

**Jacek Łuczak**

Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu

---

## WYKORZYSTANIE METOD I TECHNIK ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ DLA ZAPEWNIENIA SATYSFAKCJI KLIENTÓW NA PRZYKŁADZIE DOSTAWCÓW Z BRANŻY MOTORYZACYJNEJ\*

---

**Streszczenie:** Niniejszy artykuł prezentuje metodykę badania dotyczącego identyfikacji i oceny istotności metod i technik zarządzania jakością na przykładzie dostawców w branży motoryzacyjnej oraz wstępne i ogólne wyniki badań. Zostały w nim zaprezentowane założenia badania zmierzającego do identyfikacji, wskazania istotności oraz motywacji przedsiębiorstw w tym zakresie. Badaniu poddane zostały wszystkie przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce, posiadające certyfikat SZJ ISO/ TS 16949.

Wyniki pozwolą na właściwe ukierunkowanie utrzymania i rozwoju systemów zarządzania jakością w zakresie stosowania metod i technik zarządzania jakością, są ważne głównie dla obecnych i potencjalnych dostawców dla producentów samochodów. Istotny aspekt pracy to także weryfikacja bardzo rozbudowanej teorii i faktycznego wykorzystania metod i technik doskonalenia.

**Słowa kluczowe:** zarządzanie jakością, wymagania klientów, satysfakcja klientów, metody i techniki doskonalenia.

### 1. Wstęp

Metody i techniki zarządzania jakością stanowią ważny element współpracy w łańcuchu dostaw. Nie wynika on z wymagań w ramach znormalizowanych systemów zarządzania pozostających w sferze doskonalenia i kultury organizacji, w niektórych jednak branżach jest to element konieczny, wymagany przez klientów na równi z typowymi filarami zarządzania.

Branża motoryzacyjna to bardzo rozbudowana sieć dostawców zapewniających komponenty bezpośrednio dla OEM, współpracujących ze sobą w różnych zakresach w ramach zróżnicowanych kontraktów – zaopatrując linie produkcyjne, stacje

---

\* Niniejszy artykuł został przygotowany w ramach pracy naukowej finansowanej ze środków na naukę w latach 2009-2011 jako projekt badawczy pt. „Identyfikacja i ocena istotności metod i technik zarządzania jakością na przykładzie dostawców w branży motoryzacyjnej” (MNiSW, projekt badawczy – własny, nr N N115 260436).

serwisowe czy rynek wtórny części zamiennych. W każdym przypadku natrafia się na restrykcyjne wymagania związane z jakością nie tylko wyrobu, ale również – i przede wszystkim – systemu zarządzania, w tym stosowania metod i technik zarządzania jakością. Przedsiębiorstwa zabiegają o status dostawcy kwalifikowanego na pierwszy montaż (OE/OES), bowiem referencje tego typu to przepustka dająca szansę na ekspansję dostawców u kolejnych producentów (OEM). Istotną w tym zakresie rolę odgrywa zarządzanie jakością, oparte na wielu grupach wymagań, różnych co do stopnia szczegółowości i trudności ich implementacji. Bez wątplenia wymagania dla SZJ, które powinien spełnić dostawca, są kluczowe dla jego sukcesu rynkowego, a wymagania te należy rozumieć szeroko – od aspektów ekonomicznych, przez wszystkie elementy znormalizowanych SZJ, wymagań typowo branżowych i indywidualnych, definiowanych przez klientów. Ważnym elementem analiz w tych rozważaniach są metody i techniki pracy zespołowej, rozwiązywania problemów, dotyczących działań korygujących i zapobiegawczych.

Dla wielu przedsiębiorstw metody i techniki zarządzania jakością to element nieznan, jeżeli stosowany, to bardzo fragmentarycznie. Jednocześnie jednak na rynku dostępna jest bogata literatura (por. m.in. [Bennett, O'Kane 2006; Hamrol, Mantura 2004; Łuczak 2007; Martyniak 2002; Pande, Neuman, Cavanagh 2003]) charakteryzująca bardzo wiele narzędzi doskonalenia, wspomagających nadzorowanie niezgodności, działania korygujące i zapobiegawcze. W przypadku branży motoryzacyjnej ich stosowanie to codzienna praktyka rozwiązywania problemów, szukania przyczyn niezgodności, wskazywania priorytetów doskonalenia. Przy tym jednak: czy wszystkie przytaczane w podręcznikach metody są stosowane, jakie są motywy ich wykorzystania – uzyskanie odpowiedzi na te pytania to cel badań prowadzonych przez autora.

