

WDRAŻANIE I FUNKCJONOWANIE SYSTEMÓW ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ W AKADEMII MORSKIEJ W SZCZECINIE

THE IMPLEMENTATION AND OPERATION OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS IN MARITIME UNIVERSITY OF SZCZECIN

Elżbieta Wojnilko

Akademia Morska w Szczecinie

Dział Nauczania i Certyfikacji

ul. Wały Chrobrego 1-2

70-500 Szczecin

e-mail: e.wojnilko@am.szczecin.pl

Abstract: The article presents the reasons, the concept and the chronology of implementation of the quality management systems at the faculties and training centres of the Maritime University of Szczecin. Quality management systems are implemented in accordance with the requirements of the International Standard ISO 9001 requirements. The structure of system documentation, links between the identified processes are described. The scopes of approval and date of original approval are presented in a tabular form. Issues related to the proper functioning are presented and the most important aspects in implementing the system in the university are identified. A brief financial analysis is conducted, covering a three-year period of operation of the systems including the renewal audit and two control audits at the faculties and all training centres.

Keywords: quality system, ISO 9001, higher education, STCW, cost of quality.

Wprowadzenie

Akademia Morska w Szczecinie wprowadziła System Zarządzania Jakością (SZJ) zgodny z wymaganiami międzynarodowej normy ISO 9001. Powodem podjęcia decyzji o wdrożeniu SZJ była konieczność spełnienia przez Uczelnię wymogów ratyfikowanej przez polski rząd Międzynarodowej Konwencji o wymaganiach w zakresie wyszkolenia marynarzy, wydawania świadectw i pełnienia wacht (STCW) z 1978 r., która w prawidło I/8 wymaga, aby ośrodki kształcące kadry morskie działały według jednolitych zasad i wytycznych, a wdrożony system zarządzania jakością jest gwarancją realizacji powyższych założeń. Jest to charakterystyczne wymaganie nie znajdujące odzwierciedlenia w odniesieniu do innych uczelni. Minister właściwy ds. gospodarki morskiej w ślad za postanowieniami konwencji wydał rozporządzenie (obecnie obowiązujące Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 13 maja 2014 r. w sprawie audytów morskich jednostek

edukacyjnych), z którego wynika, że jednym z warunków prowadzenia działalności szkoleniowej w zakresie kształcenia marynarzy jest posiadanie systemu zarządzania jakością, potwierdzonego odpowiednim certyfikatem w zakresie działalności szkoleniowej objętej postanowieniami Konwencji STCW i ustawy o bezpieczeństwie morskim [7].

Wdrażanie systemu zarządzania jakością

Wdrażanie systemu zarządzania jakością na Uczelni rozpoczęto od jednostek pozawydziałowych. Jako pierwszy do certyfikacji przedstawiony został Ośrodek Szkoleniowy Ratownictwa Morskiego (OSRM), który otrzymał certyfikat w marcu 1997 r., a następnie Studium Doskonalenia Kadr Oficerskich (SDKO) - luty 1998 r. Obydwa certyfikaty zostały wydane przez Lloyd's Register Quality Assurance ze znakiem brytyjskiej akredytacji wydanym pod warunkami instytucji akredytującej United Kingdom Accreditation Services. Dodatkowo OSRM został certyfikowany

również przez Polski Rejestr Statków, lecz podczas obowiązywania certyfikatu (3 lata) nie przystąpiono do jego odnowienia. Przy opracowywaniu systemu dla OSRM Uczelnię wspomagali konsultanci, jednak rola ich została ograniczona do pomocy w zakresie interpretacji wymagań normy i oceny tworzonych dokumentów.

Wiosną 1998 roku rozpoczęto wdrażanie SZJ na wydziałach. Biorąc pod uwagę fakt, iż Akademia Morska w Szczecinie posiadała już doświadczenie w zakresie wdrażania systemów zarządzania jakością, a firmy konsultacyjne bardzo często narzucają gotowe schematy SZJ, które nie do końca odpowiadają specyfice organizacji i odzwierciedlają procesy w niej zachodzące, w Uczelni podjęto decyzję o opracowaniu dokumentacji własnymi siłami. SZJ objęte zostało kształcenie na Wydziale Nawigacyjnym oraz Wydziale Mechanicznym [1].

