

SZKOLENIA AUDITORÓW WEWNĘTRZNYCH SYSTEMU ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ Z WYKORZYSTANIEM METOD PRACY ZESPOŁOWEJ

Andrzej PACANA, Katarzyna ANTOSZ

Streszczenie: W artykule przedstawiono propozycję wykorzystania wybranych metod pracy zespołowej do szkoleń auditorów wewnętrznych systemów zarządzania jakością. Audyty są jednym z najważniejszych instrumentów doskonalenia systemu zarządzania jakością. Dzięki poprawnie prowadzonym i raportowanym audytom, Przedstawiciele Kierownictwa są w stanie podejmować efektywne działania doskonalące. Ale do prawidłowego wykonania auditu potrzebni są przede wszystkim właściwie przygotowani auditorzy wewnętrzni.

Słowa kluczowe: audyty, praca zespołowa, systemy zarządzania jakością

1. Wstęp

Systemy zarządzania jakością (SZJ) oparte o normę ISO 9001, są popularnym sposobem zarządzania zarówno w Polsce, w Europie a nawet na całym Świecie. Jedną z przyczyn tak dużej popularności tych systemów są korzyści, jakie osiąga się w wyniku stosowania i doskonalenia systemowego, procesowego zarządzania. Korzyści są, ale niemal pewne, ale pojawić się one mogą dopiero wtedy, kiedy system ISO 9001 jest poprawnie wdrożony i w następstwie tego faktu jest on ciągle doskonalony. Pierwszym elementem na drodze do uzyskania korzyści jest umiejętne wdrożenie systemu. Wdrożenie to powinno się opierać się na znajomości zarówno wymagań normy modelowej ISO 9001, ale również i działalności organizacji. [2] Ale nawet najlepiej spełnione wymagania normy modelowej nie zwalniają organizacji z ciągłego doskonalenia systemu. Takimi narzędziami, które służą doskonaleniu są m.in. audyty wewnętrzne. Norma ISO 9001 bezwzględnie wymaga prowadzenia auditów wewnętrznych. Oczywiście organizacje posiadające certyfikowany system zarządzania jakością takie audyty prowadzą. [6, 11] Ważnym jest jednak, aby nie tylko spełniać wymaganie normy, ale aby te działania auditowi przynosiły efekty. Jest to możliwe tylko wtedy, kiedy będą one prowadzone umiejętnie. To z kolei wymusza odpowiednie, solidne przygotowanie auditorów wewnętrznych. Jest to zgodne z tym, że we współczesnym zarządzaniu zwraca się dużą uwagę na zagadnienia zarządzania personelem, mówiąc nawet o zarządzaniu potencjałem intelektualnym organizacji.

Jeśli o powodzeniu auditów wewnętrznych a także systemu decydują pracownicy, a na sprawność ich w pracy mogą mieć metody zastosowane w trakcie ich szkolenia, to celowym wydaje się przeanalizowanie możliwości wykorzystania wybranych metod pracy zespołowej (MPZ) w trakcie procesu szkolenia auditorów wewnętrznych systemu zarządzania jakością zgodnego z normą ISO 9001. Temu właśnie zagadnieniu poświęcono ten artykuł.

2. Audyty wewnętrzne i auditorzy

Jednym z istotnych elementów zarządzania organizacją jest systematycznie prowadzona kontrola zgodności systemu, realizacji celów oraz uzyskiwanych wyników zgodnie z przyjętymi zasadami organizacyjnymi z ustalonymi wymaganiami. W odniesieniu do systemu jakości audit wewnętrzny jest doskonałym narzędziem bieżącej oceny systemu jakości dającym jednocześnie obiektywną jego ocenę. [3]

Audit wewnętrzny, nazywany również auditem pierwszej strony, przeprowadzany jest przez organizację u siebie lub w imieniu danej organizacji i ma na celu upewnienie się, że system funkcjonuje skutecznie. Stanowi niezbędny element nadzoru w procesie zarządzania organizacją.

