

Zarządzanie jakością w motoryzacji według standardu IATF 16949:2016 w ujęciu procesowym

Quality management in automotive industry based on IATF 16949:2016 – process approach

Józef
GRUSZKA

Agnieszka
MISZTAL

Streszczenie

Branża przemysłu motoryzacyjnego jest jednym z najbardziej znaczących sektorów w gospodarce światowej. Od dawna branża ta wyznacza nowe standardy nie tylko zarządzania jakością (QS 9000/VDA czy ISO/TS 16949), ale staje się inspiracją do poszukiwania efektywnych metod produkcji. Od października 2016 r. branżę obowiązuje nowy standard systemu zarządzania jakością IATF 16949:2016, który powstał jako wynik nowelizacji dotychczasowego standardu ISO/TS 16949:2009, dla którego bazą jest znowelizowane wydanie normy ISO 9001:2015 wraz ze specyficznymi wymaganiami klientów – CSR. W artykule omówiono propozycję zastosowania podejścia procesowego w powiązaniu z poszczególnymi wymaganiami standardu IATF 16949:2016 w procesach przedsiębiorstwa produkcyjnego.

Słowa kluczowe

proces, zarządzanie jakością, branża motoryzacyjna

Summary

The automotive industry is one of the most important sectors in the global economy. It has been setting new standards not only for quality management for a long time (QS 9000/VDA or ISO/TS 16949). It also provides the inspiration to seek efficient production methods. Since October 2016 the new standard for the quality management system IATF 16949:2016 has been binding in the automotive industry. It is the result of amendment of the existing standard ISO/TS 16949:2009 based on the revised ISO 9001:2015 and specific customer requirements – CSR. The proposal to apply the process approach in relation to the requirements of IATF 16949:2016 standard in the manufacturing company processes was discussed in the article.

Keywords

process, quality management, automotive industry

Wprowadzenie

Globalny przemysł motoryzacyjny ciągle wymaga światowej klasy jakości produktów, produktywności i konkurencyjności, a także ciągłego doskonalenia. Aby to osiągnąć, koncerny samochodowe wymagają od swoich dostawców wdrożenia i certyfikacji systemów zarządzania jakością. Ich interesy reprezentuje International Automotive Task Force (IATF). Celem nowego standardu zarządzania jakością IATF 16949:2016 w branży przemysłu motoryzacyjnego jest rozwój systemu zarządzania jakością, zapewniającego ciągle doskonalenie, skupionego na zapobieganiu błędom i zmniejszaniu zmienności i strat w łańcuchu dostaw. Standard ten określa podstawowe wymagania dotyczące systemów zarządzania jakością w produkcji seryjnej oraz produkcji części. Standard IATF nie jest uznawany za samodzielny standard zarządzania jakością, lecz należy go rozumieć jako uzupełnienie normy ISO 9001:2015 i stosować w powiązaniu z tą normą. Celem artykułu jest omówienie propozycji

zastosowania podejścia procesowego w powiązaniu z poszczególnymi wymaganiami standardu IATF 16949:2016 w procesach przedsiębiorstwa produkcyjnego.

1. Historia standardu IATF 16949

Wraz w rozwojem systemów jakości opartych o normy serii ISO 9000, branża motoryzacyjna zaczęła dbać o doprecyzowanie szczegółowych wymagań specyficznych dla producentów pojazdów. Wielka Trójka, czyli trzy amerykańskie koncerny samochodowe, wydała dla dostawców amerykańskich i europejskich standard QS 9000, w ślad za którym powstawały analogiczne standardy: niemiecki VDA 6.1, francuski EAQF i włoski AVSQ. W celu osiągnięcia ogólnoświatowej harmonizacji różnych systemów oceny i certyfikacji w łańcuchu dostaw przemysłu motoryzacyjnego w roku 1999 International Automotive Task Force (IATF) wydała specyfikację techniczną ISO/TS 16949 (wydanie pierwsze). Kolejne jej wydania (wydanie drugie

z roku 2002 i wydanie trzecie z roku 2009) były konieczne zarówno w związku z rozwojem przemysłu motoryzacyjnego, jak i zmianami normy ISO 9001 (trzecie wydanie w 2000 r. i wydanie czwarte z roku 2008). Wydanie trzecie specyfikacji technicznej ISO/TS 16949:2009 uwzględniło wspólnie wypracowane i zaakceptowane techniki i metody producentów oryginalnego wyposażenia – OEM (Original Equipment Manufactures) oraz krajowych zrzeszeń przemysłu motoryzacyjnego (ANFIA, AIAG, FIEV, SMMT, VDA), zapewniające jednolity na całym świecie rozwój wyrobów i procesów dla celów wytwarzania w przemyśle motoryzacyjnym [1,2,9]. Okazało się, że kolejna aktualizacja normy ISO 9001 w 2015 r. w zakresie swoich wymagań lepiej spełnia potrzeby przemysłu motoryzacyjnego dotyczące wymagań klientów, adaptuje się do nowych technologii, integruje się z kompleksowym łańcuchem dostawców oraz uwzględnia potrzebę bardziej zrównoważonego rozwoju. Aktualne, „czwarte wydanie” specyfikacji ISO/TS 16949 zanim stało się nowym standardem IATF w październiku 2016 r., zostało poprzedzone zebraniem informacji zwrotnych od jednostek certyfikujących, auditorów, dostawców i producentów OEM, co powinno zapewnić płynne przejście z ISO/TS 16949:2009 do nowego standardu IATF:2016. IATF zakłada, że będzie również w przyszłości ściśle współpracować z ISO, prowadząc ciągle uzgodnienia na płaszczyźnie komitetów ISO/TC 176 w celu zapewnienia ciągłego dopasowania do ISO 9001 [5, 10].

