

W normach rodziny ISO 9000 zawarte są wymagania dotyczące systemów zarządzania jakością i ocenianie tych systemów opiera się na spełnieniu wymagań. Natomiast w Modelu Doskonałości zawarte są kryteria pozwalające na ocenę porównawczą działalności organizacji, które zarazem można stosować do wszystkich działań i wszystkich zainteresowanych stron. Kryteria te pozwalają również na porównywanie własnych osiągnięć z osiągnięciami innych organizacji.

6. Branżowe systemy zarządzania

Międzynarodowe normy ISO serii 9000 są dostosowywane do zmieniających się warunków otoczenia; kolejne ich wydania świadczą o rozwoju normalizacji w zakresie zarządzania jakością. Dowodem w tym zakresie są także „branżowe” normy, które są dedykowane określonej grupie organizacji, a powstają jako potwierdzenie akceptacji koncepcji ISO 9001, ale także w odpowiedzi na potrzebę profilowania wymagań, a niekiedy także rozwiązań systemowych.

Zgodnie z założeniami, ISO 9001 może być stosowane w dowolnych organizacjach i stanowić podstawę systemowych rozwiązań poddawanych certyfikacji niezależnie od branży, wielkości organizacji czy statusu prawnego. Jednak w przypadku niektórych branż wymagania ogólne, które w każdym przypadku pozostawiają dużą swobodę doboru rozwiązań, uznane zostały za niewystarczające. Właśnie dlatego w niektórych branżach powszechniejsze są systemy zindywidualizowane, przy czym warto odnotować, że w przeważającej liczbie każdy z nich bazuje na ISO 9001. Wymagania tego standardu stanowią szkielet, który jest rozszerzony o wymagania dodatkowe oraz często skomentowany w postaci uwag. Określenie branżowe standardy zarządzania nie do końca oddaje ich istotę, bowiem do tej grupy zaliczona została także przez autorów norma ISO/IEC 27001, która często jest niesłusznie zaliczana do branży informatycznej, a przecież dotyczy zarządzania bezpieczeństwem informacji¹⁰⁹.

Istnienie standardów tego typu, a przede wszystkim ich upowszechnianie się, zmienia także podstawowe rozumienie pojęcia – zintegrowane systemy zarządzania. Niekoniecznie są to relacje dotyczące zarządzania jakością, zarządzania środowiskowego oraz zarządzania bhp. Często organizacje wdrażają i certyfikują systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem informacji czy zarządzania jakością, ale na zgodność z ISO 9001 oraz ISO/TS 16949. Nawet jeżeli dana organizacja nie decyduje

¹⁰⁹ Patrz m.in. P. Carem, *Data Protection*, 7 edition, Oxford University Press, New York, 2004; Hr. Alberts, A. Dorofee, *Managing Information Security Risk*, Carnegie Mellon, Software Engineering Institute, Boston, 2002.

się na certyfikację w odniesieniu do tego typu standardów, to poznanie ich założeń jest korzystne, bowiem niektóre ich wymagania i rozwiązania, jakie zakładają, są ciekawe i mogą okazać się skuteczne w każdej czy też w wielu organizacjach, niezależnie od branży. **W normach tego typu znajdziemy takie omówione zagadnienia, jak: zarządzanie konfiguracją¹¹⁰, plany ciągłości działania¹¹¹, zapobiegawcze utrzymanie ruchu, szacowanie ryzyka, klasyfikacje aktywów, zaawansowane planowanie jakości, plany kontroli, analiza systemów pomiarowych i wiele innych.** Wiedza o ich istnieniu, istocie i celowości stosowania pozwoli na świadome decyzje dla ewentualnego ich stosowania.

Wzrost liczby certyfikowanych systemów w odniesieniu do wszystkich systemów branżowych świadczy o ich upowszechnianiu się i potwierdza zasadność dywersyfikacji ogólnych wymagań modelu systemu zarządzania jakością ISO 9001.

Tab. 1. Liczba certyfikowanych branżowych systemów zarządzania wydanych do końca 2008 r.

Norma branżowa	Liczba certyfikatów	Liczba państw	Zmiana w stosunku do roku ubiegłego
ISO/ TS 16949:2002	39320	81	+12%
ISO 13485:2003	13234	88	+2%
ISO 22000:2005	8102	112	+96%

Źródło: *ISO Survey of certifications 2008*, International Standards Organization, 2009, s. 8–9 i in.

Do końca 2008 r. wydanych zostało na świecie 39 329 certyfikatów ISO/TS 16949, 13 234 certyfikaty ISO 13485, 9246 certyfikaty ISO/IEC 27001 oraz 8102 certyfikaty ISO 22000, w których to przypadku nastąpił największy przyrost w stosunku do roku ubiegłego – o 96%.

6.1. ISO 20000 System zarządzania usługami IT¹¹²

ISO 20000 to standard wydany w 2005 r., definiujący wytyczne i wymagania do budowy systemów zarządzania usługami IT. Podobnie jak w przypadku innych norm, stanowiących podstawę znormalizowanych systemów zarządzania, definiuje

¹¹⁰ Wymaganie eksponowane w systemach zarządzania jakością w branży wojskowej, na przykład w AQAP 110.

¹¹¹ Między innymi w systemach zarządzania bezpieczeństwem informacji (ISO/IEC 27001:2005, BS 7799:2002), w systemach zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej (ISO/TS 16949:2002).

¹¹² Por. także J. Łuczak, M. Tyburski, *Systemowe zarządzanie bezpieczeństwem informacji ISO/IEC 27001*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010, s. 66–67.

on procesy, których zdefiniowanie i wdrożenie w organizacji pozwala na kompleksowe uregulowanie obszaru IT – począwszy od zarządzania usługami, poprzez zarządzanie infrastrukturą, konfiguracją, wydajnością, na kwestiach rozliczeń finansowych skończywszy.

Po opublikowaniu wersji 3 biblioteki ITIL nastąpiła potrzeba przeglądu części pierwszej i drugiej normy ISO/IEC 20000, tym bardziej że zasady ISO/IEC zobowiązują do weryfikacji. Przewiduje się publikację nowej wersji części pierwszej normy w najbliższym czasie, natomiast części drugiej w roku 2012.

Część pierwsza normy ISO/IEC 20000 (ISO/IEC 20000-1:2005 Information technology – Service management – Part 1: Specification) definiuje procesy tworzące zarządzanie usługą IT. **Dokument ten opisuje wymagania ich dotyczące widziane z czterech perspektyw:**

- **wymagania dotyczące systemu zarządzania,**
- **cykl życia usługi zgodnie z cyklem PDCA,**
- **planowanie i wdrożenie nowej lub zmienionej usługi,**
- **specyfikacja procesów usługi informatycznej.**

Część druga normy (ISO/IEC 20000-2:2005 Information technology – Service management – Part 2: Code of practice) definiuje bardziej szczegółowo, jakie praktyki składają się na zarządzanie usługą informatyczną według schematu zdefiniowanego w części pierwszej.

