

# Relacje pomiędzy zarządzaniem jakością a wiedzą w organizacjach wytwarzających oprogramowanie

<https://doi.org/10.33141/po.2011.78.09>

Przeгляд Organizacji, Nr 7/8 (858/859), 2011, ss. 40-43  
www.przeглядorganizacji.pl  
Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

*Karol Chrabański*

## Wprowadzenie

**C**ywilizacja, w której żyjemy, przypisała oprogramowaniu miejsce szczególne. Można zaryzykować tezę, że oprogramowanie: • znajduje się niemal w każdym produkcie mającym znaczenie dla użytkownika • wdrożone zapewnia konkurencyjność podmiotów je stosujących.

Ponadto wypada zauważyć, że oprogramowanie jest co najmniej • rezultatem odpowiednio zorganizowanych w organizacji procesów zmierzających do otrzymania produktu (oprogramowania) dobrej jakości (spełniających wymagania klienta i obowiązujące przepisy prawne oraz normy zwyczajowe) • nośnikiem wiedzy dedykowanej użytkownikowi. Użytkownicy kupują, wdrażają, utrzymują oprogramowanie dla korzyści, jakie organizacja może odnieść, w tym dla transferu wiedzy w nim zakodowanej.

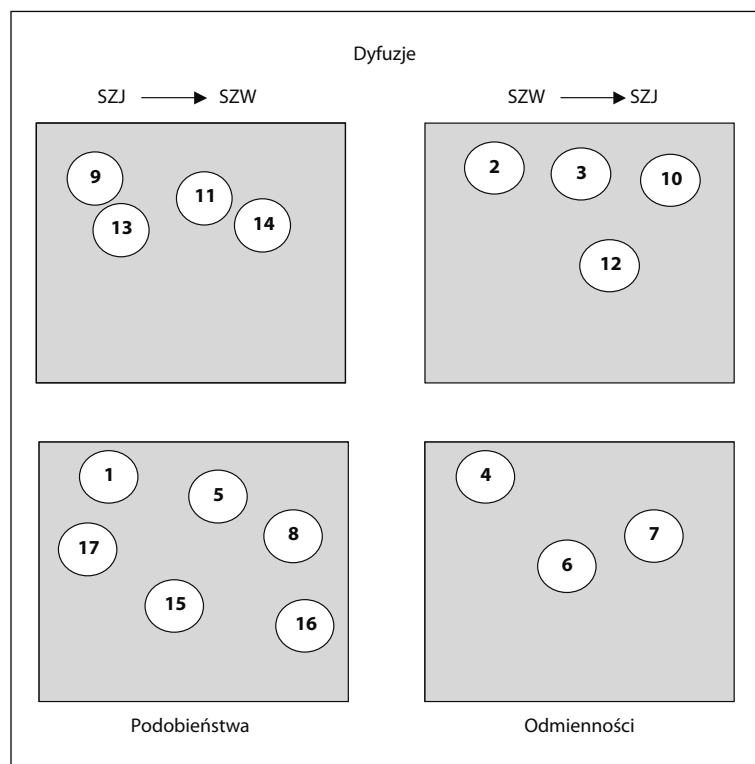
Oprogramowanie jest wyrobem wykonanym przez Organizację Wytwarzającą Oprogramowanie (OWO). Można do niej zaliczyć każdą organizację, która uczestniczy chociażby w jednym lub kilku etapach cyklu życia oprogramowania (np. opracowywanie założeń do programów, wykonywanie kodowania w wybranym języku programowania, testowanie oprogramowania, wdrażanie oprogramowania u klienta itd.). OWO zwykle zaprojektowały, udokumentowały, wdrożyły i utrzymują Systemy Zarządzania Jakością (SZJ). Natomiast nie podjęły takich działań w odniesieniu do Systemów Zarządzania Wiedzą (SZW). Uwzględniane SZJ są najczęściej zgodne z normą ISO serii 9000, uzupełnioną o zalecenia jej stosowania, podane np. w normie ISO/IEC 90003:2004.

Artykuł koncentruje się na wzajemnych relacjach między SZJ i SZW w nadziei, że będzie wstępem do uczenia SZJ, jak sugerują niektórzy badacze [Cieśliński, Perechuda, Witkowski, 2005, s. 223–224; Jashapara, 2006, s. 168], osnową SZW. Próba pozyskania SZJ dla SZW nie jest przypadkowa. O tym świadczą podane obok relacje.