Standard IATF 16949:2016 określa wymagania dotyczące systemu zarządzania jakością dla projektowania i rozwoju, produkcji i – jeżeli ma to zastosowanie – dla montażu, instalowania i serwisu wyrobów dla przemysłu motoryzacyjnego, łącznie z wyrobami ze zintegrowanym oprogramowaniem. Jest on dedykowany przedsiębiorstwom przemysłu motoryzacyjnego w całym łańcuchu dostaw. Struktura standardu IATF jest oparta o strukturę rozdziałów normy ISO 9001, która po zmianie w 2015 r. zawiera 10 rozdziałów (klauzul) w celu dostosowania do norm dotyczących innych systemów zarządzania (np. ISO 14001 czy ISO 2700). W przeciwieństwie do specyfikacji technicznej ISO/TS 16949 oraz innych standardów branżowych, standard IATF nie zawiera tekstu normy ISO 9001:2015, co może stanowić pewne utrudnienie w czytaniu i analizie wymagań. Nowa struktura standardu IATF 16949:2016, zgodna ze strukturą normy ISO 9001:2015, po rozdziałach wprowadzających obejmuje następujące obszary: 4. Kontekst organizacyjny, 5. Przywództwo, 6. Planowanie, 7. Wsparcie, 8. Działania operacyjne, 9. Ocena efektów działania, 10. Doskonalenie.

Nowe wydanie standardu IATF 16949:2016 zawiera dwa rodzaje zmian. Pierwsze wynikają z nowelizacji normy ISO 9001:2015 w zakresie, m.in.: przywództwa i kontekstu otoczenia biznesowego, skoncentrowania się na zarządzaniu ryzykiem, nacisku na cele, pomiarów i zarządzania zmianą, komunikacji i świadomości [3,12]. Drugie stanowią

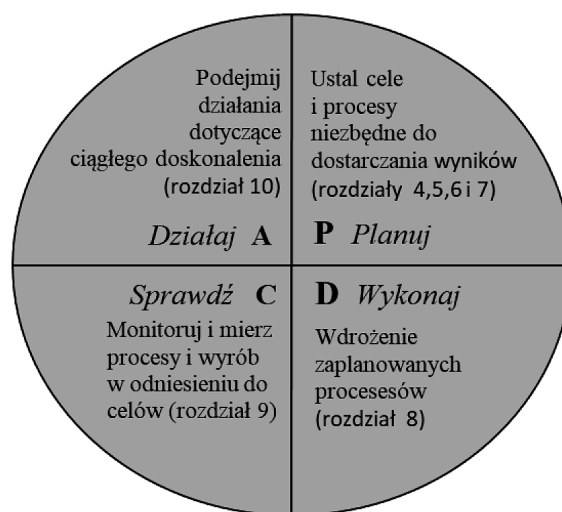
uzupełnienia dla przemysłu motoryzacyjnego w zakresie, m.in. [11]:

1. Zaangażowania w politykę odpowiedzialności biznesu, obejmującą co najmniej politykę antykorupcyjną, kodeks postępowania dla pracowników oraz politykę eskalacji w zakresie etyki.
2. Zwiększonego nacisku na produkty i procesy związane z bezpieczeństwem.
3. Zwiększonych wymagań dotyczących identyfikowalności produktu w celu wspierania najnowszych zmian w przepisach oraz wymagań dla produktów z wbudowanym oprogramowaniem.
4. Dodatkowych wymagań związanych z odpowiedzialnością korporacyjną.
5. Uwzględnienia procesu zarządzania gwarancją.
6. Zwiększonych wymagań dla auditorów wewnętrznych i zewnętrznych.
7. Uszczegółowienia procesu zarządzania dostawcami/poddostawcami oraz ich rozwojem.

Łączny zakres zmian w nowym standardzie IATF 16949:2016 w stosunku do specyfikacji ISO/TS 16949 objął około 88 zagadnień [4,7,8].

2. Główne wymagania standardu IATF 16949:2016 w kontekście ujęcia procesowego

W standardzie pozostano przy podejściu procesowym, zakładając, że umożliwi organizacji zaplanowanie procesów i powiązań między nimi. Cykl PDCA umożliwi organizacji zapewnienie odpowiednich zasobów dla jej procesów, odpowiedniego zarządzania nimi oraz identyfikację i uwzględnienie szans na poprawę (rys. 1).