Pierwsze kroki poczynione w kierunku wdrożenia systemu jakości kładły nacisk na opracowanie i zatwierdzenie przez najwyższe kierownictwo polityki jakości. Obecnie ten wymóg jest spełniony poprzez przywołanie Misji i Strategii Rozwoju Akademii Morskiej w Szczecinie w latach 2011-2020, zatwierdzonej uchwałą Senatu. Następnie opracowano dokumentację SZJ w zakresie działalności związanej z projektowaniem, realizacją i nadzorowaniem procesu kształcenia, składającą się z książki jakości, 17 procedur oraz powiązanych z nimi dokumentów zewnętrznych i wewnętrznych. Opracowując dokumentację, szczególny nacisk położono na maksymalnej jej odbiurokratyzowanie przede wszystkim poprzez odniesienie się do już funkcjonujących na Uczelni dokumentów i zapisów. Takie podejście pozwoliło na uniknięcie dublowania się dokumentów oraz kompetencji pracowników. Tworząc procedury posłużono się narzuconą strukturą, co pozwoliło uniknąć bardzo obszernych i mało przejrzystych opisów. Taki sposób tworzenia procedur zapewnił również spójność formy i ich treści z innymi dokumentami. Stworzono obowiązkowe procedury wymagane przez normę oraz te, których istnienie było niezbędne do efektywnego funkcjonowania systemu. W celu jak największego zaangażowania pracowników przy tworzeniu procedur powołano grupy robocze składające się z osób związanych z poszczególnymi obszarami oraz wyznaczono osobę odpowiedzialną za koordynowanie działań w zakresie danej procedury. Na przełomie listopada i grudnia 1998 roku odbyły się pierwsze audyty wewnętrzne, mające na celu sprawdzenie efektywności wdrożonego SZJ oraz wykrycie ewentualnych niezgodności. Po ich przeprowadzeniu podjęto działania korygujące

wynikające z ujawnionych niezgodności oraz przeprowadzono przegląd SZJ wykonany przez najwyższe kierownictwo Uczelni. Podjęte działania ostatecznie zweryfikowały skuteczność wdrożonego systemu i pozwoliły na podjęcie decyzji o zgłoszeniu Uczelni do certyfikacji.

Po przeprowadzeniu audytu adekwatności dokumentacji, w dniach 11-12 stycznia 1999 r. Akademia Morska w Szczecinie, po siedmiu miesiącach prac nad wdrożeniem SZJ została rekomendowana przez Lloyd's Register Quality Assurance do otrzymania certyfikatu na zgodność systemu zarządzania jakością z normą ISO 9001:1994 w zakresie kształcenia kadr morskich zgodnie z Konwencją STCW 78/95. Certyfikat został wydany na trzy lata i podlegał corocznemu audytowi kontrolnemu. Kolejnym krokiem było wdrożenie SZJ na najmłodszym wydziale Akademii Morskiej w Szczecinie: Wydziale Inżynieryjno-Ekonomicznym Transportu, powołanym zarządzeniem z dnia 20 lipca 2002 r., kształcącym przyszłą kadrę logistyczno-ekonomiczną. W 2002 roku zakres certyfikatu został rozszerzony o kształcenie w zakresie inżynieryjno-ekonomicznym transportu.

W kolejnych latach systemem zarządzania jakością w zakresie zgodności procesu szkolenia z wymaganiami Konwencji STCW zostały objęte: Morski Ośrodek Szkoleniowy w Świnoujściu (MOS) - w 2002 r., Morski Ośrodek Szkoleniowy w Kołobrzegu (MOSK) - w 2014 r. oraz Ośrodek Szkolenia Rybołówstwa Bałtyckiego (OSRB) - w 2014 r. W marcu 2013 roku SDKO na bazie funkcjonującego systemu zarządzania jakością rozszerzyło zakres działalności objętej systemem o szkolenia z zakresu dynamicznego pozycjonowania statku, a w marcu 2015 roku o szkolenia kwalifikacyjne dla pilotów. Podobna sytuacja miała miejsce w OSRM, gdzie w styczniu 2014 roku zakres certyfikatu został rozszerzony o szkolenia z zakresu turbin wiatrowych zgodne ze standardami Global Wind Organisation (GWO).

