

TOMASZ SITEK, ARTUR ZIÓLKOWSKI

Wydział Zarządzania i Ekonomii  
Politechnika Gdańska

## Procesy wzmocnienia inteligencji organizacji uczących się przy wykorzystaniu formy centrów kompetencyjnych

### 1. Centra kompetencyjne w gospodarce opartej na wiedzy

Pierwszym poważnym naukowym opracowaniem z zakresu gospodarki opartej na wiedzy był raport z badań, który przygotowała organizacja OECD w 1996 r. Podkreślano w nim to, że wiedza stała się najważniejszym zasobem strategicznym. Między innymi dzięki temu raportowi zdefiniowane w nim pojęcie gospodarki opartej na wiedzy, określone tam jako „gospodarka bezpośrednio oparta na produkcji, dystrybucji oraz użyciu wiedzy i informacji”<sup>1</sup>, weszło pod koniec XX w. do powszechnego użytku.

W gospodarce opartej na wiedzy o pozycji organizacji decydują głównie zasoby niematerialne. Współczesne organizacje, zwłaszcza działające w obszarze wysokich technologii, dążą do jak najlepszego wykorzystania swojego potencjału, a w szczególności wiedzy. Wzrost znaczenia wiedzy dla funkcjonowania organizacji spowodował jednocześnie wzrost formalnych (i nieformalnych) sposobów zarządzania wiedzą. Potrzebę tę zaspokaja proces tzw. organizacyjnego uczenia się. Jak twierdzi D. Nixon, jest to „celowe wykorzystanie uczenia się na poziomie jednostki, grupy oraz systemu ciągłej transformacji organizacji w kierunku, który zapewni wzrost zadowolenia jej udziałowców (obejmuje to zarówno uczenie adaptacyjne i innowacyjne)”<sup>2</sup>. Nieco inaczej uczenie się organizacji widzi D.R. Schwandt, mianowicie jako „system działań, aktorów, symboli i procesów umożliwiających organizacji przekształcenie informacji

---

<sup>1</sup> Organization for Economics Co-operation and Development, *The Knowledge-Based Economy – raport*, Paris 1996.

<sup>2</sup> A. Zgrzywa-Ziemiak, R. Kamiński, *Rozwój zdolności uczenia się przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2009.

w wartościową wiedzę, która z kolei zwiększa długookresową zdolność adaptacji tej organizacji”<sup>3</sup>. Pojawia się więc pojęcie organizacji uczącej się, która przez niektórych autorów utożsamiana jest również z organizacją inteligentną (co również przyjęto w tej pracy).

Wyzwania związane z dynamicznym otoczeniem gospodarczym wraz ze stałym wzrostem aktywności projektowej (nacechowanej dużym ryzykiem) wymagają od współczesnych organizacji nie tylko właściwej koordynacji procesów wykorzystywania wiedzy, ale coraz częściej także intensywnego poszukiwania odpowiedniej (adekwatnej do realizowanych działań, np. projektów) wiedzy zarówno w obrębie własnej organizacji, jak i wśród partnerów kooperujących. Dowodem na wzrost intensywności takich właśnie procesów uwspólniania (współdzielenia) wiedzy jest m.in. rosnący wzrost stosowania tzw. podejść zwinnych w organizacjach informatycznych, gdy w skład zespołów projektowych wchodzi przedstawiciele dostawcy i klienta, skupieni wokół założonych celów projektowych.

Doświadczenia autorów wskazują na to, że zapotrzebowanie na formalizację procesów zarządzania wiedzą i uczenia się organizacji jest szczególnie widoczne w jednostkach naukowo-badawczych powoływanych zarówno przez uczelnie wyższe, jak i przez podmioty gospodarcze. Celem niniejszego artykułu jest pokazanie dobrych praktyk związanych z zarządzaniem przykładową organizacją uczącą się, jaką jest badawczo-rozwojowe centrum kompetencyjne powołane przez Politechnikę Gdańską oraz firmę IBM. Utworzenie takiego centrum kompetencyjnego (ang. *Center of Advanced Studies* – CAS) pozwala rozwijać wiedzę wszystkich współpracujących podmiotów, co podnosi tym samym jakość i efektywność realizowanych w nim procesów (projektów), a to prowadzi do ogólnego wzrostu wiedzy całej organizacji.