Rys. 1 Model podejścia procesowego w standardzie IATF 16949:2016

Źródło: opracowanie własne

Podtrzymując podejście procesowe, do nowych wymagań należy odnieść się w trakcie realizacji poszczególnych procesów. Biorąc pod uwagę zestaw procesów, jakie najczęściej występują

Tabela 1. Macierz odniesienia wymagań standardu IATF 16949:2016 w procesach przedsiębiorstwa produkcyjnego

Wymagania																													
Procesy	4.1 Zrozumienie organizacji i jej kontekstu	4.2 Zrozumienie potrzeb i oczekiwań stron zainteresowanych	4.3 Określenie zakresu systemu zarządzania jakością	4.4 System zarządzania jakością i jego procesy	5.1 Przywództwo i zaangażowanie	5.2 Polityka	5.3 Role, odpowiedzialność i uprawnienia organizacji	6.1 Działania odnoszące się do ryzyk i szans	6.2 Cele jakości i planowanie	7.1 Zasoby	7.2 Kompetencje	7.3 Świadomość	7.4 Komunikacja	7.5 Udokumentowane informacje	8.1 Planowanie i nadzór nad działaniami operacyjnymi	8.2 Wymagania dotyczące wyrobów i usług	8.3 Projektowanie i rozwój wyrobów i usług	8.4 Nadzór nad procesami, wyrobami i usługami dostarczanymi z zewnątrz	8.5 Produkcja i dostarczanie usługi	8.6 Zwolnienie wyrobów i usług	8.7 Nadzór nad niezgodnymi wyjściami	9.1 Monitorowanie, pomiary, analiza i ocena	9.2 Audit wewnętrzny	9.3 Przegląd zarządzania	10.1 Postanowienia ogólne	10.2 Niezgodności i działania korygujące	10.3 Ciągłe doskonalenie		
Założenia ogólne	G		G	G	G	G																							
Obsługa klienta	D	G						G						D															
Projektowanie		D												D		G	G											D	
Przygotowanie produkcji								D						D	G													D	
Zakupy								D						D				G				D	D					D	
Produkcja								D						D	D	D	D	D	G	G	G	G						D	
Zarządzanie zasobami					D		G			G	G	G	D	D															
Zarządzanie jakością				D		D	D		G					G	G										G	G	G	G	G

G – główne zastosowanie wymagania, D – dodatkowe (uzupełniające) zastosowanie wymagania

Źródło: opracowanie własne

w przedsiębiorstwach produkcyjnych, odniesienie do wymagań można ustalić w formie macierzy przedstawionej w tabeli 1.

Wymagania określone w standardzie IATF 16949:2016 należy uwzględniać kompleksowo, co oznacza, że uwzględnianie pewnych zagadnień, jak np. identyfikacja i aktualizacja kontekstu organizacji, analiza ryzyka, postępowanie z niezgodnymi wyjściami, powinno być kontynuowane na kolejnych etapach ciągu procesów (stąd oznaczenie w tabeli dodatkowego uwzględniania wymagań).

Założenia ogólne – podstawa umocowania procesów w systemie zarządzania jakością. W tym miejscu należy odnieść się przynajmniej do następujących wymagań:

4.1 Zrozumienie organizacji i jej kontekstu

Kontekst organizacji jest nowym pojęciem określającym konieczność dostosowania systemu zarządzania jakością do okoliczności wpływających na funkcjonowanie organizacji. Jest to „kombinacja czynników wewnętrznych i zewnętrznych, które mogą wpływać pozytywnie lub negatywnie na podejście organizacji do opracowania i osiągania swoich celów”. Zrozumienie kontekstu organizacji jest niezbędne do zapewnienia podstaw do określenia kluczowych elementów systemu, takich jak: zakres systemu zarządzania jakością, procesy, polityka, cele jakościowe, ryzyka i szanse (ISO 9001 p. 4.1).

4.3 Określenie zakresu systemu zarządzania jakością

Przy określeniu zakresu systemu należy uwzględnić kontekst organizacji, w tym wyroby i usługi objęte systemem oraz uzasadnić przypadki, w których wymagania normy nie mogą być zastosowane. Według standardu IATF (p. 4.3.1) jedyne dopuszczalne wyłączenie odnosi się do wymagań dotyczących projektowania i rozwoju wyrobu zgodnie z rozdziałem 8.3 normy ISO 9001:2015. Wyłączenia powinny być uzasadnione i utrzymywane w formie udokumentowanej informacji (ISO 9001 p. 7.5). Dopuszczalne wyłączenia nie dotyczą projektowania i rozwoju procesu wytwarzania. Z kolei „specyficzne wymagania klienta” powinny być ocenione i zawarte w zakresie systemu zarządzania jakością w organizacji (IATF 16949:2016 p. 4.3.2).

4.4 System zarządzania jakością i jego procesy

Istotną zmianą w ISO 9001 jest określenie wymaganych wejść i wyjść procesów, przydzielenie odpowiedzialności i uprawnień, uwzględnienie określonych ryzyk i szans oraz ocena procesów i wdrożenie niezbędnych zmian. Wymaganiem według IATF jest zapewnienie zgodności wyrobów i procesów (łącznie z częściami zamiennymi od zewnętrznych dostawców) z wymaganiami klientów, wymaganiami prawnymi i regulacyjnymi oraz wymaganiami bezpieczeństwa wyrobu w formie

specjalnych zatwierdzeń w całym łańcuchu dostaw (IATF 16949:2016 p. 4.4.1.1).