## 2. Założenia, cele oraz hipotezy realizowanych badań

Wyjaśnienie problemu naukowego możliwe było dzięki postawieniu i osiągnięciu celu pracy, który został ograniczony do zdefiniowania metod i technik stawianych w branży motoryzacyjnej, w odniesieniu do dostaw na pierwszy montaż (OE/OES) oraz oceny istotności każdej z nich (pod kątem skuteczności SZJ).

W ramach osiągnięcia celów pracy wykonane zostały następujące zadania:

- weryfikacja literatury przedmiotu z zakresu zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej, szczególnie pozycji pozostających w bezpośredniej relacji z postawionym problemem badawczym,
- kompletacja dokumentów, standardów, procedur, które stanowią zbiory wymaganych metod i technik, zwłaszcza określonych w indywidualnych wymaganiach klientów (CSR – *Customer Specific Requirements*),
- identyfikacja wymagań, które nie mają wyrazu formalnego, mają charakter *know-how* i są stosowane przez dostawców dla producentów samochodów (OEM),

- omówienie kluczowych metod i technik zarządzania jakością stosowanych w branży,
- poddanie badaniu istotności wymagań na próbie przedsiębiorstw, które poddawane są wszechstronnej ocenie z punktu widzenia zarówno jednostek certyfikacyjnych, jak i klientów oraz w ramach których realizowane są własne priorytety nastawione na skuteczność i efektywność systemów zarządzania oraz skuteczność biznesową,
- wnioskowanie o charakterze rekomendacji dla przedsiębiorstw dostawców i potencjalnych dostawców dla branży motoryzacyjnej oraz w szerszym ujęciu – wszystkich organizacji dążących do doskonalenia SZJ.

Osiągnięcie celu projektu związane była z weryfikacją hipotezy naukowej: najważniejsze metody i techniki zarządzania jakością stosowane przez dostawców w branży motoryzacyjnej są następstwem wymagań klientów wobec systemu zarządzania jakością i należą do nich PFMEA (FMEA procesu), schemat przepływów oraz 8D.

Rezultaty przeprowadzonych badań oraz wnioski wykonawcy pozwolą na skuteczne ukierunkowanie strategii rozwoju i doskonalenia SZJ – obecnym i potencjalnym dostawcom (1. i 2. rzędu) dla producentów samochodów (OEM). Ze względu na uniwersalność metod i technik stosowanych w badanej zbiorowości przedsiębiorstw wyniki będą bardzo uniwersalne dla wszystkich organizacji realizujących strategię TQM.

### **3. Znaczenie wyników badań dla zapewnienia satysfakcji klientów**

Ocena istotności metod i technik zarządzania jakością pod kątem ich skuteczności oraz badanie branży motoryzacyjnej w niniejszym zakresie (na przykładzie dostawców zlokalizowanych w Polsce, posiadających certyfikaty ISO/TS 16949) wydaje się bardzo celowe z kilku względów:

- wyniki badań są istotnym źródłem informacji potrzebnych do budowy strategii zarządzania jakością – w odniesieniu do wdrażania, utrzymania i przede wszystkim rozwoju SZJ przedsiębiorstw;
- ze względu na globalizację branży przedsiębiorstwa zlokalizowane w Polsce realizują dostawy w Polsce i całym świecie – wnioski mogą zostać uogólnione na organizacje niezależnie od lokalizacji geograficznej i niezależnie od klientów, z jakimi współpracują (OEM);
- branża motoryzacyjna jest pionierem w zakresie systemowego zarządzania jakością – a zatem uzyskane wyniki będą mogły być wykorzystywane nie tylko w odniesieniu do niniejszej branży, ale także przez wszystkie przedsiębiorstwa respektujące zasady TQM;
- wobec migracji OEM oraz ich dostawców do krajów o niskich kosztach produkcji Polska (obok przede wszystkim Chin, Indii, Czech i Węgier) uznawana jest za najbardziej atrakcyjną lokalizację, co skutkuje rozbudową łańcucha logistycz-