Wydana została także część trzecia – ISO/IEC TR 20000-3:2009 Information technology – Service management – Part 3: Guidance on scope definition and applicability of ISO/IEC 20000-1.

Poza już wydanymi normami, trwają intensywne prace nad utworzeniem dwóch kolejnych części:

- ISO/IEC 20000-4 Process Reference Model,
- ISO/IEC 20000-5 Incremental conformity based on ISO/IEC 20000.

Część szóstą normy jest rozważana jako część definiująca poziomy dojrzałości dla ISO/IEC 20000 zgodne z normą ISO/IEC 15504.

ISO/IEC 20000-1 definiuje zbiór najważniejszych procesów IT, związanych między innymi z:

- zarządzaniem i raportowaniem poziomu usług,
- zarządzaniem dostępnością, pojemnością oraz ciągłością działania,
- budżetowaniem i rozliczaniem kosztów IT,
- zarządzaniem relacjami z otoczeniem (klienci/ dostawcy),
- zarządzaniem bezpieczeństwem informacji,
- zarządzaniem konfiguracją i zmianą.

W efekcie standard ISO/IEC 20000 jest dobrą podstawą budowy systemu zarządzania jakością usług informatycznych czy też przeprowadzenia kompleksowego i obiektywnego audytu funkcjonowania obszaru IT. Można mówić także o możliwości integracji ISO 9001 (zarządzanie jakością) z ISO/IEC 20000 – co

może być traktowane jako wytyczne dla firm informatycznych wdrażających SZJ ISO 9001.

ISO/IEC 20000 to obecnie jedyna oficjalna norma w obszarze zarządzania usługami informatycznymi. Należy ją traktować jako zbiór celów dla informatyki, podczas gdy ITIL pozostaje zbiorem odpowiedzi, jakie działania są konieczne do realizacji tych celów.

Podstawowy zakres procesów zdefiniowanych w ITIL oraz ISO 20000 jest zbieżny – najważniejsza różnica pomiędzy dokumentami dotyczy ich szczegółowości oraz przeznaczenia. W ITIL każdy z głównych procesów opisany jest w oddzielnej publikacji wraz z przykładami dotyczącymi jego interpretacji oraz implementacji. Natomiast ISO/IEC 20000 ma na celu standaryzację obszaru IT – a więc definiuje wymagania dla zarządzania jakością.

Dwie pierwsze części normy ISO/IEC 20000 zostały wprowadzone do Polskich Norm jako normy PN ISO/IEC 20000-1 i PN ISO/IEC 20000-2 w czerwcu 2007 r. metodą tłumaczenia. Po ogłoszeniu słownika pojęć ITIL (wersja 3) itSMF Polska wraz z PKN rozpoczęły prace nad modyfikacją tłumaczenia normy ISO/IEC w celu ujednolicenia języka używanego w polskiej branży usług informatycznych.

6.2. Systemy zarządzania jakością w branży medycznej¹¹³

O życiu pacjentów decydują na pewno: sprawność, doświadczenie i intuicja lekarzy, ale w coraz większym stopniu właściwy i sprawny sprzęt medyczny. Ustawodawca i twórcy norm technicznych dotyczących sprzętu medycznego oraz twórcy norm organizacyjnych zaczynają chronić zdrowie i bezpieczeństwo pacjentów, eliminować bariery handlowe, a także promować globalną harmonizację.

W 1993 r. została wydana po raz pierwszy przez przemysł medyczny europejska norma EN 46001/2. Norma ta uzupełniała wymagania ISO 9001 o specyficzne wymagania wyrobów medycznych. Początkowo nie planowano, aby EN 46001/2 istniała jako samodzielna norma, miała ona uzupełniać ISO 9001, stanowiąc bazę dla certyfikacji wyrobów medycznych.

W 1996 r. normy EN 46001/2 zostały zastąpione przez normę ISO 13485. Zakres certyfikacji nie był i już nie jest ograniczony jedynie dla producentów wyrobów medycznych. ISO 13485 jest uznawana w całej Europie, gdyż swoim zakresem obejmuje również spełnienie wymagań prawnych.

W 2000 r. w ochronie zdrowia pojawiło się nowe wydanie normy – EN ISO 13485 Systemy jakości – Wyroby medyczne – Szczególne wymagania dotyczące stosowania ISO 9001 (nowelizacja EN 46001:1996, identyczna z ISO 13485:1996) przygotowana przez Komitet Techniczny ISO/TC 210, formułująca dla dostaw-

¹¹³ Por. także J. Łańcucki (red.), *Podstawy kompleksowego zarządzania*, op.cit., s. 164–166.

ców wyrobów medycznych szczególne wymagania, które są bardziej specyficzne niż wymagania ogólne określone w ISO 9001. Norma ta ma zastosowanie, gdy konieczna jest ocena systemu jakości dostawcy wyrobów medycznych. Łącznie z normą ISO 9001 definiuje ona wymagania dotyczące systemów jakości odnoszące się do projektowania, prac rozwojowych, produkcji, instalowania i serwisu wyrobów medycznych.

W 2003 r. ustalono wymagania dla celów regulacyjnych, wydany został standard ISO 13485 Systemy jakości – Wyroby medyczne – Wymagania dla celów przepisów prawnych (polski odpowiednik: PN-EN 13485 (U)). Rok później powstał raport techniczny – ISO/TR 14949 Wyroby medyczne – Systemy zarządzania jakością – Wytyczne odnośnie stosowania ISO 13485.

Również w 2003 r. opublikowano standard dotyczący jakości i kompetencji w odniesieniu do laboratoriów medycznych – ISO 15189 Laboratoria medyczne – Szczególne wymagania dotyczące jakości i kompetencji (Polski odpowiednik: PN-EN 15189 (U)).

Kolejnym standardem wydanym w 2003 r. przez Międzynarodową Organizację Normalizacyjną była norma ISO 15195 Medycyna laboratoryjna, wymagania dla referencyjnych laboratoriów pomiarowych. Standard ten może stanowić podstawę do akredytacji referencyjnego laboratorium pomiarowego. Tego typu laboratoria są zwykle akredytowane przez narodowe instytuty pomiarowe lub narodowe organizacje akredytujące.

W 2001 r. Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna opublikowała IWA 1 (International Workshop Agreement) – Wytyczne dla doskonalenia w organizacjach służby zdrowia. W 2005 r. wydano nową edycję IWA 1 – nowa wersja stała się bardziej przyjazna dla organizacji przez włączenie udoskonaleń bazujących na osiągnięciach z obszaru sektora służby zdrowia.