5.1 Przywództwo i zaangażowanie

Szczególny nacisk położono na przywództwo, a nie tylko na zarządzanie. To oznacza, że organizacja powinna zdefiniować i wdrożyć politykę odpowiedzialności biznesu, obejmującą co najmniej politykę antykorupcyjną, kodeks postępowania dla pracowników oraz politykę etyki („politykę zgłaszania nieprawidłowości”) (IATF 16949:2016 p. 5.1.1.1). Kierownictwo powinno dokonywać przeglądów procesów realizacji wyrobu i procesów wspomagających w celu oceny i doskonalenia ich skuteczności i efektywności (IATF 16949:2016 p. 5.1.1.2 oraz 9.3.2.1). Najwyższe kierownictwo powinno zidentyfikować właścicieli procesów, którzy są odpowiedzialni za zarządzanie procesami w organizacji oraz powiązanymi z nimi danymi wyjściowymi (IATF 16949:2016 p. 5.1.1.3 oraz ISO 9001 p. 7.2).

5.2 Polityka

Najwyższe kierownictwo powinno ustanowić, zakomunikować i wdrożyć politykę jakości oraz ją utrzymywać w stałej aktualności w odniesieniu do kontekstu organizacji i powinna tworzyć ramy do celów jakościowych oraz zobowiązania do wymagań i ciągłego doskonalenia (ISO 9001).

Obsługa klienta – proces związany z identyfikacją wymagań klienta, co ma odzwierciedlenie w wymaganiach stawianych przez IATF:

4.2 Zrozumienie potrzeb i oczekiwań stron zainteresowanych

Organizacja powinna określić „strony zainteresowane, istotne dla systemu zarządzania jakością i odpowiednie wymagania tych stron zainteresowanych oraz monitorować i przeglądać informacje dotyczące tych stron zainteresowanych i ich wymagań”.

6.1 Działania odnoszące się do ryzyk i szans

Należy przyjąć systematyczne podejście do ryzyka, podczas projektowania i funkcjonowania systemu zarządzania. Oznacza to, że organizacja, planując system zarządzania jakością, powinna rozważyć czynniki i wymagania wymienione w p. 4.1 i 4.2 oraz określić ryzyka i szanse, do których należy się odnieść. Wymagania standardu IATF 16949 w p. 6.1.2.1 określają, że analizą ryzyka należy objąć akcje wycofywania wyrobu, audyty wyrobów, zwroty i naprawy z fazy eksploatacji, reklamacje oraz przeróbki. Analizą ryzyka należy objąć działania zapobiegawcze eliminujące przyczyny potencjalnych niezgodności w celu zapobiegania ich wystąpieniu (p. 6.1.2.2 IATF oraz p. 7.1.6 ISO 9001). Standard IATF w p. 6.1.2.3 zobowiązuje organizację do opracowania planów awaryjnych, które powinny posiadać dane związane z identyfikacją i oceną wewnętrznych i zewnętrznych ryzyk dla wszystkich procesów wytwarzania i wyposażenia infrastruktury, aby utrzymać wynik produkcji oraz zapewnić, że spełnione zostaną wymagania klienta.

W procesie **projektowania** przekształcane są wymagania klienta na określone właściwości lub na

specyfikację wyrobu, co wymusza odniesienie do następujących wymagań IATF:

8.2 Wymagania dotyczące wyrobów i usług

Wymagania dotyczące wyrobów i usług obejmują komunikację w języku uzgodnionym z klientem, przegląd i określenie wymagań dotyczących wyrobów i usług (przepisy prawne, przepisy dotyczące bezpieczeństwa i środowiska, przepisy związane z nabyciem, przechowywaniem, postępowaniem, odzyskiem, usuwaniem lub likwidacją materiałów (ISO 9001 p. 8.2.2), udokumentowanie i nadzorowanie cech specjalnych oraz możliwości wytwarzania w oparciu o walidację procesów (wymaganie multidyscyplinarnego podejścia do analizy w IATF 16949:2016 p. 8.2.3.1.3).