Adekwatnie do obowiązujących wersji norm ISO 9001 w latach 1997-2016 Uczelnia dokonywała aktualizacji kolejnych wydań SZJ, co cyklicznie jest potwierdzane certyfikatem wydanym przez jednostkę certyfikującą wszystkie jednostki Uczelni t.j. Lloyd's Register Quality Assurance ze znakiem brytyjskiej akredytacji wydanym pod warunkami instytucji akredytującej United Kingdom Accreditation Services.

Aktualnie SZJ, zgodny z normą ISO 9001, obejmuje 6 omówionych powyżej jednostek organizacyjnych Akademii Morskiej w Szczecinie. Zakresy certyfikatów oraz daty pierwszych wydań zostały przedstawione w tabeli 1.

System zarządzania jakością w każdej jednostce organizacyjnej jest opisany w dokumentacji, na którą składa się księga jakości, procedury, załączniki oraz plany i programy nauczania lub programy szkoleń kwalifikacyjnych i przeszkoleń. Norma ISO 9001 wymaga powołania przedstawiciela kierownictwa, który będzie „opiekować się” SZJ. W Uczelni funkcje tą powierzono Kierownikowi Działu Nauczania i Certyfikacji, który jest zaangażowany w przebieg procesu kształcenia i zapewnio-

no mu dostęp do zasobów umożliwiający wykonywanie powierzonego zadania. Ze względu na fakt, iż systemem zarządzania jakością w Uczelni objęto 6 jednostek, w roku 2009 utworzono etat, któremu powierzono zadania między innymi z zakresu nadzoru nad utrzymaniem systemów zarządzania jakością. Obie osoby zostały przeszkolone w zakresie znajomości normy oraz technik audytowania.

