tabule apod., ať už značení pro výrobní útvary realizují jiné vnitropodnikové útvary nebo externí dodavatelé.

Do nákladových položek **Konzultace, certifikace a školení** je třeba zahrnout náklady na konzultace a školení související s problematikou jakosti, náklady na výchovné programy jakosti, náklady na interní prověrky systému jakosti, náklady na certifikaci personálu a systému jakosti apod.

Do položky **Ostatní náklady na systém** patří náklady, které souvisejí se systémem jakosti, jsou specifické pro daný útvar a nelze je zahrnout do výše uvedených nákladů na systém.

Náklady na hodnocení

V této kategorii jsou sledovány náklady, které souvisejí s kontrolami jakosti, s údržbou zařízení pro kontrolu jakosti na jednotlivých výrobních útvarech a se schvalováním výrobků.

Položky **Vstupní a výstupní kontrola** a **Mezioperační kontrola** jsou rozlišeny z důvodu možnosti sledování vývoje nákladů na jednotlivé druhy kontrol v čase. Součástí uvedených položek jsou

- náklady na provoz kontrolních laboratoří, které zabezpečují vstupní, mezioperační a výstupní kontrolu v rámci jednotlivých výrobních útvarů;
- náklady na kontrolní činnost realizovanou dalšími vnitropodnikovými útvary (služby jsou oceněny schválenými vnitropodnikovými cenami);
- náklady na kontroly a schvalování výrobků, které provádějí externí dodavatelé.

² Náklady na jakost má však význam sledovat i pro nevýrobní útvary, např. za náklady na nejakost lze považovat i náklady související s vytištěním chybných sestav o plánovaných nebo skutečných výsledcích hospodaření útvarů, které vznikají nekvalitní prací pracovníků oddělení účetnictví, plánování, pracovníků výpočetního střediska apod.

Položka **Metrologie** zahrnuje náklady na údržbu, opravy a kalibrace provozních přístrojů, sloužících ke kontrole jakosti a ke schvalování výrobků. Uvedené služby jsou pro výrobní útvary zabezpečovány specializovanými vnitropodnikovými útvary nebo externími dodavateli. Položka je rozdělena na

- **Údržbu**, která obsahuje náklady související s opravami a s údržbou provozních přístrojů na kontrolu jakosti a schvalování výrobků;
- **Kalibraci**, kam patří náklady na kalibraci (cejchování) těchto přístrojů a
- **Obnovu zařízení**, kde se uvádí cena nově pořízených přístrojů, strojů a zařízení, jež budou sloužit potřebám kontroly jakosti a schvalování výrobků.

Ostatní náklady na hodnocení zahrnují další specifické náklady na hodnocení, které nelze zařadit do výše uvedených položek.

Náklady na nejakost

V této kategorii jsou zahrnuty jak náklady na interní vady (nákup, zpracování a skladování nejakostních surovin, rozpracovaná nejakostní výroba, překročení THN, náklady na přepracování a náklady na likvidaci), tak i náklady na externí vady (náklady z reklamací a prodej se slevou). Tyto náklady vznikají, když dojde při výrobě k neshodě a záleží pouze na tom, kdy je neshoda odhalena. Pokud je zachycena ještě v rámci podniku, jedná se o náklady na interní vady, pokud neshodu zjistí až zákazník, jde o náklady na externí vady.

Položka **Nákup, zpracování a skladování nejakostních surovin** slouží pro zachycení nákladů souvisejících s nákupem nejakostních surovin, nákladů na jejich skladování po dobu, než se rozhodne o vypořádání zjištěné nejakosti, nákladů na jejich úpravu, zvýšených nákladů na zpracování (oproti použití jakostních surovin) apod.

Položka **Rozpracovaná nejakostní výroba** představuje hodnotu rozpracované výroby, u které je během výrobního cyklu zjištěna neshoda. Výše této položky je stanovena kalkulací, do níž je třeba promítnout spotřeby materiálů, energií, mzdové náklady apod., jež byly vynaloženy na výrobu až do doby, než byla nejakost zjištěna.