8.3 Projektowanie i rozwój wyrobów i usług

Wymagania ujęte w tym podpunkcie powinny dotyczyć postępowania związanego bardziej z zapobieganiem błędom niż na ich wykrywaniu (ISO 9001 p. 8.3.1). Według IATF procesem powinny być objęte wszystkie strony zainteresowane w łańcuchu dostaw (podejście multidyscyplinarne w zakresie APQP, FMEA, DFM i DFA, DFSS, DFMA i FTA wg IATF 16949:2016 p. 8.3.2.1). Personel odpowiedzialny za projektowanie i rozwój wyrobu powinien posiadać odpowiednie kompetencje oraz powinien być wykwalifikowany w zakresie mających zastosowanie narzędzi i technik (IATF 16949:2016 p. 8.3.2.2). Nowe i poszerzone wymagania obejmują: specyfikację produktu; wymagania graniczne i interfejsu; rozważenie alternatywnych metod projektowania; ocenę ryzyka i zdolność organizacji do złagodzenia/zarządzania tymi zagrożeniami oraz projektowanie i rozwój oprogramowania oraz możliwości jego samooceny (IATF 16949:2016 p. 8.3.2.3 i 8.3.3.1). Nadzór powinien obejmować monitorowanie, walidację projektowania i rozwoju oraz program prototypu i procesu zatwierdzenia wyrobu (IATF 16949:2016 p. 8.3.4). W punkcie 8.3.5 określono wymagania w stosunku do danych wyjściowych z projektowania i rozwoju, które powinny zostać zweryfikowane i walidowane w stosunku do wymagań zawartych w danych wejściowych (dla wyrobu w zakresie FMEA, DFSS, DFMA i FTA, opis modelu wyrobu 3D z wykorzystaniem GD&T – p. 8.3.5.1, a dla procesów wytwarzania głównie w zakresie cech specjalnych wyrobu i procesu, identyfikacja zmiennych, layouty, PFMEA i plany kontroli, plany i instrukcje TPM, instrukcje pracy standardowe p. 8.3.5.2). Wszystkie zmiany w projektowaniu i rozwoju powinny zostać walidowane w stosunku do wymagań klienta oraz wewnętrznie zatwierdzone przed ich wdrożeniem do produkcji. Dla wyrobów ze zintegrowanym oprogramowaniem organizacja powinna udokumentować poziom zmian (IATF 16949:2016 p. 8.3.6.1).

Przygotowanie produkcji skupia uwagę przede wszystkim na zapewnieniu poprawnego przebiegu procesu głównego, co ściśle wiąże się z zapewnieniem warunków nadzorowanych:

8.1 Planowanie i nadzór nad działaniami operacyjnymi

Planowanie realizacji wyrobu powinno obejmować obszary związane z wymaganiami klienta (w tym dokumentacja techniczna), wymagania logistyczne, możliwości wytwarzania, planowanie projektu (p. 8.3.2 ISO 9001) oraz kryteria przyjęcia wyrobu (ISO 9001 p. 8.1c i IATF 16949:2016 p. 8.1.1) wraz z zapewnieniem poufności w odniesieniu do wyrobów zamówionych przez klienta (IATF 16949:2016 p. 8.1.2).

Zarządzanie jakością w obszarze **zakupów** to przede wszystkim dbałość o jednoznaczność wymagań i nadzór nad ich spełnieniem:

8.4 Nadzór nad procesami, wyrobami i usługami dostarczonymi z zewnątrz

Nadzór nad zakupami polega na określeniu, stosowaniu i udokumentowaniu kryteriów oceny, wyboru i monitorowania efektów działania na podstawie ich zdolności do dostarczania procesów lub wyrobów i usług zgodnych z wymaganiami. Wymagania IATF wprowadzają kryteria w procesie wyboru dostawcy (IATF 16949:2016 p. 8.4.1.2 i 8.4.1.3) oraz rodzaj i zakres nadzoru i oceny ryzyk związanych z wyrobem, materiałem lub usługą w celu weryfikacji ich zgodności między innymi z aktualnie obowiązującymi wymaganiami prawnymi i regulacyjnymi w kraju odbioru, w kraju wysyłki oraz w określonym przez klienta kraju przeznaczenia (IATF 16949:2016 p. 8.4.2.1 i 8.4.2.2). Kryteriami wymagań jest objęty rozwój systemu zarządzania jakością u dostawcy (IATF 16949:2016 p. 8.4.2.3) oraz oprogramowanie związane z wyrobami lub wyrobami dla przemysłu motoryzacyjnego ze zintegrowanym oprogramowaniem (IATF 16949:2016 p. 8.4.2.3.1). Organizacja powinna posiadać udokumentowany proces i kryteria oceny efektów działania dostawcy oraz określić priorytety, rodzaj, zakres i harmonogram działań z zakresu wymaganego rozwoju dostawcy (IATF 16949:2016 p. 8.4.2.4 i 5).

Procesu **produkcji** dotyczy najszerszy zestaw wymagań, który przekłada się na zapewnienie pełnej zgodności jego przebiegu, a w konsekwencji na zgodność wyrobu z wymaganiami klienta:

8.5 Produkcja i dostarczanie usługi

Wymagania IATF wskazują na infrastrukturę, która powinna obejmować odpowiednie wyposażenie do wytwarzania, zasoby do monitorowania i pomiarów w celu zapewnienia skutecznego nadzorowania procesów wytwarzania w oparciu o plan kontroli, pracę standaryzowaną, weryfikację operacji ustawczych i weryfikację po przestoju produkcji (IATF 16949:2016 p. 8.5.1.1-8.5.1.4). W punkcie 8.5.1.5 określone zostały wytyczne w zakresie TPM określające między innymi cele w formie wskaźników OEE, MTBF, MTTR czy metryki zgodności dla zapobiegawczego utrzymania ruchu. Punkt 8.5.1.6 zawiera wytyczne zarządzania oprzyrządowaniem produkcyjnym oraz narzędziami i wyposażeniem do produkcji, kontroli i pomiarów,