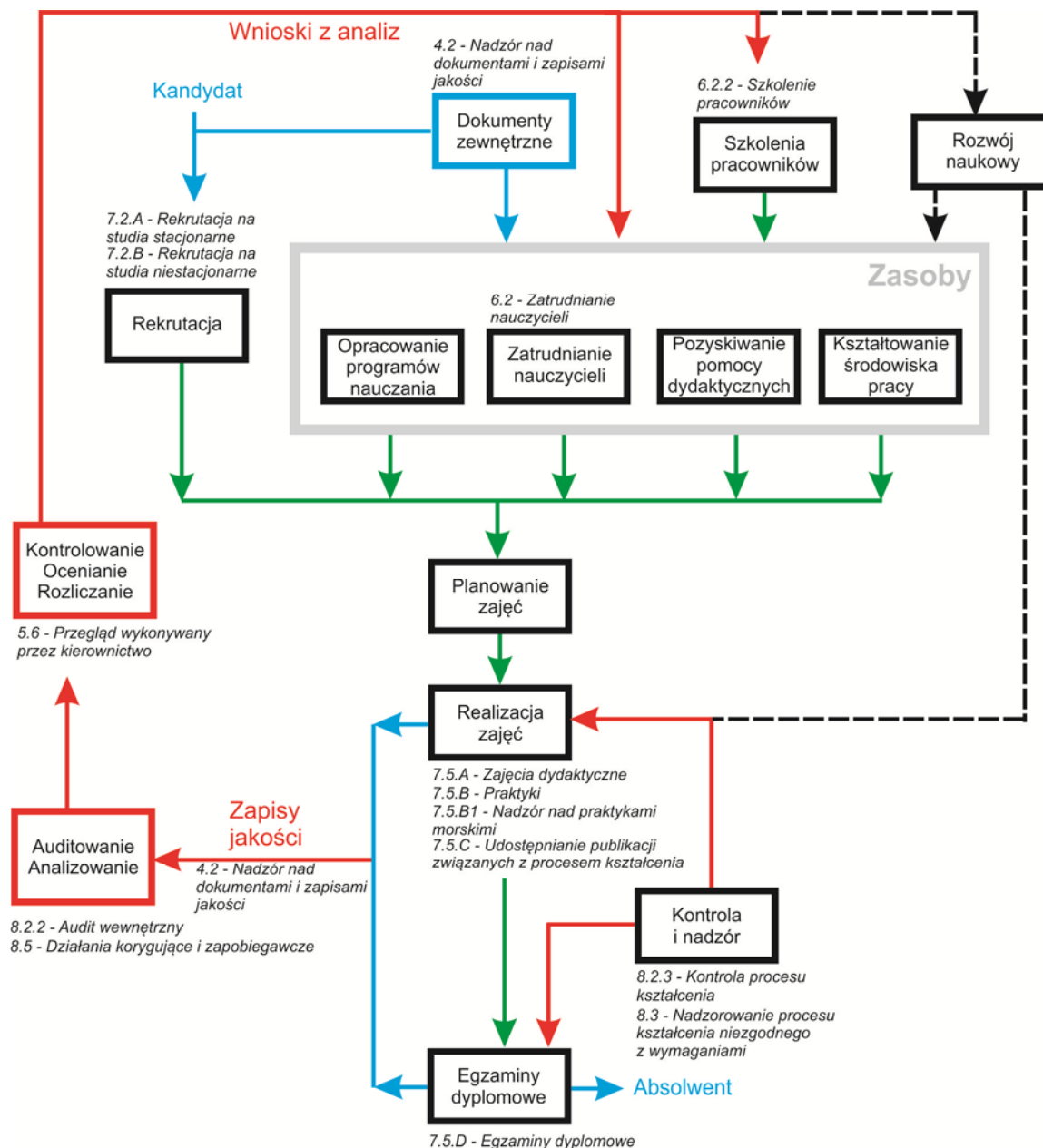
Tabela 1. Jednostki Akademii Morskiej w Szczecinie objęte SZJ wg normy ISO 9001.

Lp.	Jednostka	Zakres certyfikatu	Data wydania pierwszego certyfikatu
1.	Ośrodek Szkoleniowy Ratownictwa Morskiego	Morskie szkolenia zgodnie z wymaganiami konwencji STCW 78 (z poprawkami)	18.03.1997
		Basic safety training for offshore/onshore activities covering: First aid, Manual handling, Fire awareness, Working at heights, Sea Survival	29.01.2014
2.	Studium Doskonalenia Kadr Oficerskich	Szkolenia kwalifikacyjne i specjalistyczne dla oficerów działu pokładowego i maszynowego zgodnie z wymaganiami Konwencji STCW 78 (z poprawkami). Szkolenia z zakresu dynamicznego pozycjonowania statku. Szkolenia kwalifikacyjne dla pilotów morskich.	20.02.1998
3.	Wydział Nawigacyjny Wydział Mechaniczny Wydział Inżynieryjno-Ekonomiczny Transportu	Kształcenie kadr morskich zgodnie z wymaganiami konwencji STCW 78 (z poprawkami).	12.01.1999
		Kształcenie kadr w zakresie inżynieryjno-ekonomicznym produkcji i transportu	16.12.2003
4.	Morski Ośrodek Szkoleniowy w Świnoujściu	Morskie szkolenia zgodnie z wymaganiami konwencji STCW 78 (z poprawkami)	04.10.2002
5.	Morski Ośrodek Szkoleniowy w Kołobrzegu	Morskie szkolenia zgodnie z wymaganiami konwencji STCW 78 (z poprawkami)	06.06.2014
6.	Ośrodek Szkolenia Rybołówstwa Bałtyckiego	Morskie szkolenia zgodnie z wymaganiami konwencji STCW 78 (z poprawkami)	06.06.2014

