ZESZYTY NAUKOWE POLITECHNIKI ŚLĄSKIEJ 2005
Seria: TRANSPORT z. 58 Nr kol. 1688

Janusz FIGURA[1]

PROBLEMATYKA KWANTYFIKACJI JAKOŚCI USŁUG W TRANSPORCIE - SPEDYCJI - LOGISTYCE

Streszczenie. Celem prezentowanego artykułu jest charakterystyka wybranych zagadnień związanych z problematyką kwantyfikacji jakości usług w transporcie - spedycji - logistyce. Autor artykułu prezentuje uwarunkowania jakości usług w transporcie - spedycji - logistyce z punktu widzenia kwantyfikacji. Autor dokonuje przeglądu metod pod kątem możliwości ich zastosowania w transporcie - spedycji - logistyce.

TOPIC OF THE SERVIC QUALITY QUANTIFICATION IN TRANSPORT - FORWARDING - LOGISTIC

Summary. Purpose of the article is the characteristic of chosen questions connected with matter of quality services quantification in shipment - logistic. Author of this article is showing conditions of service quality in shipment - logistic from the viewpoint of quantifycation. Author is searching different methods of possibility to use them in shipment - logistic.

1. WPROWADZENIE

W miarę rozwoju zjawisk jakościowych [7] powstawała potrzeba uściślenia jej, zobiektywizowania i wpływania na nią poprzez ilościowe określenie, czyli kwantyfikację. Uwarunkowania kwantyfikacji jakości usług w transporcie - spedycji - logistyce (TSL) wynikają przede wszystkim ze złożoności zjawisk jakościowych i ich niejednoznacznego rozumienia z jednej strony. Z drugiej zaś strony kwantyfikacja jakości powinna opierać się na wykorzystaniu wielu różnorodnych zależnościach i właściwościach wynikających z jakości jako kategorii przy uwzględnieniu jej względnego, zmiennego i często subiektywnego charakteru do kształtowania poziomu i struktury cech jakości usług.

2. POJĘCIE JAKOŚCI USŁUG A KWANTYFIKACJA

Jakość może być definiowana z punktu widzenia kwantyfikacji w różny sposób. Jakość można określać jako:

- Zgodność z wymaganiami, czyli dostosowania do określonego wzorca (*conformance to requirements – P.B. Crosby* [2]. Definicja ta koncentruje się więc na zrozumieniu wymagań i oczekiwań klienta, który określa wzorzec jakości. Istota tak rozumianej jakości wypływa z otoczenia przedsiębiorstwa realizującego usługi TSL. Z tego punktu widzenia

[1] Katedra Transportu Akademii Ekonomicznej w Katowicach, Wydział Ekonomii, 40 – 228 Katowice, ul. 1 Maja 47, tel (+48 32) 2577530, fax (+48 32) 2588495; figura@sulu.ae.katowice.pl

kwantyfikacja jakości usług TSL dotyczyć będzie przede wszystkim określenia potrzeb jakościowych klienta i ustalenia wzorca, na podstawie którego realizowane będą usługi.