Normy ISO serii 9000 kładą nacisk na kwestie niezależnych auditów i przeglądów systemów jakości dokonywanych przez kierownictwo przedsiębiorstwa, widząc w nich nie tylko narzędzie nadzoru nad poprawną realizacją zarówno poszczególnych procesów jak i systemu w ogóle. Audit wewnętrzny daje możliwość szybkiego reagowania nie tylko na występujące niezgodności, ale też na potencjalne ryzyko ich wystąpienia. Pozwala to kierownictwu na podejmowanie w porę zarówno działań korygujących jak i zapobiegawczych oraz na bieżące przystosowywanie systemu zarządzania do zmian organizacyjnych w przedsiębiorstwie [1, 7].

Częstotliwość przeprowadzania auditów nie jest określona w normie i powinna wynikać z potrzeb przedsiębiorstwa mających odzwierciedlenie w planie auditów. Konieczność przeprowadzenia auditu wewnętrznego może również wynikać z potrzeb bieżących.

Aby audit wewnętrzny był narzędziem wiarygodnym i efektywnym, aby wspierał politykę organizacji i nadzór kierownictwa, aby dostarczał informacji na podstawie których organizacja będzie mogła doskonalić swoje działania, od auditorów wewnętrznych wymaga się przestrzegania zasad, podanych w ISO 19011. M.in.:

- rzetelność: podstawa profesjonalizmu,
- uczciwe przedstawianie wyników: obowiązek przedstawiania spraw dokładnie i zgodnie z prawdą,
- należyta staranność zawodowa: pracowitość i rozsądek w auditowaniu,
- poufność: bezpieczeństwo informacji. [4, 8]

Przestrzeganie zasad jest warunkiem koniecznym do zapewnienia, że wnioski z auditu są właściwe i wystarczające oraz, umożliwienia auditorom pracującym niezależnie dochodzenia w podobnych sytuacjach do podobnych wniosków.

Rozdział 7 tej normy określa kompetencje auditorów niezbędne do spełnienia potrzeb programu auditów (7.2) oraz utrzymywania i doskonalenie kompetencji auditora (7.6) Norma ta zaleca, aby:

- auditorzy posiadali wiedzę i umiejętności (ogólną i specyficzną dla dziedziny i sektora) niezbędne do osiągnięcia zamierzonych wyników przeprowadzanych przez nich auditów
- auditor wiodący posiadał dodatkowo wiedzę i umiejętności niezbędne do kierowania zespołem auditującym. Wiedza i umiejętności auditora mogą być uzyskane poprzez kombinację:
 - formalnego wykształcenia/szkoleń i doświadczenia, które przyczyniają się do rozwoju wiedzy i umiejętności w dziedzinie systemu zarządzania i sektorze, w którym auditor zamierza auditować;
 - programów szkoleniowych obejmujących ogólną wiedzę i umiejętności auditora;

- doświadczenia w pracy na odpowiednim technicznym, kierowniczym lub innym profesjonalnym stanowisku związanym z wykonywaniem oceny, podejmowaniem decyzji, rozwiązywaniem problemów i komunikacją z kierownikami, specjalistami, obserwatorami, klientami i innymi stronami zainteresowanymi;
- doświadczenia w auditowaniu nabytego pod nadzorem audytora w tej samej dziedzinie.
- audytorzy i audytorzy wiodący ciągle doskonalili swoje kompetencje.
- audytorzy utrzymywali swoje kompetencje do auditowania poprzez regularny udział w auditach systemów zarządzania i ciągłym rozwoju zawodowym. Ciągły rozwój zawodowy obejmuje utrzymywanie i doskonalenie kompetencji. Można to osiągnąć poprzez takie środki, jak dodatkowe doświadczenie w pracy, szkolenie, indywidualne doksztalcanie się, coaching, udział w spotkaniach, seminariach, konferencjach lub przez inne odpowiednie działania.
- osoba zarządzająca programem auditów ustaliła odpowiednie mechanizmy do stałej oceny pracy audytorów i audytorów wiodących. [4, 10]

Wymienione wytyczne jak również fakt, że audyty realizowane są w zespołach pracowniczych podpowiadają, że celowym mogą wydać się w szkoleniu audytorów zasady pracy zespołowej.