z uwzględnieniem zasobów do projektowania, wytwarzania i weryfikacji narzędzi i przyrządów pomiarowych. Proces produkcji powinien być planowany w taki sposób, aby spełnione zostały zamówienia/żądania klienta, takie jak dostawa dokładnie na czas (JIT). Proces planowania powinien być wspomagany systemem informatycznym, z możliwością dostępu do informacji produkcyjnych na kluczowych etapach procesu według zamówień (IATF 16949:2016 p. 8.5.1.7). Organizacja powinna wdrożyć proces identyfikacji i identyfikowalności, którego celem powinna być identyfikacja jednoznacznych punktów początkowych i końcowych dla wyrobów otrzymanych przez klienta lub znajdujących się już w fazie eksploatacji, które mogą być niezgodne z wymaganiami dotyczącymi jakości i/lub bezpieczeństwa (IATF 16949:2016 p. 8.5.2.1). System zabezpieczenia według IATF (p. 8.5.4) powinien obejmować identyfikację, postępowanie z wyrobem, kontrolę zanieczyszczeń, pakowanie, przechowywanie, przekazywanie lub transport oraz ochronę. Organizacja powinna oceniać stan wyrobu w magazynie, środowisko przechowywania wyrobu, system zarządzania zapasami. W procesie działań po dostawie (IATF 16949:2016 p. 8.5.5) organizacja powinna zapewnić, że proces komunikowania informacji o problemach z serwisu jest ustanowiony i wdrożony.

8.6 Zwolnienie wyrobów i usług

Weryfikację, czy wymagania dotyczące wyrobów i usług zostały spełnione, uzupełniono w standardzie IATF (p. 8.6) o wymóg planu kontroli obejmującej kontrolę wymiarową i badania funkcjonalności, wymagania dotyczące wyglądu – o ile występują – w oparciu o kryteria przyjęcia wyrobu oraz weryfikację i akceptację zgodności procesów, wyrobów i usług dostarczanych z zewnątrz (w tym zgodność z przepisami prawnymi i regulacyjnymi).

8.7 Nadzór nad niezgodnymi wyjściami

Doprecyzowano dotychczasowe niezgodności jako wyjścia, które nie spełniają wymagań, zostały zidentyfikowane i były nadzorowane tak, aby zapobiec ich niezamierzonemu użyciu lub dostawie. Wymagania IATF uzupełniają ten proces o zezwolenia klienta na odstępstwo (IATF 16949:2016 p. 8.7.1.1), nadzór nad wyrobem, co do którego istnieje podejrzenie niezgodności (IATF 16949:2016 p. 8.7.1.3), nadzór nad wyrobem przerobionym i naprawionym (IATF 16949:2016 p. 8.7.1.4 i 8.7.1.5). Te sytuacje każdorazowo wymagają zawiadomienia klienta wraz z oceną ryzyka, pełnej identyfikowalności i ponownej kontroli wyrobu z udokumentowaniem informacji.

9.1 Monitorowanie, pomiary, analiza i ocena

Organizacja powinna analizować, ocenić i dokumentować odpowiednie dane i informacje z monitorowania procesów i skuteczności systemu zarządzania, łącznie z wynikami efektów działań, w tym również informacji na temat stwierdzonych ryzyk oraz zadowolenia klienta. Wymagania IATF uzupełniają wymagania w zakresie monitorowania

i pomiarów procesów wytwarzania (zdolności procesów, schematy przebiegów, PFMEA, planów kontroli p. 9.1.1.1) oraz stosowanych narzędzi statystycznych (IATF 16949:2016 p. 9.1.1.2 i 3). Uzyskane wyniki analiz i ocen powinny być porównywane z postępem w osiąganiu celów i prowadzić do działań wspierających klasyfikację działań pod względem priorytetów w celu doskonalenia zadowolenia klienta (IATF 16949:2016 p. 9.1.3.1).

Zarządzanie zasobami to proces zapewniający ciągłość zasobów ludzkich i technicznych:

5.3 Role, odpowiedzialność i uprawnienia w organizacji

Najwyższe kierownictwo powinno wyznaczyć personel z odpowiedzialnościami i udokumentowanymi uprawnieniami w celu zapewnienia funkcjonalności i doskonalenia systemu (ISO 9001). Według wymagań IATF powinno obejmować między innymi odpowiedzialność w zakresie wyboru cech specjalnych, określenia celów jakościowych, działań korygujących i zapobiegawczych, projektowania i rozwoju wyrobu, analizy wydajności, informacji logistycznych, karty wyników oceny klienta, dostępu do portali klientów oraz uprawnień personelu do zatrzymania wysyłki oraz produkcji w celu rozwiązania problemów dotyczących jakości na wszystkich zmianach (IATF 16949:2016 p. 5.3.1 i 5.3.2).

7.1 Zasoby

Standard IATF uściśla wymagania w zakresie multidyscyplinarnego podejścia, obejmującego metody identyfikacji i zmniejszenia ryzyk przy opracowywaniu i doskonaleniu planów zakładu, urządzeń i wyposażenia (IATF 16949:2016 p. 7.1.3.1), utrzymania środowiska funkcjonowania procesów w stanie porządku, czystości oraz stosowania utrzymania ruchu zgodnie z potrzebami wyrobu i procesu wytwarzania (IATF 16949:2016 p. 7.1.4.1). Zaleca analizy systemów pomiarowych (MSA) dla wyrobów krytycznych, cech specjalnych wyrobu lub procesu (IATF 16949:2016 p. 7.1.5.1.1). Organizacja musi posiadać udokumentowany proces zarządzania zapisami dotyczącymi wzorcowania/sprawdzania wszystkich sprawdzianów, wyposażenia do pomiarów i badań (IATF 16949:2016 p. 7.1.5.2.1). Laboratorium wewnętrzne organizacji, jak i laboratoria zewnętrzne, z których organizacja korzysta, powinny posiadać określony zakres działania, z którego wynika jego zdolność do przeprowadzania wymaganych usług kontroli, badań lub wzorcowania (IATF 16949:2016 p. 7.1.5.3).