nego właśnie o podmioty zlokalizowane w Polsce. W Polsce odnotowujemy wysoki poziom inwestycji w branży motoryzacyjnej – przede wszystkim samodzielnych dostawców 1. rzędu (najwięksi z nich: AE Group, Autocam Poland, Automotive Lighting, Bosch /Denso, Bridgestone), co skutkuje wzrastającą koniunkturą w branży; każde nowe miejsce pracy związane jest z kolejnymi czterema w istniejących polskich przedsiębiorstwach, a zatem bardzo dynamicznie zwiększa się liczba przedsiębiorstw bezpośrednio zainteresowanych wynikami badań;

- Polska charakteryzuje się bardzo wysokim wskaźnikiem lokalizacji inwestycji dostawców 1. rzędu, ale można także założyć przełamanie impasu i realizację planowanych inwestycji OEM (np. PSA oraz Mercedes-Benz), a to spowoduje polonizację w łańcuchu dostaw, czyli jeszcze większą dynamikę rozwoju dostawców zlokalizowanych w Polsce i konieczność rozwoju SZJ;
- wstępna analiza światowej literatury przedmiotu pokazuje, że dotychczas nie podjęto badań z tak zdefiniowanym celem. Artykuły związane z problematyką podejmują temat oceny istotności czynników związanych z SZJ albo mają charakter prezentacji poszczególnych metod i technik stosowanych w ZJ w branży motoryzacyjnej. Wyniki badań zaplanowanych w ramach niniejszego projektu będą miały charakter pionierski, a klucz doboru respondentów w żadnym razie nie ogranicza uniwersalności wniosków;
- w rezultacie – wyniki badań zostaną przedstawione w postaci monografii naukowej na tle omówienia wymagań stawianych w branży (od 10 lat nie ukazała się w Polsce pozycja dotycząca zarządzania jakością w motoryzacji).

Wszystkie powyższe przesłanki skłoniły autora do zaplanowania realizacji niniejszego projektu. Wnioski przedstawione przez autora są przesłankami dla budowy strategii rozwoju SZJ wielu przedsiębiorstw, a w ramach ich realizacji kształtowania programów szkoleń personelu i praktyk związanych ze stosowaniem określonych metod i technik zarządzania. To spowoduje umocnienie atrakcyjności Polski jako państwa o wysokim potencjale merytorycznym kadr i skutecznych SZJ, które są kluczowym elementem w procesach kwalifikacji i rozwoju dostawców. Wyniki badań oraz wnioskowanie autora pozwoli przedsiębiorcom na budowę profesjonalnych ścieżek rozwoju i doskonalenia SZJ.

#### **4. Stan wiedzy dotyczącej stosowania metod i technik zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej**

Zaproponowane przez wykonawcę projektu badania mają charakter pionierski, zwłaszcza w odniesieniu do celu postawionego przed badaniem właściwym – oceny istotności metod i technik ZJ, ze względu na skuteczność SZJ (dostawców dla branży motoryzacyjnej, na pierwszy montaż). Definiując cele oraz przygotowując scenariusz badań, dokonano wstępnej kwerendy literaturowej w zakresie zbieżnym z problematyką badawczą podjętą w pracy. Pierwotnym zamierzeniem była komplekacja

materiałów związanych z oceną ważności metod i technik zarządzania jakością stawianych dostawcom w branży motoryzacyjnej. W drugiej kolejności analiza literatury wykroczyła poza branżę motoryzacyjną i nie była ograniczana do znormalizowanych systemów zarządzania.

Literaturę skompletowano z zastosowaniem słów kluczowych (m.in. QMS & automotive, automotive components industry, automobile & customer specific requirements, automotive & supply chain management, auto parts industry & management, ISO/TS 16949, QS-9000, core tools, automotive industry, QM factors, QM criteria, audit criteria, critical factors, critical success factor, CSR, quality management tools, 8D, FMEA, PFMEA, DFMEA, Ishikawa diagram, Pareto analysis, SPC, QFD) i przeszukaniem baz literaturowych: WDI (*World Development Indicators*), GMID (*Global Market Information Database*), ProQuest, Econlit, Academic Search Premier, Business Source Complete Master File Premier Emerald, zbiorów bibliotecznych wielu polskich i amerykańskich uczelni.