IWA 1 została opracowana przez komitet ekspertów z American Society for Quality (ASQ) Health Division oraz Automotive Industry Action Group (AIAG), która jest światowym stowarzyszeniem przemysłowym reprezentującym producentów branży motoryzacyjnej. Sektor motoryzacyjny wydaje pokaźne sumy na programy ochrony zdrowia. Powszechna implementacja systemu zarządzania jakością ISO 9001 w organizacjach służby zdrowia jest traktowana jako szansa na poprawę jakości świadczonych przez służbę zdrowia usług oraz jednoczesną redukcję kosztów.

Wytyczne IWA 1 opierają się na normie ISO 9004 Systemy zarządzania jakością – Wytyczne doskonalenia funkcjonowania. Poszerzone są o zagadnienia specyficzne dla służby zdrowia. Celem jest ciągłe doskonalenie, zapobieganie błędom i innym niepomyślnym результатам oraz zmniejszenie strat organizacji.

Eksperci, którzy opracowali wytyczne IWA 1, twierdzą: „Wdrożenie tych wytycznych oraz utrzymywanie tego systemu rygorystycznie przestrzegając ustanowionych zasad powinno zwiększyć jego skuteczność i efektywność oraz skutkować obniżką kosztów w skali 17:1 – bazując na podstawie doświadczeń z innych sektorów”.

Obecnie w opracowaniu jest projekt normy międzynarodowej ISO/DIS 15378 Podstawowe materiały opakowaniowe dla wyrobów medycznych – Szczegółowe wymagania dotyczące wdrażania ISO 9001 wraz z odniesieniem do Dobrej Praktyki Produkcji (GMP).

6.3. Zapewnienie jakości dostaw w przemyśle lotniczym zgodnie ze standardami AS 9000

Przemysł lotniczy, ze względu na swoją specyfikę, z założenia musi produkować wyroby w największym stopniu bezpieczne i bezawaryjne, bowiem niewłaściwa jakość stanowi zagrożenie dla istnień ludzkich. Właśnie dlatego jednym z kluczowych branżowych systemów zarządzania jakością jest norma dotycząca niniejszej branży – AS 9100. Standard niniejszy został ustanowiony w styczniu 2004 r., a jego początki są datowane na październik 1996 r., kiedy to SAE (Society of Automotive Engineers) publikuje standard ARD 9000.

W opracowywaniu niniejszych standardów uczestniczyli przede wszystkim¹¹⁴:

- AlliedSignal,
- Allison Engine Company,
- Boeing,
- General Electric Engines,
- Lockheed Martin,
- McDonnell Douglas,
- Northrop Grumman,
- Pratt & Whitney,
- Rockwell – Collins,
- Sikorsky Aircraft,
- Sundstrand.

Kolejnym etapem rozwoju standardu jest opublikowanie w listopadzie 1999 r. normy AS 9100 na bazie ISO 9001:94, AS 9000 oraz EN 9000-1:94¹¹⁵. W sierpniu 2001 r. kolejna nowelizacja oznaczona jako AS 9001 rev. A zawiera odwołania tak do normy ISO 9001:94, jak i do normy ISO 9001:2000. Drugie wydanie standardu opracowane zostało na bazie ISO 9001:2000, a polskie wydanie to PN-EN 9100:2005¹¹⁶; **najnowsze wydanie to AS 9100C, czemu odpowiada wydanie polskie**

¹¹⁴ Boeing Delays AS9000 Supplier Requirement, *Quality Systems Update*, McGraw-Hill Companies, nr 12, grudzień 1998, s. 3.

¹¹⁵ Por. P. Klimczak (red.), *Zeszyt branżowy – lotnictwo*, Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Rzeszów 2006, s. 70.

¹¹⁶ PN-EN 9100 Lotnictwo i kosmonautyka. Systemy zarządzania jakością. Wymagania (na podstawie ISO 9001:2000) i systemy jakości. Model zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych, produkcji, instalowaniu i serwisie (na podstawie ISO 9001:1994).

PN-EN 9100:2009. Najważniejsze zmiany w stosunku do wersji wcześniejszej dotyczą wymagań w zakresie zarządzania projektami, zarządzania ryzykiem oraz zarządzania konfiguracją.

W skład serii norm 9100 wchodzi:

- EN/AS/JIS 9100 System zarządzania jakością w lotnictwie przy konstrukcji, projektowaniu, produkcji, montażu i konserwacji,
- EN/AS/JIS 9110 System zarządzania jakością w lotnictwie dla firm konserwatorskich (Projekt 2/2003),
- EN/AS/JIS 9120 System zarządzania jakością w lotnictwie dla kupców i dystrybutorów (Projekt 9/2002).

Przeprowadzenie wdrożenia, a następnie certyfikacji według norm serii EN/AS/JIS 9100 jest podstawą do wpisu rejestracyjnego jako dostawcy w bazie danych IAQG-OASIS (Online Aerospace Supplier Information System), a docelowo tylko firmy z tej bazy będą mogły dostarczać wyroby i usługi dla przemysłu lotniczego.

Dołożono wielu starań, by wymagania AS 9100 zostały zaakceptowane i zaadaptowane nie tylko przez amerykańskich producentów samolotów i dostawców na pierwsze wyposażenie, ale także przez przedsiębiorstwa europejskie, azjatyckie i południowoamerykańskie¹¹⁷. W tym zakresie porozumiały się trzy kluczowe organizacje lotnicze: Americas Aerospace Quality Group, European Aerospace Quality Group oraz Asia Pacific Aerospace Quality Group stworzyły International Aerospace Quality Group. Solidarnie odpowiadają za promowanie, nadzorowanie i rozwój standardu AS 9100. Zgodnie z założeniami, także z niniejszą księgą zharmonizowane są także inne dokumenty, które obowiązują w IAQG (oznaczane jako 91XX) oraz indywidualnie akceptowane przez poszczególne organizacje (oznaczane jako 90XX). Na przykład identyczne wymagania mają SAE AS 9100, AECMA EN 9100 oraz SJAC 9100, ale standard AS 9001 nie ma swojego odpowiednika w Europie i Azji¹¹⁸.

AS 9000 uznawane jest przez ekspertów jako bardzo znaczące usprawnienie dotychczasowych standardów jakościowych w przemyśle lotniczym.

Nowe normy stanowią znaczący krok w kierunku unifikacji i konsolidacji procesu zarządzania jakością w przemyśle lotniczym. Spośród korzyści, jakie są związane z wdrożeniem systemu AS 9000¹¹⁹ oraz jego certyfikacją, można wymienić:

¹¹⁷ S. Vianna, *Aerospace standards: going where no one has gone before*, Quality Digest Chicago, No. 12, 2006.

¹¹⁸ Inne ważne zharmonizowane i niezharmonizowane normy związane z zarządzaniem jakością w branży lotniczej: AS 9101, AS 9003, AS 9102, AS 9103, AS 9110, AS 9111, AS 9120, AS 9121, AS 9006, AS 9108.