3. Metody pracy zespołowej

Przedsiębiorstwo jest w pewnym sensie systemem technicznym, ale przede wszystkim systemem społecznym, w którym największą rolę spełniają zatrudnieni w nim ludzie. Obecnie bardzo ważną stała się umiejętność pracy indywidualnej, ale i pracy w zespołach zadaniowych. Praca w zespole pozwala na efektywne wykonywanie zadań dzięki ich odpowiedniemu podziałowi. Jednostka odgrywa rolę tym lepiej i skuteczniej, im bardziej utożsamia się z zespołem, tzn. akceptuje, uznaje za swoje wartości wszystkich członków. Tylko w takim układzie pracownicy mogą odczuwać wewnętrzną satysfakcję z przynależności do niej i osiągać zamierzone cele.

Zespoły tworzone są na podstawie grup, które z kolei składają się z indywidualnych pracowników. Różnica między grupą a zespołem polega na tym, że zespół jest zbiorem ludzi połączonych wspólnym celem. Podstawowe powody, dla których tworzy się zespoły to:

- większa wydajność od pojedynczych osób, lub niezorganizowanych grup,
- większa kreatywność,
- wydajniejsza komunikacja członków,
- elastyczność na zmieniające się warunki i szybkość uczenia się,
- większa odporność na fluktuację kadr.
- więź dająca poczucie, że każdy indywidualny członek nie jest osamotniony. W rezultacie członkowie zespołu nie chcą zawieść swoich kolegów.

Dobrze zbudowane, właściwie kierowane i rozwijane zespoły mogą powodować, że zarówno organizacja, jak i członkowie zespołu doświadczają wielu korzyści.

Pracy zespołu towarzyszą zjawiska pozytywne, jak i negatywne. Do pozytywnych należy między innymi to, że zespół posiada większą wiedzę i doświadczenie. Zespół wymienia się ze sobą informacjami, uzupełnia się nawzajem. Członkowie między sobą się komunikują, uzgadniają swoje stanowiska w omawianych sprawach. W zespole pojawia się

większa ilość argumentów na rozstrzygany temat. Natomiast do negatywnych zjawisk należą konflikty pomiędzy członkami zespołu. Silniejsze jednostki mogą mocniej argumentować swoje racje, które niekoniecznie są lepsze od argumentów słabszej jednostki, która nie ma aż tak silnego przebiccia w zespole. W tym przypadku mogą również występować różne komentarze w stosunku do słabszego pracownika. Do negatywnych zjawisk również zalicza się czas na podjęcie decyzji, który w przypadku zespołu jest dłuższy.

Zespół, aby był efektywny musi mieć silnego przywódcę, który będzie potrafił pokierować pracownikami w ściśle określonym kierunku. Efektywny zespół ma ze sobą współpracować i dążyć jak najlepiej do wyznaczonych celów. Efektywność zespołu zależy od wielu czynników o różnym charakterze, na przykład organizacyjnym lub psychologicznym. Można wyróżnić trzy najważniejsze czynniki:

- wartość zespołu, która wykazuje stopień zaangażowania jednostki w realizację celu i poczucie zadowolenia z faktu, że uczestniczy się w działaniu tego zespołu,
- funkcja kierownika zespołu, który powinien być nauczycielem, jak również i powiernikiem każdego członka zespołu,
- normy grupowe, które pełnią rolę przykazań, które członkowie powinni przestrzegać. [9]

Analizując powody tworzenia zespołów oraz przewidując ewentualne korzyści zastanowić się można na adoptowaniu tych metod na potrzeby szkoleń auditorów systemu zarządzania jakością zgodnego z normą ISO 9001.