Nie natrafiono na pozycje literaturowe zawierające ocenę ważności metod i technik ZJ nie tylko w branży motoryzacyjnej, ale także w odniesieniu do innych branż.

## 5. Metodyka badawcza

W ramach projektu zrealizowane zostały:

- kompleksowa kwerenda literaturowa; poszerzona w odniesieniu do przeprowadzonej wstępnie na etapie planowania; jej rezultaty zostały wykorzystane dla uszczegółowienia celów i hipotez naukowych, przygotowania badań oraz wnioskowania na podstawie ich wyników;
- badanie przygotowawcze (B1) zrealizowane zostało we współpracy z grupą ekspertów, w której moderatorem jest autor (metoda badania: metoda delficka, wywiad pogłębiony; narzędzie: aktualizowane zestawienie metod i technik zarządzania jakością; metoda zbierania danych: Internet, konferencje telefoniczne, spotkania, wideokonferencje);
- badanie właściwe (B2) zrealizowane zostało na pełnej populacji (wszystkich przedsiębiorstwach certyfikowanych na zgodność z ISO/TS 16949) (metoda badania: wywiad kwestionariuszowy skategoryzowany; narzędzie: kwestionariusz ankietowy; metoda zbierania danych: Internet);
- analiza danych – opracowanie i wnioskowanie statystyczne.

W rezultacie badania przygotowawczego (B1) powstał kwestionariusz ankietowy zawierający pełne zestawienie metod i technik zarządzania jakością stosowanych w branży motoryzacyjnej wraz ze skalą wartościującą. Kwestionariusz będzie wykorzystany jako narzędzie badania właściwego (B2) i dla potrzeb jego przeprowadzenia zostanie przygotowany w sposób umożliwiający przeprowadzenie badania z wykorzystaniem Internetu. Badanie właściwe zostanie poprzedzone badaniem pilotażowym, jego wyniki zostaną uwzględnione na etapie planowania i przygotowania B2.

Wyniki badania właściwego są weryfikowane m.in. poprzez szacowanie przedziałów ufności i precyzji błędów, obliczenie współczynników zmienności. Analiza istotności zostanie dokonana poprzez obliczenie średnich w pełnym zakresie danych oraz w umownych przedziałach, wnioskowanie zostanie poparte także wartościami wybranych miar statystycznych (median, modalnych i rozstępów). Do opracowania rezultatów badania i weryfikacji postawionej hipotezy badawczej zastosowane zostały metody statystyczne (korelacja i regresja) w celu analizy relacji zachodzących pomiędzy zastosowaniem poszczególnych metod i technik a efektami funkcjonowania SZJ. Takie ukierunkowanie badań pozwoli na weryfikację hipotez badawczych oraz z praktycznego punktu widzenia uszereguje metody i techniki zarządzania jakością według ich ważności (wpływu na efekty SZJ) oraz wskaże na możliwość i zasadność skutecznego i efektywnego łączenia ze sobą poszczególnych metod w ich zastosowaniu i wykorzystywaniu rezultatów.

## **6. Indywidualne wymagania klientów w zakresie zarządzania jakością (CSR), w tym metod i technik [Łuczak 2008, s. 160-163]**

Indywidualne wymagania klienta to najważniejsza grupa wymagań, jakie należy brać pod uwagę w budowie, utrzymaniu i rozwijaniu systemu zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej. Jest ona ważna ze względów formalnych, bowiem zlecając certyfikację akredytowanej jednostce certyfikującej, dostawca musi wykazać współpracę z klientem z branży motoryzacyjnej (OEM lub dostawca wyższego rzędu), który stawia CSR. Ich spełnienie zatem jest warunkiem przystąpienia do procesu certyfikacji. Ponadto są one związane z podstawowym przesłaniem SZJ – zapewnieniem identyfikacji, weryfikacji możliwości i spełnieniem wymagań klienta.