¹¹⁹ Pierwszą firmą, która uzyskała certyfikat na zgodność z AS 9000, jest Phoenix Speciality Manufacturing Co., Inc. w Karolinie Południowej. Certyfikat przyznany został 12 sierpnia 1997 roku przez BVQI. Phoenix to 118-osobowe przedsiębiorstwo z 90-letnimi tradycjami. Przedsiębiorstwo jest dostawcą na rynek motoryzacyjny i lotniczy, wytwarza m.in. światła i migacze, różnego typu podkładki oraz różnorodne metalowe elementy silników. Jest kluczowym dostawcą wielu wyrobów

- zademonstrowanie zgodności z najpowszechniejszymi do niedawna standardami zarządzania jakością – ISO 9001 oraz dodatkowo spełnienie wymagań specyficznych dla branży,
- zarządzanie przedsiębiorstwem w sposób udowadniający w każdym momencie spełnianie najbardziej nawet restrykcyjnych wymagań,
- ustanowienie pewnego porozumienia dla poprawy jakości na rynku lotniczym poprzez zunifikowanie i ograniczenie wielu obowiązujących wcześniej wymagań,
- wypowiedzenie się za koncepcją uznaną przez największych producentów.

6.4. Systemowe zarządzanie jakością na rynku dostawców dla telekomunikacji zgodnie z TL 9000¹²⁰

Podstawę systemów zarządzania jakością w branży telekomunikacyjnej stanowi Księga wymagań TL 9000¹²¹ oraz księga pomiarów systemu zarządzania jakością. TL 9000 opracowali członkowie Quality Excellence for Suppliers of Telecommunications Forum (QuEST Forum) z całego świata. QuEST Forum pomaga swoim organizacjom członkowskim w ich dążeniu do jakości i doskonałości funkcjonowania w dziedzinie globalnej telekomunikacji poprzez wdrażanie wspólnej normy jakości, współpracę globalnych grup roboczych, podkreślanie roli stosowania najlepszych praktyk branżowych oraz zapewnienie najnowocześniejszego systemu pomiarowego.

Norma TL 9000 powstała w 1996 r. w Stanach Zjednoczonych z inicjatywy operatorów, producentów sprzętu i dostawców usług w tym sektorze. Opracowana została przez Stowarzyszenie QuEST Forum (Quality Excellence for Suppliers of Telecommunications). W skład QuEST Forum wchodzi obecnie:

- 23 operatorów (na przykład Bell, British Telecom, Deutsche Telekom, France Telecom),
- 65 dostawców sprzętu (na przykład Alcatel, Lucent Technologies, Motorola, Nokia, Siemens, Marconi, Intel, Agilent),
- 46 organizacji współdziałających działających w zakresie jakości zarządzania.

Najnowsze wydanie standardu zostało opublikowane 15 listopada 2009 r. Norma TL 9000 obejmuje wszystkie bez wyjątku wymagania ISO 9001 oraz uzupełnienia o 92 wymagania branżowe. Składa się z dwóch części obejmujących Wymagania (Requirements) i Pomiary (Measurements), które dzielą się na szczegółowe wymaga-

dla GE Aircraft Engines oraz na rynek motoryzacyjny. Nie wytwarza wyrobów przeznaczonych do bezpośredniego montażu, lecz elementy wykorzystywane do budowy ostatecznych podzespołów. Firma wcześniej uzyskała certyfikat ISO 9002 oraz QS-9000.

¹²⁰ Por. także J. Łańcucki (red.), *Podstawy kompleksowego zarządzania*, op.cit., s. 178–179.

¹²¹ PN-EN ISO 19011 Wytyczne dotyczące audytowania systemów zarządzania jakością i/lub zarządzania środowiskowego, PKN, Warszawa 2003, p. 3.1.

nia/pomiary dla producentów sprzętu (Hardware) oprogramowania (Software) lub dostawców usług (Service). TL 9000 w swojej treści określa szczegółowe wymagania w sposób oparty na normie ISO 9001. TL 9000 ma strukturę warstwową:

- międzynarodowa norma ISO 9001,
- wymagania wspólne TL 9000,
- wymagania dotyczące systemu zarządzania jakością w odniesieniu do konkretnego sprzętu, oprogramowania oraz usług,
- wspólne pomiary TL 9000,
- pomiary systemu zarządzania jakością w odniesieniu do konkretnego sprzętu, oprogramowania oraz usług.

Jest to jedyna norma posiadająca jednolite dla całej branży określenie zestawu ponad 150 mierników do oceny wyrobów i usług. Firmy wprowadzające system TL 9000 wybierają odpowiednie dla swojego zakresu działania mierniki i przy ich pomocy mierzą osiągnięty poziom jakości.

Wspólny dla wszystkich firm zestaw mierników umożliwia porównywanie osiągniętego poziomu rozwoju z innymi firmami w sektorze. Każda firma posiadająca certyfikat TL 9000 dostarcza co trzy miesiące swoje dane do centrum powierniczego QuEST Forum (University of Texas w Dallas). Dane są szyfrowane i przetwarzane, w wyniku czego uzyskiwane są informacje o aktualnych wielkościach mierników (wielkości maksymalne, średnie i minimalne dla każdego miernika). Automatycznie niejako, certyfikowane przedsiębiorstwo uzyskuje dostęp do danych benchmarkingowych z całego świata. Przykładowe mierniki, do monitorowania których zobowiązane są przedsiębiorstwa posiadające SZJ, oparto na TL 9000: Number of Problem Reports (NPR), Problem Report Fix Response Time (FRT), Overdue Problem Report Fix Responsiveness (OFR), On-Time Delivery (OTD), Return Rates (RR). Certyfikaty TL 9000 są przyznawane w trzech kategoriach:

- producenci hardware-u (TL 9000-HW),
- producenci software-u (TL 9000-SW),
- usługi (TL 9000-SC).