7.2 Kompetencje

Standard IATF w p. 7.2.1 uzupełnia wymagania w zakresie identyfikacji potrzeb szkoleniowych, w tym świadomości (IATF 16949:2016 p. 7.3.1), i osiągnięcia kompetencji przez cały personel, wykonujący czynności mające wpływ na zgodność wyrobu i procesu z wymaganiami, szkolenia personelu na stanowisku pracy (IATF 16949:2016 p. 7.2.2) oraz określenia kompetencji auditorów wewnętrznych i drugiej strony (p. 7.2.3 i 7.2.4).

7.3 Świadomość

Zakłada się, że wszyscy pracownicy są świadomi wpływu na jakość wyrobu oraz ważności ich działań, mających na celu osiągnięcie, utrzymanie i doskonalenie jakości, w tym również wymagań klienta, oraz ryzyk dla klienta w przypadku wyrobu niezgodnego (IATF 16949:2016 p. 7.3.1). Dodatkowym wymaganiem IATF jest motywowanie pracowników i delegowanie uprawnień (IATF 16949:2016 p. 7.3.2).

Zarządzanie jakością to proces, w którym konsolidują się działania podejmowane na rzecz jakości we wszystkich pozostałych procesach. Stąd licznosc wymagań:

6.2 Cele jakości i planowanie

Podczas ustanawiania celów jakościowych powinny być uwzględniane wyniki przeglądu dotyczącego zainteresowanych stron i ich istotnych wymagań.

7.4 Komunikacja

Należy zapewnić komunikację wewnętrzną i zewnętrzną w zakresie systemu zarządzania.

7.5 Udokumentowane informacje

System zarządzania zgodnie z ISO 9001 powinien obejmować udokumentowane informacje niezbędne dla skuteczności systemu. Standard IATF uzupełnia wymagania o udokumentowanie zakresu systemu zarządzania, procesy ustanowione dla systemu oraz informacje związane ze specyficznymi wymaganiami klienta (IATF 16949:2016 p. 7.5.1.1). W punkcie 7.5.3.2.1 określono zasady przechowywania zapisów, które powinny spełniać wymagania prawne, regulacyjne, organizacji i klienta. Organizacja powinna posiadać udokumentowany proces, opisujący przegląd, rozpowszechnienie i wdrożenie wszystkich norm/specyfikacji technicznych oraz powiązanych zmian opartych na harmonogramie klienta (IATF 16949:2016 p. 7.5.3.2.2).

9.2 Audit wewnętrzny

Wymagania IATF, w stosunku do ISO, wzmacniają podejście oparte na ryzyku do opracowania i wdrożenia programu audytów wewnętrznych systemu, procesu i wyrobu w całej organizacji. Program auditu powinien mieć ustalone priorytety na bazie ryzyka, wewnętrznych i zewnętrznych trendów, efektów działania oraz stopnia krytyczności procesów (IATF 16949:2016 p. 9.2.2.1-9.2.2.3).

9.3 Przegląd zarządzania

Zarówno wymagania ISO, jak i IATF nakładają obowiązek przeglądu systemu zarządzania w celu zapewnienia jego stałej przydatności, adekwatności i skuteczności oraz zgodności ze strategicznym kierunkiem organizacji. Wymagania IATF w p. 9.3.2.1 uściślają zakres danych wejściowych: koszty jakości-niezgodności, wyniki pomiarów skuteczności i efektywności procesów, zgodność wyrobów z wymaganiami, realizacja celów TPM, wskaźniki dotyczące gwarancji, analiza awarii w fazie eksploatacji. Efektem przeglądu powinien być udokumentowany i wdrożony plan działań, ze zwróceniem uwagi na wymagane przez klienta cele

i efekty działania, jeżeli nie są spełnione (IATF 16949:2016 p. 9.3.2.2).

10.1 Postanowienia ogólne

Procesy doskonalenia powinny objąć działania korygujące i ciągle doskonalenie, zmiany o charakterze przełomowym, innowacje i reorganizację.

10.2 Niezgodności i działania korygujące

W sytuacji wystąpienia niezgodności, w tym reklamacji, należy przeprowadzić proces pełnej identyfikacji niezgodności, wdrożyć plan działań eliminujących przyczyny i ocenić skuteczność rozwiązań. IATF uściśla wymagania w zakresie procesu rozwiązywania problemów (IATF 16949:2016 p. 10.2.3), postępowania z reklamacjami klienta i analizą części uszkodzonych w fazie eksploatacji, w tym między innymi analizę powiązań zintegrowanego oprogramowania wyrobu organizacji, w ramach systemu końcowego wyrobu klienta (p. 10.2.6). IATF wprowadza nowe wymagania w zakresie systemu zarządzania gwarancją (p. 10.5.2) – jeżeli od organizacji wymaga się udzielania gwarancji na jej wyroby, to organizacja powinna opracować i wdrożyć proces zarządzania gwarancją.