4. Szkolenia auditorów wewnętrznych z wykorzystaniem metod pracy zespołowej

Bazując na ISO 19011 można wyodrębnić różne obszary wiedzy i umiejętności, dzięki którym auditorzy będą w stanie dobrze prowadzić audyty. Przykładowo może to być:

- rzetelność (4),
- uczciwe przedstawianie wyników (4),
- należyta staranność zawodowa (4),
- poufność (4),
- nawiązanie pierwszego kontaktu z auditowanymi (6.2.2),
- przeprowadzanie przeglądu dokumentów w ramach przygotowania do auditu (6.3.1),
- przygotowanie planu auditu (6.3.2),
- przydzielenie pracy zespołowi auditującemu (6.3.3),
- przygotowanie dokumentów roboczych (6.3.4),
- komunikowanie się podczas auditu (6.4.4),
- zbieranie i weryfikowanie informacji (6.4.6),
- przygotowanie raportu z auditu (6.5.1).

W nawiasach podano punkt normy ISO 19011. Oczywiście zaprezentowane elementy nie są jedynymi z zakresu wiedzy i umiejętności pozwalającymi na sprawne i efektywne przeprowadzanie auditów systemu zarządzania jakością. Dużo jednak szkoleń takie lub podobne elementy wykazuje. [5] Dlatego chcąc zaproponować wybrane metody pracy zespołowej do określonych obszarów wiedzy i umiejętności auditorów wewnętrznych oparto się na przygotowanej liście. Do analizy zdecydowano się wybrać kilka metod pracy zespołowej: Mapa pojęć; Metoda „Burzy mózgów” odmiany burzy mózgów; Technika obrad; Technika grupy nominalnej (TGN); Piramida priorytetów; Metoda „ABCD”

(Suzuki); Diagram Ishikawy (diagram przyczynowo-skutkowy); Koła jakości; Zespoły zadaniowe; Drzewo decyzyjne; Metoda przypadków; Za i Przeciw; Symulacje; Metaplan; Analiza morfologiczna; Linia czasu; Analiza ABC. Wyniki rozważań na temat możliwości zastosowania wybranych metod pracy zespołowej do sprawnego realizowania poszczególnych etapów auditów wewnętrznych systemu zarządzania jakością przedstawiono na rys. 1.

Dokonując już wstępnej analizy możliwości zastosowania metod pracy zespołowej w wybranych etapach szkolenia auditorów wewnętrznych systemu zarządzania jakością zgodnego z ISO 9001, można zaobserwować pewne interesujące zjawisko. W zależności głównie od predyspozycji auditorów lub przyszłych auditorów do pełnienia roli auditora, można praktycznie prawie każdą metodę zastosować w konkretnym obszarze szkolenia. Ten szybko pojawiający się wniosek wcale nie jest, jak mogłoby się wydawać, wielką korzyścią przemawiającą za powszechnym stosowaniem metod pracy zespołowej. Doświadczenie uczy, że metody te są słabo wykorzystywane, a także powierzchwno i niekonsekwentnie stosowane. Stąd też w tab. 1 zdecydowano się na zasygnalizowanie najważniejszych (wg autorów) metod, które warto zastosować na poszczególnych obszarach szkolenia auditorskiego. W ramach zasady auditowania definiowanej jako rzetelność szczególnie dużo metod pracy zespołowej może być wykorzystanych podczas szkolenia. W pozostałych zasadach istotne wydaje się wykorzystanie metodyk stosowanych w kołach jakości i zespołach zadaniowych oraz, piramidy pomysłów, „za i przeciw” czy metaplanu.

Przy kształtowaniu rzetelności jak również przygotowywaniu się do auditów zastosowana może być mapa pojęć. Wykorzystywana w metodzie wizualizacja pozwoli rozszerzyć horyzonty pojęciowe związane problematyką auditu wewnętrznego, a co za tym idzie pokaże prawdopodobnie całokształt zagadnień, z jakimi przyjdzie się zmierzyć w trakcie auditu, a to z kolei pomoże rzetelnie audit przeprowadzić.