Funkcjonowanie SZJ

Pierwsze wydanie dokumentacji SZJ w Akademii Morskiej w Szczecinie ze względu na wprowadzenie nowych wersji normy zostało już 3 krotnie aktualizowane. W celu dostosowania SZJ do wymagań nowej wersji normy oraz zapewnienia ukierunkowanego na jakość funkcjonowania, określono szereg powiązanych ze sobą procesów i zasad zarządzania. O efektywnym systemie można mówić, gdy określi się i nadzoruje wszystkie wymagane procesy, ich kolejność, powiązania i

wzajemne oddziaływanie. Schemat tych procesów przedstawiono na rys. 1. Poszczególne procesy przekształcają dane wejściowe w wyjściowe. Dane wyjściowe z jednego procesu stanowią dane wejściowe do następnego. Efektywne osiągnięcie wyników w Uczelni jest realizowane poprzez zarządzanie środkami i wszystkimi działaniami tak jak procesami. Zidentyfikowanie tych procesów, zrozumienie ich kolejności i wzajemnego oddziaływania oraz zarządzanie nimi rozumiane jest jako podejście do zarządzania nastawione na proces [6].



Rys. 1. Schemat procesów SZJ wg normy ISO 9001 w Akademii Morskiej w Szczecinie.

Źródło: Dokumentacja SZJ Akademii Morskiej w Szczecinie, Szczecin 2016.

W celu zapewnienia prawidłowości przebiegu procesów, ich monitorowania i zarządzania opracowano tylko niezbędne procedury będące podstawą tych działań. Obecnie obowiązujące procedury zgodne z wymaganymi normy ISO 9001 oraz stworzone na potrzeby efektywnego funkcjonowania SZJ to:

- 4.2 - Nadzór nad dokumentami i zapisami jakości,
- 5.6 - Przegląd wykonywany przez kierownictwo,
- 6.2 - Zatrudnianie nauczycieli,
- 6.2.2 - Szkolenia pracowników,
- 7.2.A - Rekrutacja na studia stacjonarne,

- 7.2.B - Rekrutacja na studia niestacjonarne,
- 7.5.A - Zajęcia dydaktyczne,
- 7.5.B - Praktyki,
- 7.5.B1 - Nadzór nad praktykami morskimi,
- 7.5.C - Udostępnianie publikacji związanych z procesem kształcenia,
- 7.5.D - Egzaminy dyplomowe,
- 8.2.2 - Audit wewnętrzny,
- 8.2.3 - Kontrola procesu kształcenia,
- 8.3 - Nadzorowanie procesu kształcenia niezgodnego z wymaganiami,
- 8.5.2 - Działania korygujące i zapobiegawcze.

Numeracja procedur odnosi się do poszczególnych punktów wymagań normy. Kolejna procedura dotycząca tego samego punktu oznaczana jest po punkcie normy kolejną literą alfabetu. Treści procedur pokrywają zdefiniowane procesy. Procesy, do których nie są przypisane procedury są opisane bezpośrednio w księdze jakości.

Najbardziej efektywnym elementem systemu zarządzania jakością, służącym poprawie procesu dydaktycznego i procesów pobocznych są przeprowadzane corocznie audyty wewnętrzne, których celem jest sprawdzenie, czy to co zostało opisane w dokumentacji jest realizowane. Obecnie audyty wewnętrzne przeprowadzane są w 61 jednostkach Uczelni. Audytorami są przeszkoleni pracownicy Uczelni z różnych komórek organizacyjnych.

Norma ISO 9001 w pkt 4.2.3 wymaga nadzoru nad dokumentami, aby spełnić to wymaganie i uniknąć braku nadzoru nad dokumentacją, czyli posługiwaniem się przez pracowników nieaktualnymi dokumentami, cała dokumentacja dostępna jest w wersji elektronicznej dla wszystkich pracowników, których komputery są podłączone do uczelnianej domeny. Takie rozwiązanie gwarantuje ciągły dostęp do aktualnej dokumentacji.