10.3 Ciągłe doskonalenie

Wymagania IATF uściślają proces ciągłego doskonalenia, który powinien być udokumentowany i wdrożony. Dowodem wdrożenia powinny być procesy wytwarzania statystycznie zdolne i stabilne lub właściwości wyrobu, które są przewidywalne i spełniają wymagania klienta (IATF 16949:2016 p. 10.3.1).

Podsumowanie

Branża przemysłu motoryzacyjnego jest jednym z najbardziej znaczących sektorów w gospodarce światowej. Od dawna branża ta wyznacza nowe standardy nie tylko zarządzania jakością (QS 9000/VDA czy ISO/TS 16949), ale staje się inspiracją do poszukiwania efektywnych metod produkcji. Od października 2016 r. branżę obowiązuje nowy standard systemu zarządzania jakością IATF 16949:2016, który powstał jako wynik nowelizacji dotychczasowego standardu ISO/TS 16949:2009, dla którego bazą jest znowelizowane wydanie normy ISO 9001:2015 wraz ze specyficznymi wymaganiami klientów. Przedstawiony w artykule przykład

procesowego uwzględnienia znowelizowanych wymagań standardu może być podstawą dla przedsiębiorstw rozpoczynających proces transformacji swoich systemów zarządzania, ale także inspiracją do dyskusji nad podejściem multidyscyplinarnym, które nabiera w przemyśle coraz większego znaczenia.

Dr hab. inż. Józef Gruszka (jozef.gruszka@put.poznan.pl) – prof. PP, dr hab. inż. Agnieszka Misztal (agnieszka.misztal@put.poznan.pl) – Politechnika Poznańska, Wydział Inżynierii Zarządzania

Bibliografia

- [1] Agrawal Pulak, K.M. Agrawal, R.K. Tyagi. 2016. A review on Quality Management System in Automotive Sector and ISO/TS 16949, International Journal of Advanced Engineering Research and Application, vol. 2 no. 8 December 2016.
- [2] Gifei Simona, Alexandru Salceanu. 2017. Integrated Management System for quality, safety and security in developing autonomous vehicles, 10th International Symposium on Advanced Topics in Electrical Engineering, Bucharest IEEE.
- [3] Gołaś Hanna, Anna Mazur, Agnieszka Misztal. 2016. Model doskonalenia przedsiębiorstwa przez zarządzanie ryzykiem zgodnie z ISO 9001:2015. Problemy Jakości 10/2016, s. 10, ISSN 0137-8651.
- [4] Hys Katarzyna. 2015. ISO/TS 16949 analysis of the current trends, Zarządzanie i Finanse, vol. 13/2. [5] IATF16949:2016 Quality management system requirements for automotive production and relevant service parts organizations. 1 Edition. 1 October 2016.
- [6] ISO 9001:2015 Systemy zarządzania jakością. Wymagania, Polski Komitet Normaliz., Warszawa.
- [7] Mettler Tobias. 2011. Maturity assessment models: a design science research approach, International Journal of Society Systems Science, vol. 3, no. 112, s. 213-222.
- [8] Mihail Laurentiu-Aurel. 2009. Organisational process mapping for ISO/TS 16949:2009 certification of industrial quality management systems, Bulletin of the Transilvania University of Brasov, Vol. 2 (51) – 2009 Series I.
- [9] Misztal Agnieszka. 2015. Kryteria brzegowe implementacji systemów zarządzania jakością w przedsiębiorstwach branży motoryzacyjnej. Poznań: Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej.
- [10] Reid Dan. 2017. IATF 16949:2016's Evolution, Quality Progress; Milwaukee 50.1 (Jan 2017): 56-57.
- [11] Reid Dan. 2017. Keys to IATF 16949:2016, Quality Progress; Milwaukee 50.2 (Feb 2017): 48-50.
- [12] Rosak-Szyrocka Joanna. 2016. Automotive standard ISO/TS 16949 as a quality determinant, Production Engineering Archives, Vol. 10, No. 1, 25-28.

SEMINARIUM JAKOŚCIOWE W KOŚCIELISKU

Koło Naukowe Zarządzania Produkcją i Konsultingu oraz Katedra Produkcji i Logistyki Politechniki Łódzkiej organizuje w dniach 17–19 listopada w miejscowości Kościelisko (koło Zakopanego) SEMINARIUM JAKOŚCIOWE. Impulsem do zorganizowania seminarium jest chęć poszerzenia wiedzy związanej z tematyką jakości. Seminarium to świetna okazja do poznania nowych trendów w systemach zarządzania jakością, wymiany poglądów oraz doświadczeń pomiędzy studentami, pracownikami naukowymi i przedstawicielami przemysłu. Tematyka seminarium dotyczy szeroko pojętej jakości i zarządzania jakością w łańcuchu dostaw oraz nowej normy ISO 9001. Zapraszamy na nasz profil na facebooku: <https://www.facebook.com/KNZPiK>