W praktyce są to rozbudowane, formalne zbiory wymagań dotyczących zarządzania jakością, najczęściej bazujące na wymaganiach podstawowych dla SZJ (np. ISO/TS 16949), obejmujące także wymagania związane z koniecznością stosowania metod i technik zarządzania jakością. A zatem są to wymagania uzupełniające, doprecyzowujące, rzadziej zmieniające kryteria określone w ww. specyfikacji technicznej. Często jednak CSR to specyficzne dla danej firmy zestawienia wymagań, nienawijające do zakresu wymagań czy nawet układu treści specyfikacji technicznej.

W trakcie zlecenia jednostce certyfikującej przeprowadzenia audytu certyfikacyjnego konieczne jest udzielenie informacji o klientach z zakresu OE/OES. To determinuje także przygotowanie audytora, który wcześniej dokonuje kompletacji CSR. Od podmiotu certyfikowanego jeszcze na pierwszym etapie (ST 1) wymagane jest udowodnienie sprawowania nadzoru nad aktualnymi wydaniem indywidualnych wymagań klientów (CSR).

Wszyscy producenci samochodów, ale także znaczący dostawcy, mają własne CSR. Można nawet powiedzieć, że certyfikat, jaki ma ich dostawca, ma wymiar

formalnego wymagania, jaki stawiają wobec niego. Ale najważniejsze jest udowodnienie, że SZJ spełnia wymagania (CSR) określone przez klienta wobec systemu zarządzania jakością.

Identyfikacja tych wymagań jest kluczowym elementem procesu APQP/PPAP, a wszelkie odstępstwa wymagają pisemnej zgody klienta.

Z praktyki można wskazać kilka najważniejszych wymagań, które są przywoływane w CSR, choć nie jest to lista wyczerpująca. Tym bardziej, że rozumienie hasłowo wskazanych wymagań jest bardzo różnie przez OEM uszczegóławiane.

Do ważnych, często występujących wymagań w ramach CSR można zaliczyć:

- zaawansowane planowanie jakości wyrobu (APQP),
- zatwierdzanie detali produkcyjnych (PPAP),
- TPM,
- diagramy przepływów,
- 5S,
- audyty systemu zarządzania jakością, wyrobu i procesu,
- plany postępowania awaryjnego oraz plany ciągłości działania,
- layouty,
- komunikację z klientem,
- metody rozwiązywania problemów,
- szacowanie ryzyka – FMEA,
- plany kontroli,
- analizę systemów pomiarowych (MSA),
- statystyczne sterowanie procesem (SPC),
- charakterystyki specjalne,
- ocenę wskaźnikową dostawcy.

Wiele z wymagań zawiera stosowanie metody i techniki zarządzania jakością lub wprost ich dotyczy.

Już wcześniej zwrócono uwagę, że wymagania stawiane wobec dostawców z branży motoryzacyjnej nie są zbiorem zamkniętym, właśnie ze względu na różnorodność indywidualnych wymagań klientów. CSR są aktualizowane, ale także każdy nowy klient oznacza kolejny dokument – CSR, i wiele wymagań, jakie muszą zostać spełnione w ramach CSR.

## **7. Wykorzystanie metod i technik zarządzania jakością dla dokumentowania procesów i systemu zarządzania jakością [Łuczak 2008, s. 145-149]**

Dokumentacja przygotowywana w ramach systemu zarządzania jakością powinna być zorientowana procesowo, co sprzyja lepszemu odbiorowi zadań przypisanych pracownikom. Na przykład pracownikowi łatwiej odwołać się do procesu obsługi klienta niż do elementu normy „Przegląd umowy”. Dokumentacja systemu zarządzania jakością spina rzeczywiste działania organizacji oraz rozwiązania podejmo-

wane w odpowiedzi na wymagania. Podstawą jej przygotowania są procesy, a nie wymagania specyfikacji technicznej. Sprzyja temu liberalizacja wymagań związanych z dokumentacją systemową (w odniesieniu do wcześniejszego wydania ISO 9001 oraz ISO/TS 16949). A zatem każda organizacja indywidualnie decyduje o potrzebie przygotowania odpowiednich procedur operacyjnych, z wyjątkiem wskazanych jako wymagane. W tym zakresie poza procedurami dotyczącymi sześciu wymagań jako kluczowe jawią się plany kontroli.