Bardzo ważne w działalności organizacji są szkolenia lub możliwość zapoznania się ze specyfiką działania danej jednostki, szczególnie w stosunku do osób pierwszy raz stykających się z nowymi dla nich obowiązkami i dziedzinami. Taką możliwość daje SZJ, zarówno poprzez wymóg szkoleń, jak też dokładny opis prowadzonych procesów w procedurach. Należy jednak pamiętać, iż procedura musi być przyjazna dla użytkownika. Jak wspomniano wcześniej zarówno pod kątem objętości jak i formy. W przypadku, gdy te warunki nie są spełnione efektem jest brak stosowania procedur, ponieważ brak jest czasu na ich przeczytanie i są nie zrozumiałe. Dobrze przygotowana procedura pozwala w szybki sposób zapoznać się z trybem postępowania w danym obszarze, związaną z tym odpowiedzialnością i uprawnieniami oraz wskazuje powiązania do innych obszarów i procesów odwołując się do konkretnych dokumentów wykonawczych. W przypadku uczelni, system staje się bardzo pomocny w przypadku nowych pracowników, gdzie zapoznanie się z procedurami w zdecydowany sposób ułatwia szybsze wdrożenie się do pracy. Obecnie na Uczelni trwają prace polegające na integracji systemów zarządzania jakością wdrożonych w ośrodkach szkoleniowych. Prace polegają na opracowywaniu wspólnej dokumentacji dla wszystkich ośrodków szkoleniowych

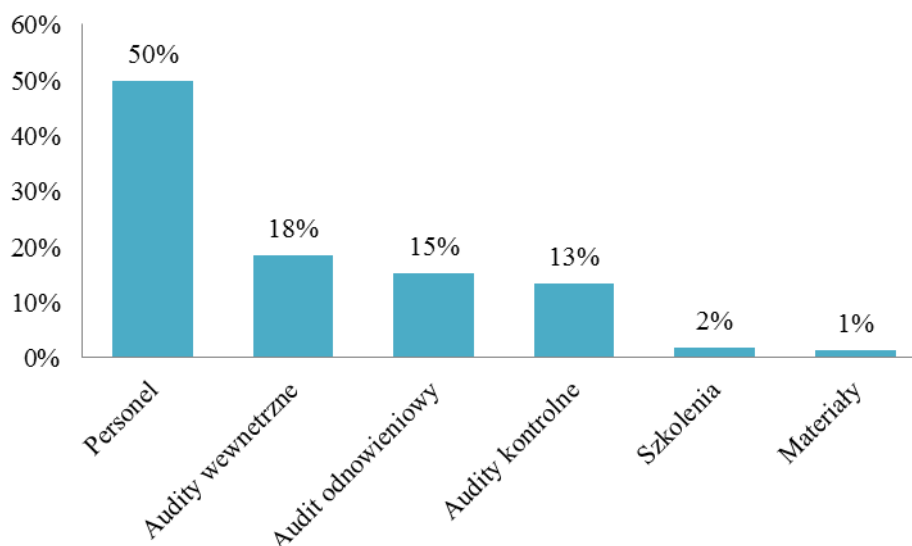
obejmującej wspólne działania ośrodków z uwzględnieniem ich specyfiki [2].

Biorąc pod uwagę fakt, iż systemy zarządzania jakością w Akademii Morskiej w Szczecinie są już „dojrzałymi” systemami, można wskazać najważniejsze elementy na jakie należy położyć szczególny nacisk wdrażając i utrzymując system zarządzania jakością w uczelni wyżej. Wdrażając system należy założyć, że w uczelni wyższej, której działalność jest bardzo mocno obwarowana przepisami nadrzędnymi, system zarządzania jakością funkcjonuje, należy tylko niektóre jego elementy dostosować do wymagań normy. Jednym z takich elementów jest tworzenie dokumentacji, które powinno być powierzone osobom, które najlepiej znają dany obszar. Kolejny to wyobrażenie kierownictwa na temat efektywności systemu. W przypadku uczelni morskiej wdrożenie systemu jest obligatoryjne, więc oczekiwania kierownictwa są sprowadzone do konieczności posiadania certyfikatu. Na tym etapie bardzo ważne jest uświadomienie kierownictwu, że system w takim przypadku może pomóc w uporządkowaniu obszarów, w których tradycyjne metody zarządzania się nie sprawdziły. Sposób zaangażowania kierownictwa przełoży się na podejście do systemu pracowników niższego szczebla. Brak zaangażowania kierownictwa spowoduje brak zaangażowania ze strony podległych pracowników, w wyniku czego system będzie nieefektywny.