Wspomnianych relacji zidentyfikowano siedemnaście. Można ująć je w grupy relacji obrazujących (odzwierciedlających):

- podobieństwa,
- przenikanie się (dyfuzje) w wersjach:
  - ✓ od Systemu Zarządzania Jakością (SZJ) do Systemu Zarządzania Wiedzą (SZW),
  - ✓ od Systemu Zarządzania Wiedzą (SZW) do Systemu Zarządzania Jakością (SZJ),
- odmienności

Rysunek 1 przedstawia propozycje przynależności poszczególnych relacji do odpowiednich grup. Oznaczenia numeryczne na rysunku odpowiadają poniżej charakteryzowanym relacjom.



**Rys. 1. Rodzaje relacji pomiędzy systemami zarządzania jakością a systemami zarządzania wiedzą w organizacji wytwarzającej oprogramowanie**

Źródło: opracowanie własne.

Relacje poniżej podane nie zostały narastająco uporządkowane zależnie od stopnia ważności.

#### **Relacja 1: równoprawności i popularności**

W literaturze przedmiotu wskazuje się, że zarządzanie jakością i zarządzanie wiedzą to dwie równoprawne i bardzo popularne koncepcje zarządzania organizacjami [Kołakowski, Tabaszewska, 2006].

#### **Relacja 2: współzależności i współlistnienia w przedsiębiorstwie**

Zarządzanie jakością i zarządzanie wiedzą to zagadnienia (pojęcia) od siebie współzależne oraz współlistniejące w przedsiębiorstwie [Tabaszewska, 2006, s. 238]. Nie można, jak sugerują autorzy tego poglądu, tworzyć jakości bez odpowiedniej wiedzy. Ale również trudno stworzyć odpowiednią (przydatną) wiedzę bez oparcia jej na sprawdzonych metodach działania, czyli działania na odpowiednim poziomie jakości.

#### **Relacja 3: skuteczności zastosowanego narzędzia do doskonalenia jakości**

Zarządzanie wiedzą można traktować jako skuteczne narzędzie doskonalenia jakości. E. Skrzypek pisze w następujący sposób: „By skutecznie realizować proces doskonalenia jakości, konieczna jest do tego wiedza, którą określić można jako uporządkowane odwzorowanie stanu rzeczywistości w umyśle człowieka” [Skrzypek, 1999].

#### **Relacja 4: zróżnicowanej łatwości identyfikacji pojęć poprzez zaproponowane i stosowane definicje**

Obecny stan rzeczy charakteryzuje łatwość, w świetle definicji, zidentyfikowania OWO oraz SZJ. Taka możliwość nie występuje w odniesieniu do SZW. Podana w artykule definicja OWO jest pojemna pod względem możliwości jej stosowania. Co więcej, nie marginalizuje w zasadzie żadnej organizacji, która zajmuje się zagadnieniami szeroko rozumianego oprogramowania. Z kolei definicję SZJ podaje norma ISO serii 9000. Natomiast przyjęcie definicji SZW jest utrudnione poprzez fakt wielu podejmowanych prób jej opracowania, bez uzyskania rezultatu w postaci zgody środowiska, którą z nich preferować. W literaturze przedmiotu są podejmowane próby stosownych analiz. Na przykład M. Morawski prezentuje wybrane definicje wiedzy, wskazując kilku autorów [Morawski, 2006, s. 14–15]. Natomiast A. Jashapara podaje reprezentatywne próbki definicji zarządzania wiedzą [Jashapara, 2006, s. 27].

#### **Relacja 5: braku szans na opracowanie jednej uniwersalnej koncepcji zarówno SZW, jak i SZJ**

Większość firm stwierdza, czemu dał wyraz B. Wawrzyniak, że nie ma jednej, uniwersalnej dodatkowo sprawdzonej w praktyce koncepcji zarządzania wiedzą. Co więcej, takiej koncepcji nie uda się w przyszłości opracować. Tym samym kierownictwa przedsiębiorstw muszą same wypracowywać taką koncepcję. Z kolei nawiązując do swojego doświadczenia (projektowanie, wdrażanie, utrzymywanie SZJ), autor stwierdza, że nie ma również jednej koncepcji zarządzania jakością w organizacjach [Wawrzyniak, 2001, s. 32–33].

