

**Gracja Wydmuch**

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

---

## ROZWÓJ RYNKU USŁUG INFORMATYCZNYCH W POLSCE W ZAKRESIE ZARZĄDZANIA WIEDZĄ

---

**Streszczenie:** Celem artykułu jest przedstawienie wybranych aspektów związanych z rozwojem rynku usług informatycznych z obszaru rozwiązań dla wspomaganie zarządzania wiedzą. Rozwój ten jest podyktowany czynnikami wynikającymi bezpośrednio z koncepcji gospodarki opartej na wiedzy. Może być on rozpatrywany z dwóch perspektyw. Pierwsza związana jest z ogółem procesów wiedzy w strategicznych i innowacyjnych działaniach z punktu widzenia gospodarki zorientowanej na wiedzę. Druga natomiast dotyczy narzędzi służących wspomaganie zarządzania wiedzą w organizacji.

**Słowa kluczowe:** rynek usług informatycznych, zarządzanie wiedzą, gospodarka oparta na wiedzy.

### 1. Wstęp

W ostatnich latach zarządzanie wiedzą stało się bardzo popularne, lecz w dalszym ciągu zbyt trudne do sprecyzowania. Podstawową barierą w tworzeniu rozwiązań z tego zakresu jest brak jednoznacznego modelu znajdującego zastosowanie w praktyce. Sprowadza to zarówno samo zarządzanie wiedzą, jak i wspierające je technologie informatyczne do roli wspomagającej funkcjonowanie organizacji, pomimo potencjalnie kluczowego znaczenia w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej na rynku. Pomimo szybkiego rozwoju przemysłowego i technologicznego napotyka się barierę w obszarze eksploracji przedmiotu. Wydawać mogłoby się, iż pojęcie wiedzy jest właściwie pojmowane w sensie intuicyjnym, natomiast przy próbach praktycznego wykorzystania tego, jakże strategicznego dziś, zasobu okazuje się, że podstawowe problemy występują już na poziomie identyfikacji. Zaciera się granica pomiędzy informacją a wiedzą, które w żadnym razie nie są tożsame, ani nie mogą być traktowane zamiennie. Najczęstszym przykładem mylnego pojmowania przeznaczenia poszczególnych rozwiązań jest np. implementacja systemów zarządzania obiegiem dokumentów jako zaliczanych do narzędzi ZW.

Rozwój rynku informatycznego w zakresie zarządzania wiedzą jest determinowany przede wszystkim przez czynniki kształtujące gospodarkę opartą na wiedzy (GOW). Określenie to stanowi kolejny, modny ostatnio, termin, praktycznie nieod-

noszący się do niczego konkretnego. Ogół działań wspomagających jakiekolwiek wykorzystanie wiedzy stanowi już o pewnej formie GOW. Niniejszy artykuł przedstawia wybrane aspekty rozwoju rynku IT związanego ze wspomaganiem zarządzania wiedzą.

Rynek usług informatycznych w zakresie zarządzania wiedzą można w tym przypadku analizować z dwóch perspektyw. Pierwsza dotyczy ogółu procesów związanych z wykorzystaniem wiedzy jako głównego czynnika strategicznego w osiągnięciu przewagi konkurencyjnej oraz generowania innowacyjnych rozwiązań z punktu widzenia gospodarki zorientowanej na wiedzę. Druga zaś odnosi się szczególnie do zapewnienia technik i narzędzi do wspomagania zarządzania wiedzą w samej organizacji.

## 2. Rozwój gospodarki opartej na wiedzy w Polsce

Gospodarka oparta na wiedzy stanowi tło dla funkcjonowania oraz rozwoju rynku IT, głównie w zakresie czynnego wykorzystywania intelektualnych zasobów, które z kolei są strategiczne z punktu widzenia wprowadzania innowacji. Koncepcja GOW pojawiła się w Polsce w ostatniej dekadzie ubiegłego stulecia, będąc rezultatem działań OECD<sup>1</sup>. Jej podstawą jest traktowanie wiedzy jako zasobu strategicznego dla funkcjonowania przedsiębiorstwa. Rozwój GOW determinują przede wszystkim [Wawrzyniak 2003, s. 26]:

- otoczenie instytucjonalne i ekonomiczne, umożliwiające przepływy wiedzy inwestycji IT oraz ICT;
- społeczeństwo informacyjne ukierunkowane na uczenie się i wykorzystywanie wiedzy;
- dynamiczna infrastruktura informacyjna, „wyznaczona przez udział Internetu we wspomaganiu skutecznej komunikacji” oraz współdzielenia wiedzy;
- centra naukowo-badawcze, przedsiębiorstwa i grupy społecznościowe zorientowane na gromadzenie i rozwój wiedzy.