## 2. Center of Advanced Studies jako przykład wzmocnienia inteligencji organizacji uczącej się

Prezentowane w niniejszym artykule centrum jest owocem współpracy Politechniki Gdańskiej (w szczególności Zakładu Zarządzania Technologiami Informatycznymi) oraz firmy IBM Polska. Po wspólnych projektach zakończonych

---

<sup>3</sup> C. Orłowski, T. Sitek, *Supporting Management Decisions with Intelligent Mechanisms of Obtaining and Processing Knowledge*, w: *Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems*, Springer, Heidelberg–Berlin 2010, s. 571–580.

sukcesem działania oparto na formalnych rozwiązaniach stosowanych przez IBM na świecie. Pierwsze było Uniwersyteckie Centrum Kompetencyjne (UCK), którego domenę stanowił rozwój jednej, wybranej technologii (w tym przypadku był to produkt IBM Rational Team Concert). W 2013 r. postanowiono utworzyć Centrum Badań Zaawansowanych (CAS), które jest centrum badawczo-rozwojowym umożliwiającym realizację wspólnych projektów i stanowi wyższą formę współpracy IBM ze środowiskiem akademickim. Umowa pomiędzy IBM a Politechniką Gdańską dotycząca powołania Centrum Studiów Zaawansowanych rozpoczęła wiele działań o charakterze strategicznym i administracyjnym – zarówno po stronie IBM Polska sp. z o.o., jak i po stronie Politechniki Gdańskiej. W efekcie tego włączono CAS w strukturę organizacyjną Politechniki Gdańskiej.

W organizacjach typu CAS tworzonych przez IBM na świecie w założeniu powinny obowiązywać także pewne standardy zarządzania wiedzą. Nie tylko bowiem zarządza się kompetencjami przez zespół zrzeszony w danym centrum, ale dąży się do stworzenia takich warunków, które umożliwią realizację szeroko zakrojonych projektów na potrzeby partnerów zewnętrznych. Stąd też ulokowanie CAS na uczelniach wyższych zapewnia dostęp do specjalistów z różnych dziedzin nauki (zarówno spośród studentów oraz doktorantów, jak i spośród pracowników). Dzięki temu w trakcie realizacji projektu możliwe staje się wykorzystywanie szerokiej wiedzy eksperckiej (pozyskanej np. z wielu wydziałów uczelni), co obniża chociażby ryzyko związane z prowadzeniem prac projektowych i ułatwia dostęp do bieżących konsultacji dotyczących prowadzonych działań, podejmowanych decyzji itd.

Niezwykle ważne jest również to, aby zapewnić odpowiednie warunki biznesowe do funkcjonowania organizacji typu CAS. Realizowane projekty badawczo-rozwojowe nie mogą być oderwane od rzeczywistości rynkowej, stąd też w ramach CAS konieczne staje się pozyskanie partnerów biznesowych (tzw. firm kooperujących). Dzięki nim CAS może realizować tylko te projekty, które odpowiadają rzeczywistym potrzebom rynku. Tym samym (i to wydaje się kluczowe w kontekście zwiększenia wiedzy w tej organizacji) członkami zespołów projektowych (lub zewnętrznymi konsultantami – w zależności od potrzeb) stają się pracownicy firm komercyjnych. To natomiast pozwala tworzyć strukturę organizacji w sposób dynamiczny, adekwatny do aktualnych wyzwań, a tym samym zapewnia warunki wzrostu wiedzy wszystkich kooperujących podmiotów (pracownicy firm pozyskują wiedzę od pracowników uczelni i na odwrót).