- Przewidywany stopień jednorodności i niezawodności przy możliwie niskich kosztach dostosowania do wymagań rynku (*a predicable degree of uniformity and dependability at low cost and suited to the market – W.E. Deming*) [4] - definicja ta pokazuje możliwe miary jakości, tzn.: jednorodność realizacji, niezawodność, koszty wykonania, dostosowanie wyrobu do oczekiwań klienta itp. Kwantyfikacja jakości usług, TSL z tego punktu widzenia koncentruje się więc dodatkowo na zależnościach dotyczących samej usługi i cech, które ją charakteryzują. Ta definicja jakości W.E. Deming wskazuje na charakter relacji, które wiąże przedsiębiorstwo z rynkiem, a którą kształtuje jakość.
- Przydatność użytkowa (*fitness for use – J.M. Juran F.M. Gryna*) [6]. Autorzy tej definicji podają następujące kryteria przydatności użytkowej – jakość projektu, wykonania, dyspozycyjność, tzn. zakres, w jakim użytkownik może mieć zapewnioną możliwość ciągłego korzystania z produktu, usługi, oraz stopień obsługi. Kwantyfikacja jakości usług TSL przesuwa się i w tym przypadku dodatkowo na obszar związany z projektowaniem usługi TSL.
- Zbiorcza charakterystyka produktu i usługi z uwzględnieniem marketingu, projektu, wykonania i utrzymania, która powoduje, że dany produkt i serwis spełniają oczekiwania użytkownika – (*A.V. Feigenbaum*) [5]. Punkt widzenia, który zaproponował A.V. Feigenbaum, dotyczy bardzo szerokiego spektrum i stawia przed kwantyfikacją jakości usług TSL niezwykle wysokie wymagania.

Pod adresem kwantyfikacji jakości usług w transporcie - spedycji - logistyce skierowano i nadal kieruje się wiele postulatów. Problem ten można rozpatrywać z wielu punktów widzenia, jednakże najistotniejsze to:

- Kwantyfikacja jakości usług w TSL – można jej dokonać w sposób subiektywny badając opinię klientów lub też obiektywny, okręcając poziom odchylenia poziomu jakości usług w TSL względem ich wcześniej ustalonego wzorca – normy poziomu jakości usług.
- Kwantyfikacja jakości usług TSL może dotyczyć wewnętrznych uwarunkowań związanych z jakością tych usług lub też zewnętrznych dotyczących nabywców.
- Kwantyfikacja jakości usług TSL może obejmować wąską, wyspecjalizowaną usługę bądź też odnosić się do szerszych bardziej ogólnych uwarunkowań.

Proponowane płaszczyzny kwantyfikacji jakości usług TSL posiadają swoje mocne i słabe strony. Pomiary jakości usług w TSL z reguły odbywają się na subiektywnych ocenach zarówno usługodawców, jak i usługobiorców, czyli dokonywane są wewnątrz i/lub zewnątrz przedsiębiorstw. Z założenia więc wyniki obciążone są mniejszym lub większym ciężarem subiektywizmu. Z reguły oceny klientów dotyczące poziomu i struktury cech jakości usług w TSL znacznie różnią się od oceny pracowników przedsiębiorstw realizujących te usługi. Ponadto na wynikach ważą czynniki psychologiczne i sytuacyjne, w których dokonywany jest pomiar. Wad tych nie posiadają oceny obiektywne mierzące poziom jakości na podstawie mierzalnych cech usług TSL. W tym z kolei przypadku można się obawiać, czy pomiar ten jest związany z jakością usług. Może się bowiem okazać, że stwierdzone cechy nie mają znaczenia dla klientów lub, że same cechy są źle wyspecyfikowane (np. krótkie terminy dostaw ładunków mogą być zaletą, gdy klient chce szybko otrzymać towar a czasem wadą, gdy nie jest dostatecznie przygotowany na ich przyjęcie). Wydaje się w związku z tym, że pomiary jakości usług w TSL powinny być dokonywane bezpośrednio na subiektywnych ocenach usługodawców i usługobiorców, mimo bagażu braku obiektywizmu w ocenie jakości usług oraz uzupełniane zewnętrznymi ocenami opartymi na miarach obiektywnych. Niemożliwe bowiem jest odrzucenie subiektywizmu w ocenie jakości usług, gdyż właściwość ta wynika wprost z natury jakości i jest immanentną jej cechą. Jednocześnie pomiary jakości usług w TSL powinny być dokonywane w oparciu o oceny obiektywne, gdyż jedynie te