Według raportów OECD sektor usług profesjonalnych, szczególnie *high-tech*, został sklasyfikowany jako „intensywnie wykorzystujący wiedzę” (*knowledge-intensive*) [Fazlagić 2004]. W tym kontekście rynek usług informatycznych w obszarze zarządzania wiedzą powinien stanowić główny filar wspierający proces wdrażania innowacji. Wykorzystanie wiedzy w budowaniu gospodarki należy rozpatrywać w dwóch perspektywach: wykorzystywania wiedzy istniejącej (eksploatacja) oraz tworzenia nowej (eksploracja).

Tabela 1 przedstawia filary problematyki budowania gospodarki opartej na wiedzy, obejmując: przedsiębiorczość jako eksplorację i eksploatację wiedzy w skali mikro oraz trzy główne obszary GOW: infrastrukturę informacyjną, innowacje i edukację.

---

<sup>1</sup> Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (*Organization for Economic Co-operation and Development*) [Internet 1].

Wdrażanie strategii związanych z rozwijaniem gospodarki opartej na wiedzy stanowi wyzwanie dla Polski na najbliższe kilkadziesiąt lat, gdyż działania te związane są nie tylko z usprawnieniem technologicznym, lecz przede wszystkim ze zmianą postrzegania wiedzy, myślenia organizacyjnego, strategicznie zorientowanego na wiedzę.

**Tabela 1.** Obszary problemowe budowania GOW w Polsce

	Wykorzystanie istniejącej wiedzy „Eksploracja”	Kreowanie nowej wiedzy „Eksploracja”
Przedsiębiorczość	Wdrożenie rządowego programu dla małych i średnich przedsiębiorstw	Rozwój przedsiębiorczości intelektualnej
Innowacje	Wdrożenie rządowego programu polityki innowacyjnej. Wdrożenie systemu zarządzania jakością w administracji	Budowanie regionalnych systemów innowacyjnych
Edukacja	Rozwój systemów akredytacyjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>• systemu wewnętrznego: Państwowa Komisja Akredytacyjna,</li> <li>• systemów zewnętrznych (światowych) dotyczących szkół i programów</li> <li>• Kontynuowanie reformy systemu edukacyjnego rozpoczętej w 1998 r.</li> </ul>	Internacjonalizacja systemów edukacyjnych Wprowadzenie e-learningu i distance learningu na dużą skalę
Infrastruktura informacyjna	Rozszerzenie działań związanych z systemem <i>e-governance</i> . Zastosowanie na dużą skalę nowoczesnych systemów ICT (np. CRM, <i>Enterprise Content Management</i> itd.)	Budowanie instytucji publicznych i prywatnych ze zintegrowanymi bazami wiedzy oraz tworzenie sieci

Źródło: [Wawrzyniak 2003, s. 40].

O popularności rozwiązań technologicznych w zakresie zarządzania wiedzą w Polsce świadczą inicjatywy sektora publicznego [Sobczak 2004], takie jak np.:

- Państwowa Inspekcja Telekomunikacyjna i Poczta – System Zarządzania Obiegiem Dokumentów,
- Ministerstwo Pracy i Polityki Socjalnej – System Zarządzania Dokumentami i Przepływem Pracy,
- Agencja Rozwoju Komunalnego – System Zarządzania Dokumentami,
- Centrum Informacyjne Rządu KPRM – Multimedialny System Zarządzania Informacji,
- Państwowa Inspekcja Pracy – System Zarządzania Procesami Pracy,
- Instytut Pamięi Narodowej – Pilotażowy System Archiwum Elektronicznego,
- Ministerstwo Obrony Narodowej – Elektroniczne Archiwum Dokumentów Personalnych.

Nie obejmują one co prawda rozwiązań *stricte* z zakresu zarządzania wiedzą, lecz stanowią jedynie platformę do rozbudowy w tym kierunku. Niemniej jednak ogólna tendencja do tworzenia gospodarki opartej na wiedzy wyznacza właściwą drogę rozwoju.

Aby porównać stan polskiej gospodarki opartej na wiedzy z innymi państwami OECD, można wykorzystać mierniki zdefiniowane przez WBI (World Bank Institute)<sup>2</sup>. Podstawowym instrumentem jest KAM (*Knowledge Assessment Methodology*) pozwalający na dokonanie oceny według danych ilościowych, a następnie porównanie wskaźników znormalizowanych. Głównym wymiarem wykorzystania wiedzy w gospodarce jest system innowacyjny, następnie poziom edukacji oraz – interesujący nas głównie z perspektywy rynku IT – system informacyjno-komunikacyjny.