#### **Relacja 6: eksponowanie przez kierownictwa OWO faktu posiadania SZJ i przemilczanie braku SZW**

Przeświadczenie kierownictw firm, że OWO, aby klientom dostarczać wyroby (oprogramowanie plus usługi z nim związane), powinny stosować określony system zarządzania jakością. Do tej grupy będą należeć OWO, które uprzednio zaprojektowały,

udokumentowały, wdrożyły i obecnie utrzymują SZJ zgodny z międzynarodową normą ISO serii 9000. OWO eksponują posiadanie SZJ po uzyskaniu certyfikatu zgodności swego SZJ z wymaganiami określonej normy (np. poprzez uzupełnienie papieru firmowego o logo firmy audytującej lub/i strony WWW itd.). Natomiast OWO nie eksponują faktu posiadania SZW. Aczkolwiek bez wątpienia muszą go stosować, dostarczając oprogramowanie i usługi z nim związane. W większości przypadków SZW jest intuicyjny, niesformalizowany, bez podanego zakresu, bez oznaczenia generacji itd.

#### **Relacja 7: traktowanie SZW jako bardziej obiecującego poznawczo aniżeli SZJ**

M. Morawski uznaje za obiecujące poznawczo postrzeganie zarządzania wiedzą jako swoistego konglomeratu metod i technik zarządzania zorientowanych na rozwiązywanie problemów związanych z dysponowaniem (czy też kształtowaniem, gospodarowaniem) wiedzą. Ponadto zauważa się, że w praktyce metody te muszą być stosowane w przekroju poszczególnych, realnie występujących procesów przepływu wiedzy (w tym jej pozyskiwania, rozpowszechniania i wykorzystania) [Morawski, 2005, s. 63–64]. Natomiast SZJ poprzez jego ujęcie (sformalizowanie) w odpowiednie normy (standardy) nie daje zbyt szerokiego pola do wyznaczania i eksploracji „nowych rubieży” w zakresie SZJ. Koncentruje się na popularyzowaniu, chociażby poprzez szkolenia, umieszczonych w normach wymagań.

#### **Relacja 8: aprobowanie istoty SZJ, jak i SZW, która sprowadza się do doskonalenia procesów**

Doskonalenie procesów jest m.in. zarówno istotą SZJ, jak również SZW. Wskazuje uwagę na ten aspekt cytowany już M. Morawski, wspierając się opinią T.H. Davenporta i S.C. Volpela. Ponadto T.J. Fernandez wraz z innymi współautorami wzmacnia tę tezę bardzo konkretnym argumentem [Fernandez i inni, 2006], zawiązując obszar rozważań do procesu szkolenia personelu. W SZJ pojawia się wymaganie dotyczące zasobów, ze szczególnym uwzględnieniem zasobów ludzkich (punkt 6.2 normy). A w ich ramach przewiduje się podejmowanie szkoleń (doskonalenie personelu) oraz ocenę ich skuteczności, którą można sprowadzić do wykorzystania uzyskanych informacji w praktycznym działaniu. Kontekst informacji wykorzystywanych w konkretnym działaniu jest oznaką wiedzy, która pozwoli doskonaląc podejmowane czynności poprzez fakt, że kompetentny personel, wykonując je, będzie mieć wpływ na jakość wyrobu.

#### **Relacja 9: możliwość uwalniania wiedzy przez takie standardy, jak SZJ**

Zarządzanie wiedzą jest m.in. kojarzone, jak sugeruje J. Fazlagić, powołując się na Ch. Silvera, z takimi działaniami, jak odkrywanie (tworzenie) wzorców [Fazlagić, 2006, s. 55]. Takim wzorcem mogą być SZJ. W literaturze przedmiotu można odnotować opinie, że tworzone standardy uwalniają właściwą wiedzę [Gruszczyńska-Malec, Rutkowska, 2007].

#### **Relacja 10: utożsamianie jakości z przyswajaniem przez organizację wiedzy dotyczącej oczekiwań klientów**

R. Karaszewski, wspierając się opinią R.T. Greene'a, przedstawia „sześć stwierdzeń i zasad”, na których opiera się podana koncepcja. Można do nich zaliczyć [Karaszewski, 2005, s. 38–39]:

- przyjęcie definicji jakości jako zdolności organizacji do wprowadzania i utrzymania procesu ciągłego pozyskiwania wiedzy w zakresie potrzeb klientów oraz jej implementacji;
- stosowanie dwuetapowego działania na rzecz realizacji zamierzeń jakościowych. Etap pierwszy dotyczy budowania organizacyjnej zdolności przyswajania wiedzy. Natomiast etap drugi zmierza do „(...) ukierunkowania wygenerowanej zdolności na tworzenie mechanizmów pozwalających na spełnienie oczekiwań klientów”;
- położenie nacisku na wykorzystanie *benchmarkingu*. W praktyce polega to na uzyskiwaniu, analizowaniu i wykorzystaniu wiedzy o wynikach działań najlepszych organizacji w danej dziedzinie;
- opieranie się na metodach naukowych przy konstruowaniu procesu pracy grupy, podobnie jak funkcjonowanie całej organizacji;
- uznanie jakości jako najważniejszego, ciągłego procesu zmian w organizacji. Jakość nie jest jedynie techniką, ani stosowanym podejściem do rozwiązywania problemów;
- budowanie jakości nie następuje na podstawie indywidualnych technik, ale na podstawie tego, co można osiągnąć przy ich zastosowaniu.

#### **Relacja 11: możliwość przenoszenia analogicznych działań z SZJ do SZW**

Nawet niezbyt głęboka analiza doprowadza do stwierdzenia, że istnieje możliwość przenoszenia analogicznych działań z SZJ do SZW. Takimi działaniami mogą być np. audyty [Kowalczyk, Nogalski, 2007, s. 144]. Audyty wewnętrzne, kontrolne, certyfikacyjne stosowane w SZJ można byłoby prawdopodobnie przenieść do SZW.

#### **Relacja 12: rozróżnienie pomiędzy wynikiem a metodą jego osiągnięcia**

J. Łańcucki podaje i przyjmuje za Demingiem stwierdzenie, że jakość to wynik. Natomiast metodą jest nowoczesne zarządzanie oparte na systemie głębokiej wiedzy [Łańcucki, 2003, s. 20].

#### **Relacja 13: ujmowanie SZJ jako źródła pozyskiwania wiedzy do budowania i utrwalania konkurencyjności przedsiębiorstw**

W literaturze przedmiotu można znaleźć określenie miejsca, jakie zajmują SZJ w ocenie przydatności różnych źródeł pozyskiwania wiedzy do budowania i utrwalania konkurencyjności przedsiębiorstw [Stankiewicz, 2005, s. 445]. Spośród 30 różnych źródeł pozyskiwania wiedzy do budowania i utrwalania konkurencyjności przedsiębiorstw, SZJ są – według wykonanych badań – ulokowane na miejscu 13.

#### **Relacja 14: identyfikowania składowych wiedzy związanych z SZJ**

Jeśli przyjąć, że konkurencyjność jest oparta na wiedzy i doświadczeniu, to wówczas elementem składowym wiedzy są – według A. Pomykalskiego – m.in. satysfakcja klientów, analiza sytuacji poprzedzona zbieraniem faktów, monitorowanie otoczenia [Pomykalski, 2005, s. 86]. Jak wiadomo, są to elementy SZJ trwale z nimi związane poprzez opublikowane i stosowane normy jakości.

#### **Relacja 15: zbieżności koncepcji SZW i SZJ**

Zbieżność – poprzez wzajemne wzmacnianie się – koncepcji zarządzania wiedzą i zarządzania jakością (np. TQM). I tak koncepcja TQM wzmacnia koncepcję zarządzania wiedzą, wnosząc orientację na zespołowość i kreatywność w dążeniu do doskonalenia

jakości wszelkich działań i procesów. Dostarcza w tym zakresie narzędzi (np. koła jakości, heurystyka). Zarządzanie wiedzą natomiast służy do podnoszenia sprawności TQM chociażby poprzez racjonalizację i wzbogacenie systemu informacyjnego, na którym koncepcja ta jest oparta [Lichtarski, Czura, 2005, s. 154–156].

#### **Relacja 16: hierarchiczności podporządkowania SZJ i SZW systemowi zarządzania organizacją uczącej się**

Zarządzanie wiedzą i zarządzanie jakością to podsystemy zarządzania uczącą się organizacji. Fundamentem istnienia organizacji uczącej się są, jak wskazuje B. Miłkuła (2007, s. 44–45), procesy organizacyjnego uczenia się. Ponadto organizacja ucząca się łączy pozostałe podsystemy. Zaliczyć również można do nich: zarządzanie kompetencjami, zarządzanie twórczością, zarządzanie innowacyjno-partycypacyjne, zarządzanie zmianą. Podane podsystemy związane są z zarządzaniem informacją i komunikacją.

#### **Relacja 17: wspólnego stosowania przez SZJ i SZW podejścia procesowego**

Zarówno SZJ, jak i SZW stosują procesowe podejście [Walczak, 2010]. Procesy są co najmniej identyfikowane, porządkowane (układane w sekwencje), monitorowane.