Kolejna metoda – „burza mózgów” to powszechnie znana metoda polegająca na uporządkowanym zgłaszaniu przyczyn lub sposobów rozwiązania analizowanego problemu. W tym przypadku takim zagadnieniem (problemem) byłoby przygotowanie się do auditu wewnętrznego systemu zarządzania jakością zgodnego z ISO 9001. Inną metodą przyczyniającą się do sprawnego przygotowania się do auditu wewnętrznego może być technika obrad. Zastosowana w tej metodzie naprzemienna kolej wypowiedzi zwolenników i przeciwników systemu, ujęta w ramy czasowe, pozwolić może na rozwianie wielu niejasności, przekłamań, nieudomówień i sloganów związanych z auditowanym obszarem.

Nawiązanie pierwszego kontaktu z auditowanym wskazanym byłoby kształtować w oparciu o instrumenty: technika grupy nominalnej (TGN), symulacje, analiza morfologiczna i linia czasu. Linia czasu może wizualizować etapy przygotowania i realizowania auditu wewnętrznego i w ten sposób przyczyniać się do terminowego zrealizowania tego zadania. Z kolei TGN, analiza morfologiczna i symulacje pozwalają na sprawne zrealizowanie przedsięwzięcia.

Przeprowadzanie przeglądu dokumentów w ramach przygotowania do auditu można przygotować ćwicząc metodykę przy pomocy piramidy priorytetów, drzewa decyzyjnego, metody przypadków czy analizy morfologicznej. Opracowane drzewa decyzyjne pomagać mogą zespołom zadaniowym w podejmowaniu decyzji zgodnych z przyjętą koncepcją auditu. Rozważanie przypadków pozwoli dokładniej weryfikować dokumentację. Analiza morfologiczna i piramida priorytetów pozwolą określić rangę zagadnień opisywanych w dokumentacji. Metoda przypadków bazuje na konkretnych przypadkach auditowania systemu w innych obszarach/organizacjach (raczej niewymienianych z nazwy). Jest ona

Tab. 1. Macierz korelacji metod pracy zespołowej i obszarów szkoleń auditorów wewnętrznych SZJ zgodnego z ISO 9001

Lp.	Elementy wiedzy i umiejętności wymagane od auditorów wewnętrznych systemu zarządzania jakością	Metody i narzędzia																	
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	
1.	Rzetelność																		
2.	Uczciwe przedstawianie wyników																		
3.	Należyta staranność zawodowa																		
4.	Poufność																		
5.	Nawiązanie pierwszego kontaktu z auditowanymi																		
6.	Przeprowadzanie przeglądu dokumentów w ramach przygotowania do auditu																		
7.	Przygotowanie planu auditu																		
8.	Przydzielenie pracy zespołowi auditującemu																		
9.	Przygotowanie dokumentów roboczych																		
10.	Komunikowanie się podczas auditu																		
11.	Zbieranie i weryfikowanie informacji																		
12.	Przygotowanie raportu z auditu																		
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	
		Mapa pojęć	Metoda „Burzy mózgow” odmiany burzy mózgow	Technika obrad	Technika grupy nominalnej (TGN)	Piramida priorytetów	Metoda „ABCD” (Suzuki)	Diagram Ishikawy	Kola jakości	Zespoły zadaniowe	Drzewo decyzyjne	Metoda przypadków	Za i Przeciw	Symulacje	Metaplan	Analiza morfologiczna	Linia czasu	Analiza ABC	

uzupełniana odpowiedziami na pytania Przedstawiciela najwyższego kierownictwa. Może i najczęściej staje się fundamentem decyzji związanych z auditowniem systemu.