ISO/TS 16949:2002 poza procedurami w obszarach:

- nadzorowanie dokumentów,
- nadzorowanie zapisów,
- nadzorowanie wyrobu niezgodnego,
- działania korygujące
- działania zapobiegawcze,
- audyt wewnętrzny,
- zwraca także uwagę na inne rodzaje dokumentów w SZJ:
- udokumentowaną deklarację polityki jakości oraz celów dotyczących jakości,
- księgę jakości,
- dokumenty potrzebne organizacji do zapewnienia skutecznego planowania, przebiegu i nadzorowania jej procesów,
- zapisy wymagane postanowieniami niniejszej normy międzynarodowej.

W grupie udokumentowanych procedur dodatkowo powinna pojawić się procedura szkoleń, audytów wyrobu i procesu produkcyjnego, konieczne są także instrukcje pracy i związane z naprawami. Charakterystycznym i specyficznym wymaganiem w zakresie wymaganych dokumentów są schematy blokowe procesu wytwarzania oraz związane z nimi plany kontroli.

Wymagania w odniesieniu do planów kontroli dotyczą: ustanowienia, udokumentowania i rozwijania planów kontroli przed uruchomieniem produkcji oraz dla produkcji z uwzględnieniem danych wyjściowych z DFMEA oraz PFMEA.

Plan kontroli powinien:

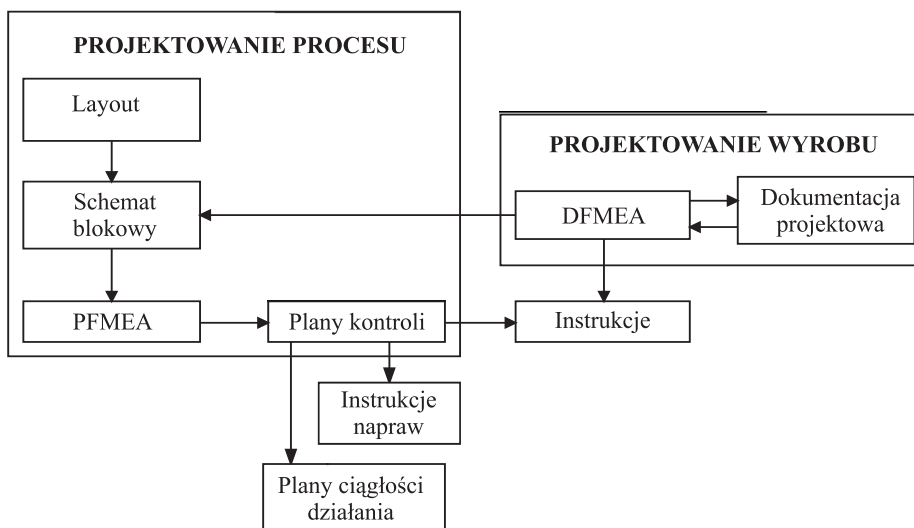
- obejmować wszystkie czynności monitorujące, zaprojektowane w ramach sterowania produkcją,
- wskazywać działania nadzoru nad charakterystykami specjalnymi, wskazanymi przez klienta i wewnątrz organizacji,
- spełniać wymagania klienta z CSR, jeżeli występują,
- inicjować plan działania, gdy określone w planie czynności monitorujące wykażą niespełnienie kryteriów.

Plany kontroli w praktyce stanowią kluczowe dokumenty systemu zarządzania jakością, o czym świadczą przede wszystkim audyty klientów. W ich trakcie przede wszystkim badają zgodność realizacji procesów z treścią planów kontroli. Przytaczając wymagania standardu technicznego, plany kontroli powinny odzwierciedlać trzy wyodrębnione fazy:



- prototypową – powinny obejmować wszystkie działania monitorujące na etapie prototypowania, np. badania laboratoryjne, pomiary, badania funkcjonalne i montowalności,
- przedprodukcyjną – powinny zawierać działania monitorujące na etapie wstępnego uruchomienia,
- produkcyjną – odnoszą się do typowych rutynowych działań w ramach procesu produkcji masowej.