### **Podsumowanie**

**P**rezentowane relacje upoważniają do sformułowania następujących wniosków:

■ Relacje traktowane jako dyfuzje (w wersjach od SZW do SZJ lub od SZJ do SZW) rozkładają się równomiernie. Każdy z rodzajów dyfuzji występuje czterokrotnie.

■ Relacje traktowane jako podobieństwa przeważają nad odmiennościami.

Stąd też przypuszczenie o możliwości uczynienia SZJ osnową SZW ma uzasadnienie w przedstawionych relacjach. Przewaga relacji typu dyfuzje (przenikanie się) i podobieństw nad odrębnościami jest znaczna.

Wydaje się, że możliwości badawcze w tym zakresie powinny być ukierunkowane na podjęcie następujących prac:

● nałożenie zidentyfikowanych procesów związanych z SZJ na procesy związane z SZW

Opierając się na relacji podobieństwa (podejście procesowe), należy po wyodrębnieniu procesów związanych z SZJ (główne, pomocnicze itd.) próbować nałożyć je na procesy związane z SZW (lokalizacja, pozyskanie itd.) [Chrabański, Gwóździk, Kostka-Bochenek, 2007; Probst, Raub, Romhardt, 2002, s. 42]. W rezultacie procesy, przypisywane SZW, lokalizacji i pozyskiwania wiedzy będą odwoływać się do procesów SZJ (główne, pomocnicze itd.);

● stworzenie modelu semantycznego interpretacji wymagań normy ISO serii 9000. Zaleca się wykonać to w taki sposób, aby można było co najmniej lokalizować i pozyskiwać wiedzę;

● zlokalizowana i pozyskana wiedza powinna zostać poddana analizom. Najlepiej z punktu widzenia organizacji uczącej się, dla której to, dla przypomnienia, SZW i SZJ stanowią podsystemy;

● prowadzenie analizy wiedzy, jak się wydaje, na podstawie czterech kryteriów:

A – opracowanie i utrzymanie bazy wiedzy,

B – rekonstrukcja procesu,

C – odtworzenie profilu szefa projektu,

D – opracowanie map wiedzy,

przy czym dla kryterium A można wskazać następujące rozwinięcia:

A1 – opracowanie prototypów baz wiedzy,

A2 – rozbudowa istniejącej bazy wiedzy,

A3 – weryfikacja istniejącej bazy wiedzy i usunięcie wykrytych błędów,

A4 – walidacja bazy wiedzy.

Organizacyjne uczenie się można zdefiniować jako proces z udziałem informacji i wiedzy, prowadzący w rezultacie do zmiany w zasobach wiedzy organizacji, które to powodują zmiany zachowań ludzi.

Aspekty tych zmian mogą być różne i na przykład mogą dotyczyć:

● adaptacji organizacji do zmian, które zachodzą w otoczeniu,

● zmiany zachowań organizacyjnych,

● zdobywania informacji i wiedzy,

● zmiany w wiedzy organizacji,

● rozwoju i zagospodarowania wiedzy w organizacji,

● wzrostu organizacyjnych kompetencji służących bieżącej działalności i rozwiązywaniu problemów;

● odkrywania i korygowania błędów przez przebudowę organizacji.

Podane powyżej możliwości badawcze prawdopodobnie nie wyczerpują wszystkich możliwych.

dr Karol Chrabański

Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania  
im. J. Ziętka w Katowicach

## BIBLIOGRAFIA

[1] CHRABAŃSKI K., GWIOŹDZIK E., KOSTKA-BOCHENEK A., *System zarządzania jakością według standardu ISO w organizacji wytwarzającej oprogramowanie*, Śląska Wyższa Szkoła Zarządzania im. J. Ziętka w Katowicach, Katowice 2007.

[2] CIEŚLIŃSKI W., PERECHUDA K., WITKOWSKI K., *Zarządzanie procesami – organizacja dyfuzji wiedzy w gospodarce cyfrowej*, w: R. KNOSALA (red.), *Komputerowo zintegrowane zarządzanie*, tom II, WNT, Warszawa 2005.

[3] FAZLAGIĆ A.J., *Zarządzanie wiedzą. Szansa na sukces w biznesie*, Wydawnictwo Gnieźnieńskiej Wyższej Szkoły Humanistyczno-Menedżerskiej, Gniezno 2006.