Položka **Náklady na přepracování** je určena pro zachycení nákladů na odstranění zjištěné nejakosti produktu (výše nákladů je opět stanovena kalkulací). Jedná se o případy, kdy je např. výstupní kontrolou zjištěn nejakostní produkt, ale jeho přepracováním lze dosáhnout nápravy.

Položka **Překročení THN** je určena pro vyčíslení nákladů spojených s nejakostí při výrobě, která se projeví překročením THN. Výsledkem chyb ve výrobě nemusí být nutně nejakostní produkt. Včasným zjištěním nejakosti (např. mezioperační kontrolou) a vhodným zásahem, lze v konečném efektu dosáhnout vzniku jakostního produktu. Výrobní chyba se však projeví nárůstem nákladů.

Položka **Likvidace** zahrnuje:

- náklady související s likvidací nejakostních produktů (neopravitelných zmetků) v podnikové spalovně nebo na podnikové skládce tuhých odpadů - výše této položky je dána vnitropodnikovou cenou výkonů spalovny a skládky tuhých odpadů;
- náklady na likvidaci nejakostních produktů, která je prováděna externími firmami;
- škody vzniklé nehodami ve výrobě (např. únik produktu do kanalizace apod.).

V položce **Náklady z reklamací** jsou zachyceny náklady související s reklamacemi zákazníků. Patří sem např. náklady na reklamační řízení, náklady na dopravu výrobků od

zákazníka zpět, náklady na přepracování a případné úpravy reklamovaných výrobků, penále vystavené zákazníkem za nedodržení smluvních podmínek (nedodáno včas, v patřičné jakosti), ztráty z opožděných plateb od zákazníků, náklady na soudní spory týkající se jakosti výrobků, náhrady škod způsobených vadnými dodávkami zákazníkům apod.

Položka **Prodej se slevou** slouží k vyčíslení poskytnutých slev v souvislosti s nedodržením zákazníkem požadované jakosti výrobků.

V položce **Ostatní náklady na nejakost** jsou zahrnuty další specifické náklady vynaložené v souvislosti s nejakostí, které nepatří do výše popsaných položek.

Závěr

Náklady na jakost jsou nesporně zajímavou a specifickou ekonomickou kategorií bezprostředně svázanou s jakostí. Systematické kalkulace nákladů i přínosů, plynoucích z dané úrovně jakosti výrobků, by měly vést k posunu rozhodování vrcholového managementu. Význam sledování nákladů na jakost u výrobce lze vidět především v tom, že by mělo napomáhat k odhalení faktorů, které mají významný vliv na jakost podnikových výkonů. Informace, které vyplývají ze sledování nákladů na jakost, lze využít i pro hodnocení účinnosti systému řízení jakosti v podniku a lze je s výhodou použít pro tvorbu strategie a taktiky řízení jakosti. Na základě sledování nákladů na jakost a jejich vyhodnocování lze rozpoznat možnosti, jak snížit celkové náklady podniku. Náklady na jakost lze považovat za nástroj, který vnese pořádek na všechna místa v podniku a do všech podnikových aktivit.

Literatura:

- [1] Glossary of Terms used in the Management of Quality. Bern, EOQC Glossary Committee 1989
- [2] Harrington, H., J.: Náklady na nízkou jakost. UTRIN: Praha 1990.
- [3] Nenadál, J.: Ekonomika jakosti v praxi. MASM: Žilina 1995, 133 s.
- [4] Nenadál, J. aj.: Moderní systémy řízení jakosti. Management Press, Ringier ČR: Praha 1998, 283 s.

Kontaktní adresa:

Ing. Jaroslava Hyršlová, Ph.D., Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu, Studentská 84, 532 10 Pardubice

tel.: 040-6036177, 040-6036299 fax: 040-6036173

e-mail: jaroslava.hyrslava@upce.cz

Recenzoval: doc. Ing. Otakar Machač, CSc., Katedra ekonomiky a managementu chemického a potravinářského průmyslu, FCHT, UPa