CAS stanowi więc organizację uczącą się, która integruje uczelnię i podmioty biznesowe. Dzięki spodziewanej synergii i dostępowi do wysoko wykwalifikowanych specjalistów z firm oraz ekspertów ze strony uczelni możliwe staje

się wzmacnianie inteligencji organizacyjnej w celu lepszego zarządzania procesami biznesowymi (w efekcie projektami badawczo-rozwojowymi). Przy czym aby ten efekt synergii właściwie wykorzystać, konieczne staje się zapewnienie odpowiedniego środowiska organizacyjno-administracyjnego. Stąd poniżej zaprezentowano dobre praktyki funkcjonowania CAS na PG, wypracowane i opracowane przez założycieli tej organizacji.

## 2.1. CAS jako organizacja oparta na projektach i kompetencjach

Charakterystyka centrów kompetencyjnych, a zwłaszcza ich specyficznych odmian, jak omawiane w niniejszym artykule Centrum Badań Zaawansowanych, wymaga również zwrócenia uwagi na specyficzną strukturę organizacyjną. Założyciele CAS na PG odeszli od typowych struktur na rzecz struktury opartej na projektach. Stąd też konieczne stało się wyłonienie wyłącznie właścicieli głównych procesów (podległych jednej osobie – koordynatorowi całego portfolio projektowego). Ustalono przy tym, aby w obrębie głównych procesów poszczególni właściciele (liderzy) mieli pełną swobodę w doborze metod zarządzania i zespołów oraz w określaniu warunków pracy poszczególnych osób. Struktura oparta na projektach jest na tyle elastyczna, iż może uwzględniać różnorodność podmiotów kooperujących, ich wewnętrzne procedury czy ograniczenia.

Każdy z tematów badawczych realizowanych przez CAS stanowi obecnie odrębny projekt. Dlatego też omawiana struktura organizacyjna musi opierać się na aktywności projektowej wynikającej z tych tematów. W celu eliminowania formalnych i administracyjnych problemów wyłoniono dodatkowo biuro wsparcia dla wszystkich projektów, które pełni funkcję obsługową wobec realizowanych projektów. To podejście zaadaptowano, korzystając z formalnych metod zarządzania projektami, w myśl założeń adaptacyjnego zarządzania projektami<sup>4</sup>.

## 2.2. CAS jako organizacja oparta na interdyscyplinarnych zespołach

W organizacjach R&D, do jakich należy CAS na PG, kluczowa odpowiedzialność spoczywa na osobach zaangażowanych w prace. Drugim istotnym filarem jest infrastruktura ułatwiająca gromadzenie i przetwarzanie wiedzy.

---

<sup>4</sup> A. Ziółkowski, T. Sitek, *Projekt – czynnik – decyzja. Badanie czynników decyzyjnych w projektach informatycznych i ich wpływu na powodzenie projektów*, w: *Zarządzanie projektami i modelowanie procesów*, red. Z. Szyjewski, K. Muszyńska, Rada Naukowa Polskiego Towarzystwa Informatycznego, Warszawa 2013, s. 49–61.

Stąd też niezwykle istotna jest struktura zarządcza, określająca hierarchię, zakres odpowiedzialności oraz procedury i technologie pozwalające właściwie korzystać ze zgromadzonej wiedzy. Zgodnie z zasadami zarządzania kapitałem intelektualnym (kapitał ludzki + infrastruktura) zaproponowano w pierwszym roku funkcjonowania CAS koncentrację działań na zapewnieniu odpowiedniego podziału kompetencji i zbudowaniu infrastruktury wspomagającej zarządzanie wiedzą wypracowywaną podczas projektów realizowanych przez CAS. W ten sposób możliwe będzie zapewnienie stałego pomiaru i rozwoju całego kapitału intelektualnego CAS, który jest kluczowym czynnikiem sukcesu i rozwoju centrum.