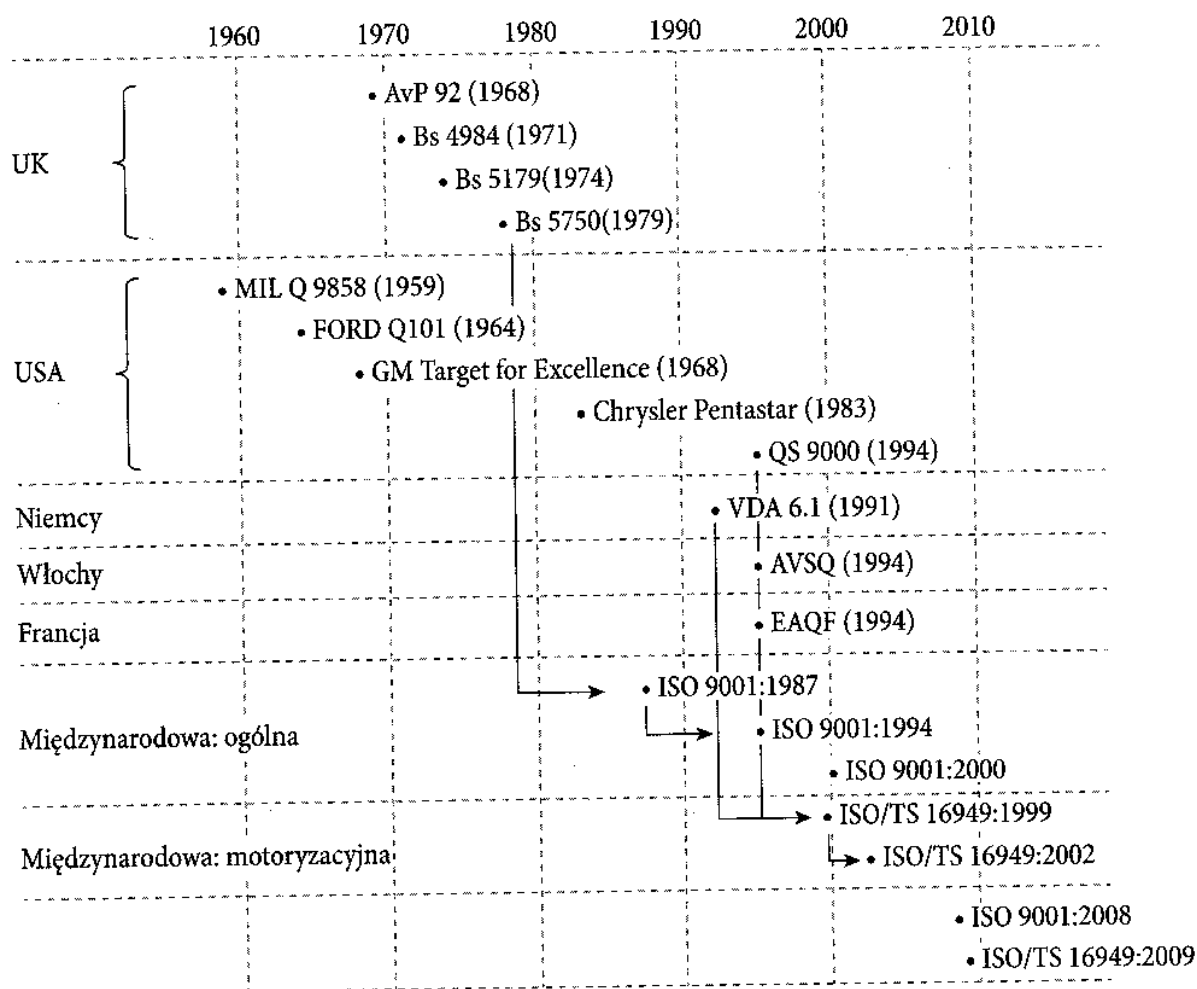
Możliwe są dowolne kombinacje powyższych rodzajów certyfikatów.

6.5. Podstawy normatywne zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej¹²²

Branżowe standardy odgrywają istotną i coraz ważniejszą rolę w procesach kwalifikacji dostawców. Podobnie jest w branży motoryzacyjnej, gdzie najważniejszą normą stanowiącą podstawy dla systemu zarządzania jakością jest specyfikacja techniczna

¹²² Por. także J. Łuczak, *System zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 105–114.

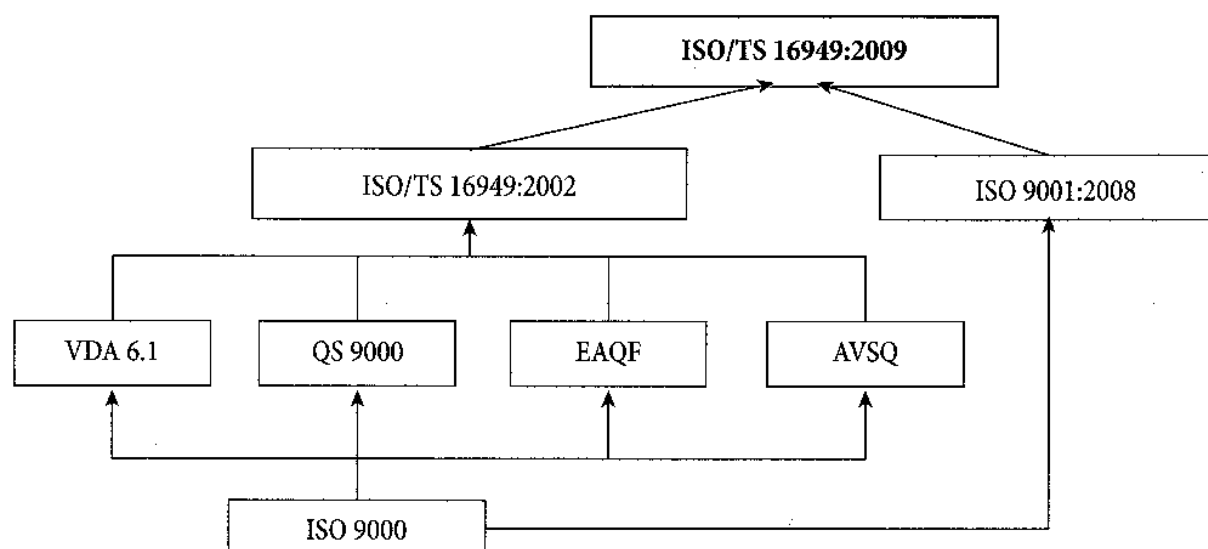
ISO/TS 16949:2009¹²³. Została opracowana przez IATF (International Automotive Task Force), we współpracy z Japan Automobile Manufacturers Association, Inc. (JAMA) oraz ISO/TC 176 (Komitet Techniczny Zarządzanie Jakością i Zapewnienie Jakości). Pośród sygnatariuszy specyfikacji technicznej są między innymi: Fiat, Ford Motor Company, BMW-Group, DaimlerChrysler, General Motors Corporation, PSA Peugeot – Citroen, Renault, Volkswagen. Celem opracowania ISO/TS 16949 było ujednolicenie wymagań wskazanych w stosownych normach o podobnym charakterze. Nie jest to jedyny standard, do którego odwołują się OEM. W tym miejscu konieczne jest przywołanie najważniejszych z nich: amerykański QS-9000, włoski AVSQ, niemiecki VDA 6.1, francuski EAQF. Na rysunku 5 przedstawiono ewolucję znormalizowanych podstaw systemów zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej.



Rys. 5. Ewolucja standardów dotyczących systemowego zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej

Źródło: na podstawie J. Łuczak, *System zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej – ocena istotności wymagań*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008, s. 105

¹²³ W pracy jako synonim ISO/TS 16949 używane jest określenie specyfikacja techniczna.