metody dają podstawę do porównywania poziomów jakości usług w TSL. Należy jednakże zawsze brać pod uwagę, że czynniki oddziałujące na jakość usług w TSL posiadają bardzo zróżnicowany i złożony charakter. Częstokroć stosuje się założenia polegające na tym, że czynniki oddziałujące na jakość usług w TSL są takie same jak w innych rodzajach usług, a jedynie ważność poszczególnych cech dla określenia ogólnego ich poziomu jest zróżnicowana. Natomiast traktowanie usług TSL jako posiadających swoją własną specyfikę, wymaga stworzenia metod pomiaru jakości właściwych dla tej grupy usług. W tym przypadku jakość usług traktowana jest jako wyjątkowa ze względu na charakterystykę procesu świadczenia usług, jak i wymagania stawiane usługom w TSL przez ich odbiorców. To ostatnie podejście do zagadnienia kwantyfikacji jakości usług TSL jest typowe dla ocen obiektywnych, bazujących na porównaniu usługi ze wzorcem.

3. PROBLEMY METODOLOGII KWANTYFIKACJI JAKOŚCI USŁUG W TRANSPORCIE - SPEDYCJI - LOGISTYCE

W teorii kwantyfikacji można wyróżnić dwie grupy metod jakości [7]:
- wektorową teorię jakości wraz z rozwinięciem analizy wektorowej oraz
- teorię syntezy jakości.

W teorii wektorowej wychodzi się z założenia, że każda cecha jakości, jeżeli chodzi o jej wartość absolutną lub względną, ma swój punkt wyjścia, zwrot, wartość i kierunek zmian pozwalający na tworzenie modelu matematycznego struktury jakości. Rozwinięciem teorii wektorowej do wartościowania jakości jest zastosowanie teorii grafów, teorii własności relacji i dominacji [1]. Istotnym mankamentem utrudniającym praktyczne wykorzystanie teorii wektorowej jest to, że produkt końcowy zastosowanej teorii nie stanowi jednego, kompleksowego wskaźnika jakości, przydatnego do celów analizy ekonomicznej, lecz wektor charakteryzujący strukturę wielocechową. Wady tej pozbawione są różnorodne metody powstałe w ramach teorii syntezy jakości wykorzystujące wielomiany n – tego stopnia [7].

M. Czarnecki zaprezentował obszerną klasyfikację metod wartościowania jakości, wyróżniając kilka grup metod kwantyfikacji jakości [3]:
- metody punktowe i ich rozwinięcia,
- metoda ocen zintegrowanych,
- statystyczne,
- statystyczno – ekonomiczne,
- statystyczno – matematyczne,
- techniczno – ekonomiczne,
- oceny kompleksowe,
- ekonomiczne,
- ekonomiczno – społeczne.

Metody punktowe polegają na ocenie i porównaniu poziomu jakości usług TSL w stosunku do wymagań, wzorca jakości minimalnej poprzez porównanie wartości poszczególnych cech branych pod uwagę w trakcie analizy według przyjętych skal punktowych kwantyfikacji. Ocenę punktową cech mierzalnych przeprowadza się po uprzednim stwierdzeniu wartości danej cechy w jednostkach naturalnych oraz po uprzedniej ocenie dynamiki przyrostu. W odniesieniu do cech trudno wymiernych lub niewymiernych punktuje się ich poziom kierując się uznaniem ekspertów. Każdej cesze nadaje się wartość punktową. Ta sama procedura dotyczy współczynników ważności, o ile one występują. Zaletą metod punktowych jest ich prostota, wadą natomiast subiektywizm. Metody punktowe cechuje przede wszystkim duża prostota w konstruowaniu kompleksowego wskaźnika jakości, stanowiąca bazę do dalszych analiz ekonomicznych. Wadą metod punktowych jest

ich subiektywny charakter, wynikający ze stosowania różnorodnych skali punktowych przez badaczy [7].