### **2.3. CAS jako organizacja innowacyjnej wiedzy**

Ostatnią cechą centrum CAS, typową dla organizacji uczących się, jest konieczność zarządzania innowacyjnością. Prezentowane wcześniej obszary badawcze wymagają stałego, konsekwentnego i formalnego zarządzania posiadaną wiedzą, ale również w wielu przypadkach posiłkowania się wiedzą zewnętrzną. Projekty związane z rozwojem oprogramowania czy wdrażaniem inteligentnych systemów w miastach wymagają wykorzystania wiedzy z kilku dziedzin jednocześnie – i nie tylko z zakresu zarządzania czy informatyki, ale również psychologii, socjologii, a niekiedy także chemii czy geodezji. Dzięki połączeniu tych dziedzin w ramach jednego projektu powstaje nowa, unikatowa wiedza. Dzięki interdyscyplinarności możliwe staje się również szybsze i bardziej wydajne rozwiązywanie określonych problemów biznesowych. Autorzy przekonali się o tym przy okazji pierwszego wspólnego przedsięwzięcia realizowanego w ramach CAS związanego z rozwojem oprogramowania do zarządzania projektami. Stąd też w kolejnym punkcie zostanie przedstawiony projekt, w którym wykorzystano zalety „wzmocnionej” inteligencji organizacyjnej w zespole złożonym z przedstawicieli środowiska akademickiego, branży IT oraz ekspertów dziedzinowych.

## **3. Zarządzanie doświadczeniami projektowymi przy wykorzystaniu koncepcji SOEKS – pierwszy projekt CAS**

W poprzednim punkcie przedstawiono podstawowe przesłanki koncepcji centrów kompetencyjnych, a w szczególności CAS. Wciąż może to nie być wystarczająco przekonujący dowód na to, iż są to organizacje uczące się, powołane

w celu wzmocnienia własnej inteligencji. Warto więc przywołać w tym miejscu jeszcze dwie (nieprzytaczane wcześniej) definicje, które mówią o tym, że tego typu podmiot<sup>5</sup>:

- zdobywa i implementuje wiedzę w struktury, produkty, procesy i praktyki organizacyjne (i gdzie się tylko da);
- jest maksymalnie elastyczny; rutyna, nawyki i stereotypy nie zastępują dynamicznej rzeczywistości.

Definicje te doskonale pasują do obecnego profilu CAS na Politechnice Gdańskiej. Uwypuklają one jego największe zalety, wynikające wprost z faktu, że jest to jednostka bardzo młoda. Z kolei z faktu, że zasady jej działania są oparte na własnym statucie oraz że tworzy ją wąskie grono osób zaangażowanych, wynika owa elastyczność (niestety tak obca strukturom uczelni). Wszelkie podejmowane działania są realizowane przy wykorzystaniu dostępnych kompetencji (czyli też wiedzy organizacji) i w zgodzie z ich potrzebami są dobierane bądź ustalane procesy i struktury. Najlepszym przykładem takiej praktyki jest opisany w niniejszym punkcie pierwszy projekt uruchomiony przez CAS.

Cele projektu nazwanego roboczo „rozwiązaniem do zarządzania doświadczeniami projektowymi” wynikły z obserwacji i doświadczeń autorów w obszarze zarządzania projektami informatycznymi. Domena ta stanowi jedno z największych wyzwań stojących przed dzisiejszymi organizacjami informatycznymi. Każda z takich organizacji uruchamia kilka albo nawet kilkanaście różnych projektów informatycznych rocznie. Wiele z nich się niestety nie udaje.