Rys. 6. Relacje pomiędzy normami dotyczącymi zarządzania jakością w tworzeniu ISO/TS 16949:2009

Źródło: na podstawie J. Łuczak, *System zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej*, op.cit., s. 106

Zasadne wydaje się przynajmniej krótkie omówienie niniejszych standardów, choć QS-9000 nie jest już wymagany, a AVSQ oraz EAQF są honorowane przez niektórych OEM. Historia wspomnianych norm to historia współczesnych zasad zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej. Każdy z tych standardów w określonym stopniu przyczynił się do obecnego kształtu ISO/TS 16949, jak również procesu certyfikacji SZJ na zgodność z niniejszym standardem.

Analizując całościowo wymagalność i powszechność norm z zakresu zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej, najmniejsze znaczenie mają standardy włoski (AVSQ) oraz francuski (EAQF). Nie zyskały one wymiaru międzynarodowego, jak VDA 6.1 oraz QS-9000, które okazały się nie tylko znacznie częściej wymagane, ale stawały się także wymaganiami stawianymi przez kolejnych OEM spoza grona sygnatariuszy. Jednak mniejsza liczba certyfikatów czy mniejsza liczba OEM stawiających je jako wymagane podstawy SZJ w żaden sposób nie umniejszają roli, jaką odegrały w procesach kwalifikacji dostawców czy kształtowaniu ISO/TS 16949.

Wiodącym standardem, którego spełnienie wymagane jest od dostawców w branży motoryzacyjnej, jest ISO/TS 16949. Jest to specyfikacja techniczna ISO dla branży motoryzacyjnej opracowana we współpracy z grupą producentów branży motoryzacyjnej, ujednolicająca istniejące amerykańskie QS-9000, włoskie AVSQ, niemieckie VDA 6.1, francuskie EAQF normy dotyczące systemowego zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej. Specyfikacja określa wymagania wobec systemu zarządzania jakością z zakresu projektowania, produkcji, instalacji i serwisowania w przemyśle motoryzacyjnym.

Tab. 2. Charakterystyka standardów dotyczących zarządzania jakością w branży motoryzacyjnej

Standard	Wersje	Twórcy	Pochodzenie	Zastosowanie
AVSQ	AVSQ:1994	ANFIA	Włochy	Fiat S.A. IVECO
		Fiat S.A. IVECO		
EAQF	EAQF:1994	CCFA/FIEV	Francja	PSA Peugeot Citroën Renault FIEV Fiat
		Alpine Citroen Huliez Panhard Automobiles Peugeot Renault Renault Trucks FIEV		
VDA 6.1	I wydanie – VDA 6.1 – 1991 II wydanie – VDA 6.1 – 1992 III wydanie – VDA 6.1 – 1994 IV wydanie – VDA 6.1 – 1998	VDA	Niemcy	Volkswagen BMW DaimlerChrysler
		DaimlerChrysler Audi BMW and Volkswagen		
QS-9000	I wydanie – QS-9000:1994 II wydanie – QS-9000:1995 III wydanie – QS-9000:1998	AIAG	USA	Chrysler Corporation Ford Motor Company General Motors Corporation
		Chrysler Corporation Ford Motor Company General Motors Corporation		
ISO/TS 16949	ISO/TS 16949:1999 ISO/TS 16949:2002 ISO/TS 16949:2009	IATF BMW Group DaimlerChrysler Fiat Ford Motor Company General Motors Corporation PSA Peugeot-Citroen Renault Volkswagen – ALAG (Ameryka) VDA (Niemcy) SMMT (UK) ANFIA (Włochy) FIEV (Francja) JAMA (Japonia)	międzynarodowe	Ford GM DaimlerChrysler BMW Fiat PSA Peugeot-Citroen Renault SA Volkswagen AG

Źródło: opracowanie własne na podstawie J. Łuczak, *System zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej*, op.cit., s. 111.

Wymagania zdefiniowane w specyfikacji ISO/TS 16949 dotyczą produkcji i usług realizowanych dla OEM i innych klientów, w odniesieniu do wyrobów na pierwszy montaż. O certyfikat ubiegać się mogą dostawcy:

- materiałów produkcyjnych i surowców (OE),
- obróbki termicznej, spawania, malowania, powlekania i innych form obróbki powierzchniowej,
- montażu,
- produkcji części zamiennych (OES).

Specyfikacja techniczna w swojej strukturze odpowiada treści ISO 9001 i zawiera wszystkie wymagania niniejszej normy. Ponadto specyficzne dla branży motoryzacyjnej wymagania stanowią rozwinięcie poszczególnych wymagań ISO 9001 lub całkowicie nowe, zamieszczone w określonych miejscach specyfikacji technicznej. Istotne są także uwagi, w których określone są komentarze do wymagań oraz rozwiązań. Najważniejsze specyficzne wymagania, jakie zawarte są w ISO/TS 16949, zostały wskazane w tabeli 3¹²⁴.

Tab. 3. Wymagania specyficzne dla branży motoryzacyjnej w ISO/TS 16949

Wymagania specyficzne	ISO/TS 16949
Nadzorowanie dokumentacji technicznej	4.2.3.1
Zapewnienie efektywności procesu	5.1.1
Korelacja celów jakościowych (planowanie jakości) z biznesowym planowaniem	5.4.1.1
Odpowiedzialność za jakość	5.5.1.1
Przedstawiciel klienta	5.5.2.1
Zapewnienie kompetencji zespołu zaangażowanego w projektowanie wyrobu	6.2.2.1
Motywowanie i uprawnienia pracowników	6.2.2.4
Planowanie obiektów, urządzeń i wyposażenia	6.3.1
Plany ciągłości działania	6.3.2
Bezpieczeństwo personelu	6.4.1
Czystość i organizacja pracy	6.4.2
Kryteria akceptacji	7.1.2
Poufność	7.1.3
Nadzór nad zmianami	7.1.4
Charakterystyki specjalne	7.2.1.1 7.3.2.3
Przegląd wymagań dotyczących wyrobu	7.2.2.1
Komunikacja z klientem	7.2.3.1
Podejście interdyscyplinarne	7.3.1.1

¹²⁴ Porównaj także *ISO/TS 16949 Implementation Guide*, AIAG, 2003.