Metody ocen zintegrowanych wykorzystują wskaźniki ekonomiczne i techniczne oceny jakości. Z uwagi na to, że w metodach tych wykazuje się omówioną metodę punktową do przeliczania wartości rzeczywistych cech na wartości względne zbliżone do wartości punktowych, metody te można uznać za kontynuację metod punktowych. Stosuje się wówczas normowanie wartości cech poprzez przeliczanie wartości w jednostkach naturalnych na wielkości względne, porównując przyrosty cech do wielkości bazowej. Otrzymany w ten sposób współczynnik jakości zawiera się w przedziale 0 - 1. Porównanie wartości cech badanych do układu bazowego daje współczynniki wyższe od jedności. Zaletą metod ocen zintegrowanych jest możliwość kwantyfikacji za pomocą jakości trudno wymiernych lub też niemierzalnych w sposób bezpośredni, za pomocą współczynników korelacyjnych lub wag (korelacji rang) opartych na badaniu cech jakości zapotrzebowanej przez użytkowników. Jednakże potencjalna możliwość ustalenia syntetycznego, ogólnego wskaźnika jakości wynikającego z dopuszczalności sumowania wag poszczególnych cech jakości, jest istotną zaletą umożliwiającą próbę wykorzystania elementów tych metod do badania jakości usług transportowych [7] - spedycyjnych - logistycznych.

Metody statystyczne należą do grupy najstarszych metod oceny kształtowania jakości. W metodach tych wykorzystuje się takie narzędzia oceny, jak: wskaźniki wadliwości realizowanych usług w TSL, wskaźniki reklamacji itp. W ekonomice transportu wykorzystuje się jedynie niektóre z tych narzędzi do budowy wskaźników technicznych, techniczno - eksploatacyjnych i ekonomicznych pracy w transporcie - spedycji - logistyce. Nie sposób jest jednak, i to wydaje się być głównym mankamentem tych metod, obliczyć za ich pomocą wskaźnik jakości usług przydatny do analizy ekonomicznego znaczenia jakości w usługach TSL. Mierzenie jakości usług w metodach statystyczno – ekonomicznych odbywa się za pomocą indeksów statystyczno – ekonomicznych jakości usług TSL. Najczęściej są to indeksy agregatowe, w których wykorzystuje się zależności przyczynowo – skutkowe o charakterze techniczno – ekonomicznym, jakie występują między ceną za usługę w TSL, wydajnością, kosztem eksploatacyjnym a poziomem jakości. Patrząc na tę metodę pod kątem jakości usług TSL zauważyć należy, że [7]:

- wskaźnik jakości odnosiłby się jedynie do jakości ex ante, nie byłoby możliwe tu ustalenie poziomu jakości bazowej – traktowanej z założenia jako 1;
- odpowiedź na pytanie ile usług transportowych o danej jakości zastępuje usługa o nowym poziomie jakości, wydaje się mało przydatna do potrzeb analizy wewnątrzgałęziowej poziomu usług transportowych,
- uzyskanie odpowiedzi dotyczącej optymalnego poziomu jakości zapotrzebowanej w stosunku do jakości oferowanej dla przedsiębiorstwa realizującego usługi transportowo - spedycyjno - logistyczne.

Metody statystyczno – matematyczne kwantyfikacji jakości usług w TSL polegają na budowie modeli jakości przy wykorzystaniu rachunku regresji wielowymiarowej z oszacowaniami probabilistycznymi parametrów jakości. Bada się tu związki, jakie zachodzą pomiędzy głównymi cechami (funkcją użytkową) usługi TSL a czynnikami technicznymi, ekonomicznymi, technologicznymi i innymi. Ustalone zależności funkcyjne służą następnie do prognozowania jakości usług oraz kwantyfikacji jakości wykonania. W metodach tych nie uwzględnia się wpływu preferencji użytkowników na poziom jakości finalnej, stąd główna przydatność tych metod do oceny jakości usług realizowanych w skali masowej. Jak się wydaje, ta właściwość metod statystyczno – matematycznych w istotny sposób ogranicza zastosowanie ich do badania poziomu jakości usług w TSL, w których preferencje użytkowników wpływają w istotny sposób na poziom i strukturę jakości usług [7].