Ze względu na fakt, że każdy projekt informatyczny jest z definicji działaniem (procesem) niepowtarzalnym, mogłoby się wydawać, że decyzje podejmowane przez kierowników są za każdym razem inne. Generalnie jest to prawda, jednakże obserwacje członków CAS dotyczące kilkudziesięciu projektów pozwoliły na wyodrębnienie pewnych wspólnych elementów (obszarów), w ramach których kierownicy podejmują decyzje. Pozwala to na znalezienie pewnego wspólnego mianownika różnych projektów, a w konsekwencji na wyodrębnienie ogólnego modelu tzw. środowiska projektu informatycznego, do którego autorzy zaliczają: zespół projektowy, klienta, narzędzia oraz metody wykorzystywane w trakcie realizacji projektu. W ramach owego środowiska funkcjonuje też zawsze pewna, mniej lub bardziej niedoskonała, wiedza ekspercka, która wspiera procesy realizacji projektów. Pochodzi ona z różnych źródeł – zewnętrznych i wewnętrznych.

---

<sup>5</sup> <http://cas.pg.edu.pl> (data odczytu: 03.09.2014).

Z tego też wynika wiele jej zaobserwowanych niedoskonałości, np. rzadko kiedy jest kompletna, często bywa nieprecyzyjna<sup>6</sup>.

Pojawia się więc kilka pytań. Czy decyzje podjęte w ramach jednego projektu mogą mieć znaczenie dla kolejnych projektów? Czy możliwe jest zebranie z dostępnych źródeł takiej wiedzy, która mogłaby stanowić obiektywne i pewne wsparcie decyzyjne dla kierownika projektu-decydenta? Czy da się zbudować inteligentne rozwiązanie wspierające decydentów w projektach IT oparte na takiej wiedzy?

Tego rodzaju pytania były przesłankami podjęcia badań przez członków CAS oraz zainicjowania pierwszego projektu realizowanego w ramach struktur centrum kompetencyjnego. Projekt ów ma na celu stworzenie rozwiązania do zarządzania doświadczeniami projektowymi na podstawie tzw. koncepcji SOEKS (ang. *The Set of Experience Knowledge Structure*).

Czym jest SOEKS? Koncepcję tę można określić jako bazujące na doświadczeniu narzędzie korzystające z tzw. zdarzeń decyzyjnych, czyli wszystkich pojedynczych decyzji, które występują podczas realizacji danego przedsięwzięcia i w których przypadku można precyzyjnie określić zarówno przesłanki przyjętych reguł, na podstawie których podjęto decyzję, jak i dotyczącą ich konkluzję. Idea SOEKS została opisana w kompletny sposób w 2007 r. w pracy doktorskiej C. Sanina<sup>7</sup> z Uniwersytu Newcastle (Australia).

Doświadczenia autorów dowodzą, że realizacja wsparcia decyzyjnego rzadko kiedy ma rację bytu, gdy zakłada się budowę klasycznej, obiektywnej bazy wiedzy (np. w postaci regułowej). Kluczowe wydają się zamiast tego doświadczenia kierowników projektów. Biorąc pod uwagę fakt, że miarą sukcesu projektu informatycznego jest zrealizowanie go w ramach klasycznych warunków brzegowych, tj. harmonogramu, budżetu oraz zakresu, można mówić o ostatecznej ocenie wpływu podjętych decyzji na ten sukces. Dysponując wyodrębnionymi zmiennymi oraz wiedząc, jaka w tych warunkach została podjęta decyzja co do doboru metody zarządzania projektem, można mówić o pewnych doświadczeniach możliwych do wykorzystywania w przyszłych projektach. Wszystkie decyzje projektowe mogą być uznane za doświadczenie, na którym będą mogli bazować kierownicy projektów, podejmując kolejne w nowych projektach. Jeżeli bowiem kierownik projektu jest w stanie ocenić to, czy przy zadanym poziomie dojrzałości zespołu projektowego i dojrzałości klienta zastosował daną metodę

<sup>6</sup> C. Orłowski, T. Sitek, op.cit.