Doskonalenie obszaru szkoleniowego: przygotowanie planu auditu można oprzeć przede wszystkim na ćwiczeniu w oparciu o instrumenty: mapa pojęć, metoda przypadków, analizy morfologiczna, analizie ABC i piramidzie priorytetów. Oczywiście przytoczona lista metod nie wyczerpuje i nie ma zamiaru ograniczać metod wykorzystywanych w pracy szkoleniowej. Decyzje w tym zakresie pozostawia się prowadzącym szkolenia.

Przydzielenie pracy zespołowi auditującemu może być ćwiczone głównie przy pomocy metod: burza mózgów i technika obrad, zespół zadaniowy i za i przeciw oraz linii czasu. Na szczególną uwagę zasługuje tutaj linia czasu, a także metodyka burzy mózgów. W niektórych przypadkach argumentacja za lub przeciw wyrażana w moderowany sposób również może być bardzo przydatna. Spisane zalety i ewentualne wady rozwiązań w zakresie przydzielania pracy podczas auditu w konkretnej sytuacji pozwolą na podjęcie konstruktywnej decyzji w tym zakresie. Jeżeli zastosowane metody nie przyniosą rozwiązania problemu to być może technika obrad lub zespolenie jej z linią czasu pozwolą na podjęcie racjonalnej decyzji.

Metody TGN, zespoły zadaniowe i symulacje polecane są do wspomaganie szkolenia w obszarze przygotowania dokumentów roboczych. Doświadczenie pokazuje, że celowym jest symulowanie wypełniania dokumentów auditowych nawet już na etapie przygotowywania się do auditu. Część tych metod pozwoli na ukazanie powiązań w dokumentacji, a część będzie można wykorzystać do rozwiązywania kwestii spornych. Należy pamiętać, że dobra dokumentacja znacznie przybliży do sukcesu, jakim jest sprawny i efektywny system.

Komunikowania się podczas auditu można uczyć się wykorzystując metodyki znane w pracach kół jakości, zespołów zadaniowych czy poprzez symulacje.

Zbieranie i weryfikowanie informacji to trudny element pracy auditorów. Proponuje się, aby element ten ćwiczyć w trakcie szkoleń poprzez TGN, metodę kół jakości lub zespołów zadaniowych. Dzięki tym metodom można nauczyć się poprawnie zbierać informacje, a także je weryfikować względem kryteriów auditu. Z kolei takie metody jak technika grupy nominalnej, piramida pomysłów czy metoda Suzuki można byłoby wykorzystać do ustalania optymalnego rozwiązania w przypadku braku jedności.

Przygotowanie raportu z auditu doskonalić można w oparciu o instrumenty: za i przeciw, metaplan oraz analiza ABC. Interesującą metodą, którą można zastosować w przypadku ćwiczenia raportowania auditu jest metaplan. Jako rozważany problem wskazać należałoby: efektywny audit systemu zarządzania jakością. Po jednej stronie zapisać należałoby to, jaka jest aktualna praktyka, a po drugiej jak powinno być się raporty z auditu przygotowywać. Porównanie prowadzi do podjęcia decyzji o doskonaleniu procesu auditu systemu zarządzania jakością w oparciu o ISO 9001. W bardziej szczegółowych analizach pomocnym może okazać się zastosowanie metody za i przeciw lub analizy ABC.

W zależności od celu szkolenia i osób, dla których skierowane jest szkolenie, należy dobrać odpowiednie metody szkoleniowe. Przytoczone metody pracy zespołowej mogą być przydatne, ale nie wyczerpują zagadnienia.

Przygotowując się do szkoleń dla kandydatów na auditorów lub szkoleń doskonalących pracę auditorów warto przemyśleć stosowane metody pracy zespołowej. Taką uniwersalną metodą pozwalającą zidentyfikować potencjalne problemy podczas procesu auditu może być diagram Ishikawy. Zidentyfikowane, potencjalne problemy można próbować rozwiązać również metodą kół jakości, czy podobną metodyką zespołów zadaniowych. Niekiedy

można opracować drzewo decyzyjne, które pomoże w podjęciu decyzji np. wyboru obszarów/stanowisk auditu. Do rozstrzygania kwestii spornych przy audicie przydatna może się okazać również metoda za i przeciw.