cd. tab. 3

Wymagania specyficzne	ISO/TS 16949
Dane wejściowe do projektowania wyrobu	7.3.2.1
Dane wejściowe do projektowania procesu produkcyjnego	7.3.2.2
Dane wyjściowe do projektowania wyrobu	7.3.3.1
Dane wyjściowe do projektowania procesu produkcyjnego	7.3.3.2
Walidacja projektowania i rozwoju	7.3.6.1
Program dotyczący prototypu	7.3.6.2
Źródła dostaw aprobowane przez klienta	7.4.1.3
Monitorowanie dostawcy	7.4.3.2
Plany kontroli	7.5.1.1
Instrukcje pracy	7.5.1.2
Weryfikacja nastaw	7.5.1.3
Walidacja procesów produkcyjnych i dostarczania usług	7.5.2.1
Identyfikowalność	7.5.3.1
Nadzorowanie oprzyrządowania produkcyjnego należącego do klienta	7.5.4.1
Analiza systemu pomiarowego	7.6.1
Wymagania dotyczące laboratoriów	7.6.3
Statystyczne sterowanie procesem	8.1.1 8.1.2
Audyty wewnętrzne (systemu zarządzania jakością, procesu produkcyjnego, wyrobu)	8.2.2.1 8.2.2.2 8.2.2.3
Monitorowanie i pomiary procesów produkcyjnych	8.2.3.1
Badanie wymiarowe i badania funkcjonalności	8.2.4.1
Nadzór nad wyrobem niezgodnym i naprawionym	8.3.1 8.3.2
Zgoda klienta na odstępstwo	8.3.4
Analiza i wykorzystanie danych	8.4.1
Ciągłe doskonalenie (organizacji i produkcji)	8.5.1.1 8.5.1.2
Rozwiązywanie problemów	8.5.2.1
Wpływ działań korygujących	8.5.2.3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ISO/TS 16949.

Liczba specyficznych wymagań (wykraczających poza ISO 9001) to wiele nowych metod, narzędzi i rozwiązań, jakie muszą czy też powinny zostać zastosowane w SZJ dostawcy.

6.6. Wymagania NATO w zakresie zarządzania jakością

Od początku powstania paktu północnoatlantyckiego jego członkowie nadzorowali jakość dostarczanych wyrobów w całym łańcuchu logistycznym¹²⁵. Działania monitorujące w dużej mierze skupiały się na dostawcach, obarczanych odpowiedzialnością za spełnienie specyficznych wymagań dotyczących zarządzania jakością. Podstawą ich systemów były ewoluujące przez lata dokumenty normalizacyjne poszczególnych państw, na przykład amerykańskie normy MIL-STD (Military Standard) czy brytyjskie normy BS (British Standard), jak również w publikacjach NATO, typu AQAP (Allied Quality Assurance Publication), jako zbiór wymagań jakościowych do umieszczenia przez zamawiającego w zawieranych umowach.

Celem NATO w zakresie zapewnienia jakości dostaw jest ustanowienie systemu, w którym niezależnie od lokalizacji dostawcy, wszystkie ogniwa w łańcuchu dostaw będą zdolne do produkowania i dostarczania na potrzeby wojska bezpiecznego, niezawodnego i materiałoooszczędneho wyrobu. Dla osiągnięcia takich założeń opracowano politykę jakości, która zakłada: pełną odpowiedzialność wszystkich zaangażowanych stron za jakość wyrobu, czyli: użytkownika, zamawiającego, dostawcy oraz personelu przeprowadzającego proces nadzorowania w ramach GQA w całym cyklu życia wyrobu, szacowanie i sterowanie ryzyka związanego z realizacją kontraktu, na podstawie którego podejmuje się decyzję o przeprowadzeniu procesu rządowego zapewnienia jakości. Szczególną rolę w tym systemie odgrywa dostawca, który powinien mieć wdrożony system zarządzania jakością według odpowiedniego AQAP typu kontraktowego. Korzyści wynikające z funkcjonowania w organizacji systemu zapewnienia jakości zgodnego z AQAP to: zwiększenie konkurencyjności na rynku, spełnienie wymagań zamawiającego, zmniejszenie ryzyka związanego z realizowanymi przedsięwzięciami, zapewnienie identyfikowalności realizowanych procesów zwiększenie skuteczności i efektywności procesów. Kryteria certyfikacji są zgodne z wymaganiami AQAP 2110, AQAP 2120, AQAP 2105, AQAP 2210.

Od 1987 r., kiedy zostały wydane międzynarodowe normy ISO serii 9000, państwa NATO uznały ich wartość i przyjęły do opracowywania publikacji NATO dotyczących systemów zarządzania jakością dostawców. Dało to początek nowelizowanym, rozwijanym standardom AQAP – Allied Quality Assurance Publication (Publikacja Standaryzacyjna dotycząca Zapewnienia Jakości).

Nowelizacja publikacji AQAP, która nastąpiła w 2003 r., przyjęła jako odniesienie model normy ISO 9001:2000. Ponieważ głównym celem publikacji typu AQAP jest wykorzystywanie ich jako dokumenty kontraktowe, nie zastąpiono wymagań jednym dokumentem. Zachowano wcześniejszą filozofię norm ISO 9000 z 1994 roku dzielącą zakresy stosowania, pozostałe cechy nowego podejścia do zarządzania jakością według ISO 9001 w pełni wykorzystano. W 2005 r. opracowano nowy AQAP 2105

¹²⁵ Na podstawie materiałów R&S *Kompleksowe zarządzanie jakością*.

dotyczący zasad opracowywania planów jakości, a w 2006 r. dokonano kolejnej nowelizacji, w wyniku której obowiązują następujące dokumenty kontraktowe:

- AQAP 2110:2006 (wydanie 2) Wymagania NATO dotyczące zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych i produkcji,
- AQAP 2120:2006 (wydanie 2) Wymagania NATO dotyczące zapewnienia jakości w produkcji,
- AQAP 2130:2006 (wydanie 2) Wymagania NATO dotyczące zapewnienia jakości w kontroli i badaniach,
- AQAP 2210:2006 (wydanie 1) Wymagania uzupełniające NATO do AQAP 2110 dotyczące zapewnienia jakości oprogramowania,
- AQAP 2105:2005 (wydanie 1) Wymagania NATO dotyczące planów jakości dla wyrobu będącego przedmiotem zamówienia.

Najważniejszymi uzupełnieniami wobec wymagań międzynarodowej normy ISO 9001 są:

- **konieczność uwzględnienia ryzyka dla wszystkich etapów realizacji kontraktu,**
- **zarządzanie konfiguracją wyrobu,**
- **konieczność określenia zarządzania kontraktami w przypadku informacji niejawnej,**
- **wspomaganie procesu rządowego zapewnienia jakości,**
- **koncentracja na potrzebach klienta.**

Pomocne na etapie projektowania, dokumentowania i wdrażania systemu zarządzania jakością są także: AQAP 2009:2006 Wytyczne NATO do stosowania AQAP serii 2000, AQAP 2131:2006 Wymagania NATO dotyczące zapewnienia jakości w kontroli końcowej oraz AQAP 2105:2005 Wymagania NATO dotyczące planów jakości dla wyrobu będącego przedmiotem zamówienia, AQAP 2210:2006 Wymagania uzupełniające NATO do AQAP 2110 dotyczące zapewnienia jakości oprogramowania.