<sup>7</sup> C. Sanin, E. Szczerbicki, *Experience-based Knowledge Representation: SOEKS*, „Cybernetics and Systems: An International Journal” 2009, vol. 40, s. 99–122.

zarządzania projektem i projekt zakończył się sukcesem, to taką decyzję będzie można uznać za cenne doświadczenie dla kierowników, których zespoły czy klient charakteryzują się podobnymi poziomami dojrzałości.

Pierwszy projekt CAS ma więc na celu wykorzystanie SOEKS do wspomagania najbardziej kluczowej decyzji kierownika projektu IT – doboru metodyki prowadzenia tego przedsięwzięcia. Zbiór dostępnych metodyk będzie w początkowym etapie zamknięty. Możliwe wybory to: PRINCE2 (metodyka ciężka), RUP (metodyka ciężka), Agile (metodyka lekka), Scrum (metodyka lekka). Dobór metodyki będzie zależny od czterech wartości wejściowych opisujących środowisko projektowe<sup>8</sup>:

- dojrzałości zespołu projektowego,
- (nie)uporządkowania projektu (tzw. entropii),
- dojrzałości klienta,
- dopasowania klienta do specyfiki projektu.



**Rysunek 1. Koncepcja działania (przepływu informacji) w układzie RTC-SOEKS**

Źródło: opracowanie własne.

Produktem projektu ma być narzędzie, które przez udostępnienie go społeczności project managerów pozwoli na gromadzenie ich doświadczeń oraz (co ważne) ocen swoich decyzji. Każda taka decyzja, zapisana w sformalizowany sposób, będzie wzbogacać bazę doświadczeń, która będzie zaś do dyspozycji każdego kolejnego decydenta. Owo narzędzie planowane jest m.in. jako dodatek (*plug-in*) do dedykowanego programu IBM Rational Team Concert (RTC), który z jednej strony pozwala na ewidencję wszystkich zdarzeń (decyzji) w realizowanym

<sup>8</sup> A. Ziółkowski, T. Sitek, op.cit.



projekcie, z drugiej zaś – ma szablony procesów dostosowane do projektów realizowanych według różnych metodyk (PMI<sup>9</sup>, PRINCE2<sup>10</sup>, RUP<sup>11</sup>). Jako że celem niniejszego artykułu nie jest opis aspektów technicznych omawianego projektu, jego ideę przedstawiono na rysunku 1 w bardzo ogólnym ujęciu.

#### 4. Podsumowanie

Opisany w niniejszej pracy projekt pokazuje efekt uwspólniania wiedzy, który zaistniał w takiej organizacji jak CAS. Z jednej strony zaczerpnięto koncepcję zapisu doświadczeń w sposób formalny (SOEKS), pozyskując tę wiedzę od zespołu badawczego kooperującego w ramach PG, z drugiej – konieczne było utworzenie zespołu deweloperskiego związanego z rozwojem oprogramowania (studenci i doktoranci kierunków informatycznych), aby wreszcie pozyskać ekspertów z dziedziny zarządzania projektami, którzy dostarczą odpowiednie reguły możliwe do implementacji w narzędziu.

Ponieważ projekt znajduje się we wczesnej fazie, trudno mówić tu o konkretnych, mierzalnych finansowo rezultatach prowadzonych badań. Mimo wszystko na tak wczesnym etapie dało się zauważyć, że bez CAS pozyskiwanie odpowiednich kompetencji do realizacji tego rodzaju projektu byłoby niemożliwe. Najlepszym dowodem na to jest fakt, że zespół deweloperski na bieżąco konsultuje wszystkie działania z przedstawicielem firmy IBM i rozwiązuje problemy.

Bez dynamicznej struktury CAS i uwspólniania wiedzy pewnie niektóre problemy zostałyby rozwiązane własnymi siłami, ale trwałoby to o wiele dłużej. Stąd też w kontekście efektywności procesów realizacyjnych czy też zarządzania projektami i minimalizacji ryzyka autorzy dostrzegają pierwsze zalety opracowanej koncepcji funkcjonowania CAS na PG.