5. Podsumowanie

Audyty wewnętrzne systemu zarządzania jakością to obowiązkowe zadanie, przed którym stają zarządzający organizacjami posiadającymi certyfikowany system ISO 9001. Zadaniu temu przyświeca często chęć bezproblemowego a jednocześnie efektywnego ich realizowania. Warto przy tym pamiętać, że aby te kryteria, chociaż częściowo spełnić, należy mieć kompetentnych auditorów wewnętrznych. Auditorzy powinni posiadać i umieć wykorzystać wiedzę dotyczącą procesu auditu jak również dotyczącą systemu i organizacji. Aby sprostać tym wymaganiom należy kandydatów na auditorów, ale również i auditorów szkolić. W tych szkoleniach można wykorzystać metody pracy zespołowej. Mnogość tych metod powoduje, że chociaż ogólnie są one znane, to w praktyce szkoleniowej auditorów wewnętrznych niekoniecznie są stosowane. Przytoczona analiza możliwości zastosowania, MPZ jest sygnałem mającym ukazać możliwość wykorzystania tych metod do efektywnego szkolenia auditorów systemu zarządzania jakością. Analiza ta nie ma na celu narzucania stosowania określonych metod do konkretnych obszarów szkoleniowych, gdyż jak wspomniano, praktycznie większość metod można zastosować prawie na każdym etapie szkolenia. Wybór ten pozostawia się osobom odpowiedzialnym za kompetencje auditorów wewnętrznych systemu zwracając uwagę na fakt, że na efektywność zespołu auditorskiego wpływ ma przede wszystkim jasność celów, jasny podział ról, wsparcie i życzliwość.

Literatura

1. Hamrol A., Mantura Wł.: Zarządzanie jakością. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, 2005
2. Pacana A., Stadnicka D.: Wdrażanie i auditowanie systemów zarządzania jakością zgodnych z normą ISO 9001:2000, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2006
3. Wawak S.: Podręcznik wdrażania ISO 9001:2000, OnePress, Gliwice, 2007
4. Hernandez H.: Quality audit as a driver for compliance to ISO 9001:2008 standards, TQM Journal 22 (4), 2010, pp. 454 ÷ 466
5. Arter D. R.: Quality audits for improved performance, ASQ Quality Press, Wisconsin, 2003
6. Pacana A., Stadnicka D.: Systemy zarządzania jakością zgodne z ISO 9001. Wdrażanie, auditowanie i doskonalenie, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2010
7. ISO 19011:2011 Guidelines Guidelines for auditing management systems, odpowiednik krajowy - PN-EN ISO 19011:2012 Wytyczne dotyczące auditowania systemów zarządzania, PKN, Warszawa, 2012
8. Russell J.P.: Know and flow ISO 19011's auditing principles. Quality Progress, vol. 40 (2), 2007

9. Stadnicka D., Pacana A.: Audyty wewnętrzne systemu zarządzania jakością, środowiskiem i bezpieczeństwem, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 2010
10. Sęp J., Pacana A.: Metody i narzędzia doskonalenia jakości. Projektowanie i wdrażanie systemów jakości, Oficyna Wydawnicza Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów, 2001
11. Pacana A., Antosz K.: Koncepcja oceny auditorów wewnętrznych systemów zarządzania środowiskowego, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, 5(712), 2009, str. 86 ÷ 88

Dr hab. inż. Andrzej PACANA, prof. PRz
Dr inż. Katarzyna ANTOSZ
Katedra Technologii Maszyn i Inżynierii Produkcji
Wydział Budowy Maszyn i Lotnictwa
Politechnika Rzeszowska
al. Powstańców Warszawy 8
35-959 Rzeszów
bud. L-29, Pok 142, 122c
tel. (17) 8651390, 8651452
e-mail: app@prz.edu.pl
katarzyna.antosz@prz.edu.pl