Metody techniczno-ekonomiczne nazywane są również metodami ocen wielowskaźnikowych, służą do szczegółowej analizy jakości usług oraz procesów w transporcie - spedycji - logistyce. Podstawę oceny stanowią wskaźniki: oceny jakości, kosztów utrzymania, efektów użytkowych usług TSL, wydajności itp. Dodatkowo włączone są wskaźniki procentowe reklamacji, kar umownych itp. Metody te stanowią narzędzie pomocnicze przy ocenie ekonomicznej nowo uruchamianych usług w przedsiębiorstwie realizującym usługi w transporcie - spedycji - logistyce. W takim też ograniczonym zakresie można by rozważyć zastosowanie tych metod do oceny wybranych cech jakości usług w TSL realizowanych przez poszczególne przedsiębiorstwa [7].

Metody ocen kompleksowych (psychologiczno - ekonomiczne) służyć mogą do oceny jakości pracy przedsiębiorstw sektora TSL stosujących systemy kompleksowego sterowania jakością. Systemy polegają na oddziaływaniu psychologiczno - ekonomicznym na procesy związane z realizacją usług w transporcie - spedycji - logistyce. W transporcie - spedycji - logistyce zakres stosowania tych metod jest ograniczony i odnosi się jedynie do tzw. jakości realizowanej. Metody te nie uwzględniają preferencji użytkowników usług TSL.

Metody ekonomiczne sprowadzają się do oceny efektów jakości za pomocą formuł syntetycznych poprawy jakości. Jakość w tych metodach jest reprezentowana między innymi przez koszty jakości. Metodami tymi bada się bezpośrednie ekonomiczne skutki jakości usług, jakie powstają w trakcie ich realizacji.

W metodach ekonomiczno - społecznych podkreśla się brak ścisłej i bezpośredniej więzi między kosztami a jakością. Stąd za błędne uznaje się bezpośrednie odnoszenie kosztów i cen do poszczególnych cech składowych jakości. Podstawę kwantyfikacji jakości usług stanowi w tych metodach najczęściej relacja nakładów związanych z wdrożeniem jakości do społecznej wartości użytkowej [7].

4. PODSUMOWANIE

Problematyka kwantyfikacji jakości usług w transporcie - spedycji - logistyce pozostaje nadal zagadnieniem otwartym. Złożoność procesów związanych z transformacją ładunków powoduje, iż brak jednoznacznych metod pozwalających dokonać jednoznacznej oceny jakości realizowanych usług. W oparciu o analizę stosowanych metod kwantyfikacji jakości usług w transporcie - spedycji - logistyce zastosowanie metod punktowych oraz ocen zintegrowanych wydaje się mieć największe zastosowanie dając najbardziej prawdopodobny wynik mimo subiektywnego obciążenia tych metod.

Literatura

1. Borys T.: Elementy teorii jakości. PWN, Warszawa 1980.
2. Crosby Ph.B.: Quality is free. The Art.of Making Quality Certain. Mc Graw Hill Book Company, USA 1979.
3. Czarnecki M.: Ekonomiczne problemy sterowania jakością. Pod red. Z. Bosiakowskiego. PWE, Warszawa 1980.
4. Deming E.W.: Out of the Crisi. MIT Center for Edvanced Engineering Study. Cambridge University Press, Cembridge Massachusetts 1986.
5. Feigenbaum A.V.: Total Quality Control – Engineering & Management. Mc Graw Hill Book Company, New York 1961.
6. Juran J.M., Gryna F.M.: Jakość, projektowanie, analiza. WNT, Warszawa 1974.
7. Steczkowski J., Zeliaś A.: Statystyczne metody analizy cech jakościowych. PWE, Warszawa 1981.