Koszty utrzymania SZJ

Dokładne obliczenie wszystkich kosztów związanych z utrzymaniem SZJ nie jest w praktyce możliwe. Zestawienia i analizy tych danych zazwyczaj nie uwzględniają kosztów ponoszonych przez kierownictwo i pozostałych pracowników Uczelni, którzy uczestniczą w tworzeniu dokumentacji, audytach, przeglądach, wizytach kontrolnych i odnowieniowych audytorów jednostki certyfikującej. Szacunki tych kosztów są obciążone dużymi błędami [5].

Całkowite koszty utrzymania systemów zarządzania jakością w Akademii Morskiej w Szczecinie obejmujące 3 letni cykl ważności certyfikatu, na który składa się audyt odnowieniowy, audyty pośrednie, audyty wewnętrzne, wynagrodzenie personelu, szkolenia personelu i audytorów wewnętrznych oraz materiały wyniosły 375 tys. zł. Procentowy udział poszczególnych kosztów przedstawiono na rys. 2.

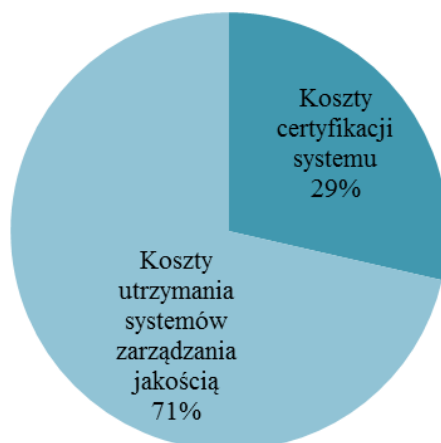


Rys. 2. Rozkład kosztów utrzymania SZJ wg normy ISO 9001 w Akademii Morskiej w Szczecinie w czasokresie 3 lat ważności certyfikatu.

Zestawienie obejmuje wszystkie koszty księgowe, jakie poniosła Uczelnia w związku z utrzymaniem SZJ w czasie 3 lat ważności certyfikatu.

Wymóg certyfikacji systemu zarządzania jakością w Akademii Morskiej w Szczecinie wynika z przepisów zewnętrznych, co powoduje zwiększenie

kosztów utrzymania systemu dodatkowo o koszty certyfikacji. Podział kosztów utrzymania systemów zarządzania jakością oraz kosztów certyfikacji w Akademii Morskiej w Szczecinie w czasie 3 lat ważności certyfikatu przedawniono na rys. 3.



Rys. 3. Procentowy podział kosztów utrzymania systemów zarządzania jakością oraz kosztów certyfikacji w Akademii Morskiej w Szczecinie w czasie 3 lat ważności certyfikatu.

Opisane koszty nie zawierają kosztów szkolenia, które występują w przypadku dostosowania systemu do wymagań nowej normy, co wiąże się z przeszkoleniem personelu. Koszty certyfikacji to 29% wszystkich kosztów, ale poniesienie ich wiąże

się również z korzyściami. Certyfikując SZJ Uczelnia spełniła przede wszystkim wymagania obligatoryjne do utrzymania Certyfikatu Uznania potwierdzającego zgodność kształcenia z wymaganiami Konwencji STCW i ustawy o

bezpieczeństwie morskim. Dzięki temu znajduje się w czołówce światowych morskich ośrodków szkoleniowych, zwiększa to konkurencyjność uczelni, poprawia jej renomę i powiększa liczbę instytucji zainteresowanych współpracą. Oprócz korzyści zewnętrznych wynikających z posiadania certyfikatu Uczelnia odczuwa bezpośrednie zalety wdrożonego systemu w postaci podniesienia jakości procesu dydaktycznego i procesów pobocznych, jednoznacznego określenia uprawnień i odpowiedzialności, które wcześniej przypisane były zwyczajowo do danego obszaru, jednoznacznego udokumentowania procesów i działań w formie procedur i ich systematyczną weryfikację przy pomocy audytów, wzrost świadomości konieczności doskonalenia SZJ wśród pracowników uczelni.