W praktyce powyższe wersje planów kontroli indywidualne dla każdego detalu (wyrobu) powstają na poszczególnych etapach procesu APQP/PPAP. W odniesieniu do produkcji na rynek wtórny czy nawet pierwotny (OE/OEM), o charakterze tzw. Fatherpart, stosowane są grupowe plany kontroli.



**Rys. 1.** Podstawowe dokumenty związane z podejściem procesowym w SZJ na etapie projektowania wyrobu i procesu

Źródło: [Łuczak 2008, s. 148].

Plany kontroli obowiązkowo zawierają: dane ogólne, parametry wyrobu i procesu, środki produkcji, metody oceny zgodności oraz plany reagowania w przypadku niespełnienia kryteriów wskazanych w dokumencie.

## 8. Zakończenie

Źródłem wiedzy na temat bardzo zróżnicowanych metod i technik zarządzania jakością są przede wszystkim podręczniki dostarczające w tym zakresie wielu informacji, ale podobnie ważne są przewodniki, interpretacje standardów oraz materiały koncernowe. Niestety, praktyka dowodzi, że nie zawsze te narzędzia są znane, a jeśli

nawet, to praktykowane są bardziej dla udokumentowania wyników intuicyjnych działań niż dla osiągnięcia celów, jakim powinny służyć. W pozycjach literaturowych można znaleźć omówienie bardzo wielu metod i technik zarządzania jakością, jednocześnie analiza rynku wskazuje na bardzo niewiele tych, które są stosowane. Wyniki realizowanych badań zatem pozwolą na ocenę popularności konkretnych narzędzi oraz poznanie motywacji ich stosowania. Rezultaty będą podstawą do wnioskania ważnego dla projektowania SZJ dla obecnych i potencjalnych dostawców dla branży motoryzacyjnej, jak również każdego innego przedsiębiorstwa, które jest zainteresowane wsparciem własnego systemu zarządzania.

## Literatura

- Bandyopadhyay J.K., Jenicke L.O., *Six sigma approach of quality assurance in global supply chains: a study of united states automakers*, „International Journal of Management” 2007 vol. 24, no 1.
- Bennett D., O’Kane J., *Achieve business excellence through synchronous supply in the automotive sector*, „Benchmarking: An International Journal” 2006 vol. 13, no 1/2.
- Hamrol A., Mantura W., *Zarządzanie jakością: teoria i praktyka*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2004.
- Łuczak J., Matuszak-Flejszman A., *Metody i techniki zarządzania jakością. Kompendium wiedzy*, Quality Progress, Poznań 2007.
- Łuczak J., *System zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej – ocena istotności wymagań*, AE, Poznań 2008.
- Martyniak Z., *Nowe metody i koncepcje zarządzania*, AE, Kraków 2002.
- Pande P.S., Neuman R.P., Cavanagh R.R., *Six Sigma: sposób poprawy wyników nie tylko dla takich firm jak GE czy Motorola*, K.E. Liber, Warszawa 2003.

## QUALITY METHODS USING FOR CLIENTS SATISFACTION ASSURING; BASED ON AUTOMOTIVE INDUSTRY

**Summary:** The following paper presents research methodology regarding the identification and significance assessment of quality management methods and techniques on the example of automotive industry suppliers. It also describes the assumptions underlying particular stages of a multiple-stage research aimed at identifying and assessing the significance of specific methods and techniques as well as determining what motivates organisations to use them. All companies based in Poland which have certified their QMSs against ISO/TS 16949 take part in the research. The first survey was conducted to compile a questionnaire – a research tool to carry out the proper survey. The Delphi method with a panel of experts on automotive industry was used to prepare this survey. The second survey is realised on the full population and is thorough and comprehensive.

The results of the second survey can help organisations to implement specific QM methods and techniques so as to maintain and develop their quality management systems. The results can also turn out to be significant to actual and potential suppliers of car manufacturers, as well as to any organisation wishing to develop its management system. Another important aspect of this work is verifying the theoretical knowledge on this matter and the actual use of methods and techniques for improvement.