Dla zapewnienia nadzorowania i monitorowania systemu zapewnienia jakości dostaw dodatkowo w państwach NATO obowiązują następujące dokumenty: STANAG 4107 (wydanie 7), który ustala zasady nadzorowania systemu zarządzania jakością dostaw, zwanego procesem rządowego zapewnienia jakości GQA (Government Quality Assurance) oraz wprowadza publikacje AQAP AQAP (2000) Polityka NATO dotycząca zintegrowanego systemowego podejścia do jakości w cyklu życia wyrobu.

Posiadanie certyfikatu AQAP jest wymagane w przedsiębiorstwach produkujących wyroby lub świadczących usługi w ramach procesu rządowego zapewniania jakości (Government Quality Assurance – GQA). Ponadto certyfikat ten może być wymagany od dostawców realizujących swoje usługi lub dostarczających wyroby na rzecz wojska. Jednostką certyfikującą, wskazaną przez Ministerstwo Obrony Narodowej do współpracy z polską Instytucją Narodową w NATO ds. Zapewnienia Jakości, czyli z Wojskowym Centrum Normalizacji, Jakości i Kodyfikacji (WCNJK), jest Zakład Systemów Jakości i Zarządzania.

Literatura

- Alberts, Hr., Dorofee, A., *Managing Information Security Risk*, Carnegie Mellon, Software Engineering Institute, Boston, 2002.
- Arystoteles, *Metafizyka*, Lublin 1998, s. 268–269.
- Beckford, J., *Quality. A. Critical introduction*, Routledge, 1998.
- Butman, J., Juran, A., *Lifetime of Influence*, John Wiley & Sons, Inc. 1997.
- Boeing Delays AS9000 Supplier Requirement, Quality Systems Update*, McGraw-Hill Companies, No. 12, grudzień 1998.
- Carem, P., *Data Protection* (2 ed.), Oxford University Press, New York, 2004.
- Crosby, P.B., *Quality and Me. Lessons from an Evolving Life*, Jossey – Bass Publishers, San Francisco 1999, s. 39.
- Czapiński, J., Panek, T. (red.), *Diagnoza społeczna 2009. Warunki i jakość życia Polaków. Raport*, Warszawa 2009 (Rada Monitoringu Społecznego).
- Douglas, A., Colman, S., Oddy, R., *The case for ISO 9000*, The TQM Magazine, 2003, No. 5.
- Europe in figures*, Eurostat Yearbook 2009.
- Fitzsimmons, J.A., Fitzsimmons, M.J., *Service Management. Operation, Strategy and Information Technology*, Irwin-McGraw-Hill, 1998.
- Frost, R., *ISO Publishes New Edition of ISO 9001 Quality Management Standard*, ISO Focus, December 2008.
- GUS (2008), *Rynek wewnętrzny w 2007 r., notatki informacyjne*, 26 sierpnia 2008 r.
- GUS (2009), *Rynek wewnętrzny w 2008 r.*
- GUS (2009), *Rynek wewnętrzny w 2009 r.*
- Goetsch, D.L., Davis, S.B., *Quality Management. Introduction to Total Quality Management for Production, Processing and Services*, Prentice – Hall, Inc. 2000.
- Grönroos, Ch., *Service Management and Marketing*, John Wiley & Sons LTD, 2000.
- International Standard ISO 9004. Managing for the Sustained Success of an Organization – A Quality Management Approach*, 3 edition, 2009–11–01.
- Juran, J.M., Gryna, F.M., *Jakość. Projektowanie. Analiza*, Warszawa 1974.
- Johnston, R., Clark, G., *Service Operations Management*, Pearson Education Limited, 2001.
- Klimczak, P. (red.), *Zeszyt branżowy – lotnictwo*, Instytut Gospodarki Wyższej Szkoły Informatyki i Zarządzania w Rzeszowie, Rzeszów 2006.
- Łańcucki, J., *Jakość w sferze usług*, Problemy Jakości 2002, nr 12.
- Łańcucki, J., *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2006.
- Łuczak, J., *System zarządzania jakością dostawców w branży motoryzacyjnej – ocena istotności wymagań*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2008.
- Łuczak, J., Tyburski, M., *Systemowe zarządzanie bezpieczeństwem informacji ISO/IEC 27001*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, Poznań 2010.
- Nef, *The [™]Happy Planet Index 2.0. Why good don't have to cost the Earth*, June 2009, net.
- Oakland, J.S., *Oakland Quality Management*, Elsevier Butterworth – Heinemann 2004.
- Schneider, B., White, S.S., *Service Quality, Research Perspective*, SAGE Publications, 2004.
- Seddon, J., *In Pursuit of Quality. The Case Against ISO 9000*, Oak Tree Press 1997.
- Słownik języka polskiego*, WN PWN, Warszawa 1998.
- The ISO Survey of Certifications 2009*.

- Vianna, S., *Aerospace standards: going where no one has gone before*, Quality Digest, Chicago, No. 12, 2006.
- Van Looy, B., Gemmel, P., Van Dierdonck, R., *Service Management. An Integrated Approach*, Pearson Education Limited, 2003.
- Zeithaml, V.A., Bitner, J.M., Gremler, D.D., *Service Marketing. Integrating Customer Focus Across the Firm*, McGraw – Hill/Irwin, 2009.

Akty prawne

- Dyrektywa 2006/123/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. dotycząca usług na rynku wewnętrznym (Dz.U. UE L 376 z 27.12.2006).
- Traktat ustanawiający Wspólnotę Europejską (wersja skonsolidowana), Dz.U. UE C321 z 29.12.2006.
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o świadczeniu usług na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, Dz.U. nr 47, poz. 278.

Normy

- AQAP 110 NATO Quality Assurance Requirements for Design Development and Production.
- BS 7799:2002 System Zarządzania Bezpieczeństwem Informacji.
- EN ISO 9000:2005 Quality management systems – Fundamentals and vocabulary.
- PN-EN ISO 9000:2006 Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia.
- PN-EN ISO 9001:2009 Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
- PN-EN ISO 9004:2009 Zarządzanie mające na celu osiągnięcie trwałego sukcesu organizacji – Podejście poprzez zarządzanie jakością.
- PN-EN 9100 Lotnictwo i kosmonautyka. Systemy zarządzania jakością. Wymagania (na podstawie ISO 9001:2000) i systemy jakości. Model zapewnienia jakości w projektowaniu, pracach rozwojowych, produkcji, instalowaniu i serwisie (na podstawie ISO 9001:1994).
- ISO/TS 16949 Quality management systems – Particular requirements for the application of ISO 9001 for automotive production and relevant service part organizations.

Strony internetowe

- www.euractiv.pl
- www.efqm.org
- www.kns.px.pl