[4] FERNANDEZ T.J., SEGURA S.L., SALMERON J.L., MORENO J.R., *Operational Knowledge Management System Design in Total Quality Management in Small and Medium Size Companies*, „Journal of Knowledge Management Practice” 2006, vol. 7, no. 1.

[5] GRUSZCZYŃSKA-MALEC G., RUTKOWSKA M., *Strategie zarządzania wiedzą*, „Przegląd Organizacji” nr 12/2007.

[6] ISO/IEC 90003:2004, *Software Engineering. Guidelines for the Application of ISO 9001:2000 to Computer Software*.

[7] JASHAPARA A., *Zarządzanie wiedzą. Zintegrowane podejście*, PWE, Warszawa 2006.

[8] KARASZEWSKI R., *Zarządzanie jakością. Koncepcje, metody i narzędzia stosowane przez liderów światowego biznesu*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2005.

[9] KOŁAKOWSKI T., TABASZEWSKA E., *Zarządzanie jakością i zarządzanie wiedzą – płaszczyzny współdziałania w organizacji*, „Problemy Jakości” nr 10/ 2006.

[10] ŁAŃCUCKI J., *Istota jakości wyrobów i usług. Zasady TQM*, w: J. ŁAŃCUCKI (red. nauk.), *Podstawy kompleksowego zarządzania jakością TQM*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu, Poznań 2003.

[11] KOWALCZYK A., NOGAŁSKI B., *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Difin, Warszawa 2007.

[12] LICHTARSKI J., CZURA M., *Komplementarność zarządzania wiedzą z innymi koncepcjami zarządzania przedsiębiorstwem*, w: B. GODZISZEWSKI, M. HAFFER, M.J. STANKIEWICZ (red.), *Wiedza jako czynnik międzynarodowej konkurencyjności w gospodarce*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2005.

[13] MIKUŁA B., *Wprowadzenie do gospodarki i organizacji opartych na wiedzy*, w: B. MIKUŁA, A. PIETRUSZKA-ORYL, A. POTOCKI (red.), *Podstawy zarządzania przedsiębiorstwami w gospodarce opartej na wiedzy*, Difin, Warszawa 2007.

[14] MORAWSKI M., *Ilościowe zarządzanie wiedzą – podejście zachodnie*, w: K. PERECHUDA (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2005.

[15] MORAWSKI M., *Kluczowe przesłanki zarządzania wiedzą*, w: G. KOBYŁKO, M. MORAWSKI (red.), *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, Difin, Warszawa 2006.

[16] PN-EN ISO 9001:2008, *Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia*, PKN, Warszawa 2009.

[17] PROBST G., RAUB S., ROMHARDT K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.

[18] POMYKALSKI A., *Procesy integracyjne w zarządzaniu wiedzą w regionie*, w: B. GODZISZEWSKI, M. HAFFER, M.J. STANKIEWICZ (red.), *Wiedza jako czynnik międzynarodowej konkurencyjności w gospodarce*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2005.

[19] SKRZYPEK E., *Wpływ zarządzania wiedzą na jakość*, „Problemy Jakości” nr 11/1999.

[20] STANKIEWICZ M.J., *Elementy wiedzy kluczowe dla konkurencyjności przedsiębiorstw w świetle badań empirycznych*, w: B. GODZISZEWSKI, M. HAFFER, M.J. STANKIEWICZ (red.), *Wiedza jako czynnik międzynarodowej konkurencyjności w gospodarce*, TNOiK „Dom Organizatora”, Toruń 2005.

[21] TABASZEWSKA E., *Kompleksowe zarządzanie jakością*, w: G. KOBYŁKO, M. MORAWSKI (red.), *Przedsiębiorstwo zorientowane na wiedzę*, Difin, Warszawa 2006.

[22] WALCZAK W., *Zarządzanie wiedzą i kreowanie kapitału intelektualnego współczesnego przedsiębiorstwa*, „E-mentor” nr 4/2010.

[23] WAWRZYŃIAK B., *Od koncepcji do praktyki zarządzania wiedzą*, w: *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Polska Fundacja Promocji Kadr, Warszawa 2001.

## Summary

This article identifies seventeen relations between the quality management systems and knowledge management systems. They were based on 4 groups of relations, by which they were organized. The analysis of groups of relations allows stating the advantage of the diffusion type of relations and the similarities over the difference and it's significant. This is why the speculation about possibility of making Quality Management System the background for Knowledge Management System has justification in the presented relations.