Centra kompetencyjne to z pewnością forma inteligentnej organizacji. Dzięki swojej konstrukcji osiągają znaczący efekt synergii, co ma szansę przełożenia na efektywność pracy naukowo-badawczej. Warto przy tym zauważyć, że celem CAS są projekty ukierunkowane na wsparcie innych organizacji (w szczególności informatycznych). Mamy więc do czynienia z unikalną relacją – organizacja zwiększa swoją inteligencję po to, by ową inteligencję zwiększały również inne podmioty.

<sup>9</sup> PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Fourth Edition, 2008.

<sup>10</sup> PRINCE2® *Managing Successful Projects with PRINCE2®*, 2009.

<sup>11</sup> P. Kruchten, *The Rational Unified Process: an introduction*, Addison-Wesley, Boston 2004.

## Bibliografia

- Bass L., Clements P., Kazman R., *Software Architecture in Practice*, Addison-Wesley, Boston 2003.
- Bergstrom S., Reberg L., *Adopting the Rational Unified Process: Success with the RUP*, Addison-Wesley Professional, Boston 2003.
- <http://cas.pg.edu.pl> (data odczytu: 03.09.2014).
- Kruchten P., *The Rational Unified Process: an introduction*, Addison-Wesley, Boston 2004.
- Madej Z., *Gospodarka oparta na wiedzy wkracza w świat paradygmatów*, w: *Teoria i praktyka ekonomii a konkurencyjność gospodarowania*, red. E. Frejtag-Mika, Difin, Warszawa 2006, s. 15–16.
- Obłój K., *Strategia przetrwania organizacji*, PWN, Warszawa 1985.
- Organization for Economic Cooperation and Development, *The Knowledge-Based Economy – report*, Paris 1996.
- Orłowski C., Sitek T., *Supporting Management Decisions with Intelligent Mechanisms of Obtaining and Processing Knowledge*, w: *Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems*, Springer, Heidelberg–Berlin 2010, s. 571–580.
- Parth F., Snyder C., *Introduction to IT Project Management*, Management Concepts, Vienna 2007.
- PMI, *A Guide to the Project Management Body of Knowledge*, Fourth Edition, 2008.
- PRINCE2® *Managing Successful Projects with PRINCE2®*, 2009.
- Sanin C., Szczerbicki E., *Experience-based Knowledge Representation: SOEKS*, „Cybernetics and Systems: An International Journal” 2009, vol. 40, s. 99–122.
- Wiegiers K.E., *Software requirements*, Microsoft Press, Washington 2003.
- Zgrzywa-Ziemiak A., Kamiński R., *Rozwój zdolności uczenia się przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2009.
- Ziółkowski A., Sitek T., *Projekt – czynnik – decyzja. Badanie czynników decyzyjnych w projektach informatycznych i ich wpływu na powodzenie projektów*, w: *Zarządzanie projektami i modelowanie procesów*, red. Z. Szyjewski, K. Muszyńska, Rada Naukowa Polskiego Towarzystwa Informatycznego, Warszawa 2013, s. 49–61.

\* \* \*

### **Processes of improving intelligence of learning organisations – the example of centres of competence**

**Summary:** The process of organisational learning and proper knowledge management have become one of the major challenges for an organisation operating in the knowledge-based economy. As observed in this paper, the demand for formalisation of knowledge management processes and organisational learning is particularly

conspicuous in research institutions, established either by universities or companies. The goal of this article is to present the best practices related to the management of an exemplary learning organisation. The authors describe the research and development centre of competence established by the Gdańsk University of Technology and IBM (called CAS, Centre of Advanced Studies). Such a unit is supposed to improve the knowledge of all cooperating entities and improve the quality and efficiency of the existing processes (projects). This leads to an overall enhancement of intelligence throughout the organisation – for both CAS and cooperating entities as well.

**Keywords:** organisational learning, knowledge management, learning organisation, centre of advanced studies