Obecnie posiadanie systemu zarządzania jakością, oprócz spełnienia wymagań dokumentów zewnętrznych, pozwala na wykorzystywanie go jako narzędzia do wprowadzania nowych form zarządzania. Praca według SZJ wymusza na pracownikach spojrzenie dalej niż tylko w zakresie uprawnień i odpowiedzialności przypisanych danemu stanowisku.

Podsumowanie

System zarządzania jakością w uczelniach morskich jest obligatoryjny w odniesieniu do kierunków i specjalności kształcących marynarzy. Wymóg jest narzucony przepisami prawnymi i jest

warunkiem uznania Uczelni jako ośrodka kształcącego zgodnie z wymaganiami Konwencji STCW i ustawy o bezpieczeństwie morskim. Dobrze opracowany SZJ na uczelni nie generujący dodatkowej pracy, pozwala na sprawne wykonywanie zadań. Jest ułatwieniem pracy nie tylko dla nowych pracowników dydaktycznych i administracyjnych, lecz również dla bardziej doświadczonych, gdyż z dokumentacji wprost wynika jak należy postępować, aby prawidłowo wykonać powierzone zadanie. Dobrze wdrożony i funkcjonujący system może skutkować przenoszeniem wymagań normy na inne obszary wcześniej nim nie pokryte. W AM Szczecin są to kierunki, które nie kształcą marynarzy. Takie działanie pozwala na ujednoczenie i powtarzalność zasad postępowania oraz oszczędność czasu pracowników.

W najbliższym czasie rozpoczęte zostaną prace dostosowujące zapisy systemu do wymagań normy ISO 9001:2015, która w znacznym stopniu zmieni dotychczasowe podejście do zarządzania. Nowa norma określana jest jako bardziej „biznesowa” co oznacza, że skłania się bardziej w stronę potrzeb klienta, pozwala działać dynamicznie i szybko odpowiadać na potrzeby zmieniającego się runku. Nowe elementy wprowadzone normą to między innymi określenie kontekstu organizacji oraz wykorzystanie analizy ryzyka. Wprowadzone zmiany pozwolą również na zmniejszenie liczby dokumentów w systemie i większą jego elastyczność. Ostateczny termin wdrożenia wymagań nowej normy to wrzesień 2018 roku.

Bibliografia

1. Karatysz, E., Szozda, Z., A Quality Management System for education in the Maritime University of Szczecin, 3rd Baltic Region Seminar on Engineering Education, Göteborg, Sweden, September 1999.
2. Karatysz, E., Marcinkowski, J., Systemy jakości, WSM Szczecin, Szczecin 1998.
3. Karatysz, E., Szozda, Z., Dobrowolski, J., Systemy jakości [w:] Wybrane problemy Integracji Administracji Transgranicznych, Tempusphere, Rozdział 4. Część I. Centrum Integracji Administracji Transgranicznych, WSM, Szczecin 2001.
4. Międzynarodowa Konwencja o wymaganiach w zakresie wykszolenia marynarzy, wydawania świadectw i pełnienia wacht (STCW) z 1978 r.
5. Leśmian- Kordas, R., Wiśnicki, B., Analiza kosztów jakości uczelni na przykładzie Wyższej Szkoły Morskiej w Szczecinie, Konferencja naukowa z cyklu: Jakość wyrobów w gospodarce rynkowej, Kraków 2002, s. 258-264.
6. PN-EN ISO 9001:2009 – System Zarządzania Jakością – Wymagania.
7. Walczak, A., O jakości kształcenia w polskich uczelniach morskich, WSM, Szczecin 2003.