Sytuację Polski w obszarze gospodarki opartej na wiedzy można przedstawić w ujęciu porównawczym dla trzech grup krajów [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 19]: liderzy w tworzeniu GOW (USA, Szwecja), grupa krajów „czyniących największe postępy w tworzeniu GOW” (Finlandia, Irlandia i Korea) oraz grupa G7 – państw najbardziej uprzemysłowionych, (w skład której wchodzi: Wielka Brytania, Francja, Niemcy, Włochy, Japonia i Stany Zjednoczone (G6 – 1975), Kanada (G7 – 1976) i Rosja (1998) jako G8), co przenosi się na najwyższy poziom rozwoju technologicznego.

Ujęcie wskaźnikowe dla innowacji opiera się na miernikach związanych z całkowitą wartością przychodów pochodzących ze sprzedaży licencji brutto (pomniejszoną o wartość opłat z tytułu korzystania z licencji) w mln dol. amerykańskich na milion mieszkańców, liczbą publikacji naukowych i technicznych na milion mieszkańców oraz liczbą patentów zatwierdzonych przez Amerykańskie Biuro Patentowe (USPTO – The United States Patent and Trademark Office) na milion mieszkańców.

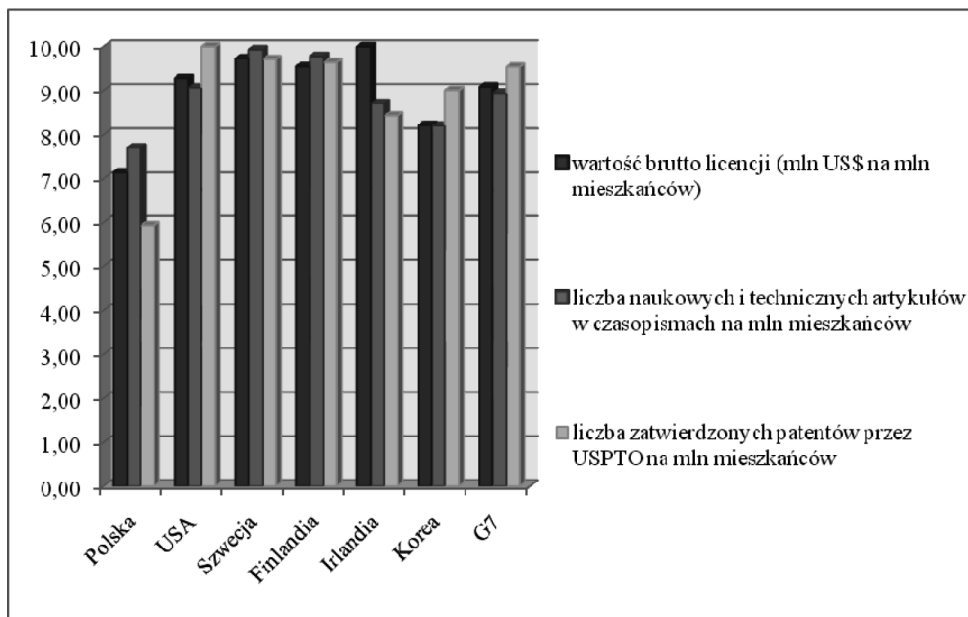
Rysunek 1 przedstawia porównanie Polski i innych krajów pod względem wskaźników innowacyjności. W tym wymiarze wyraźnie widać, że Polska jest zacofana pod względem rozwoju innowacyjności. Wpływy z licencji stanowią zaledwie 77% uśrednionego wskaźnika pozostałych krajów.

Pod względem liczby artykułów naukowych co prawda Polska wypada najgorzej, natomiast wartość tego wskaźnika to już ok. 90% uśrednionego wskaźnika pozostałych państw. Najślabszy poziom reprezentuje liczba patentów, co stanowi zaledwie 60% uśrednionej wartości dla reszty analizowanych krajów.

Kolejnym aspektem mierzenia poziomu rozwoju GOW jest system edukacji. Charakteryzowany jest on przez poziom piśmiennictwa oraz wskaźniki dotyczące poziomu aplikacji do szkół średnich i wyższych (rys. 2). W ostatnich latach parametry te znacznie wzrosły, jednakże niepokojący jest fakt, iż poza Republiką Korei Polska reprezentuje najniższy poziom umiejętności czytania i pisanie.

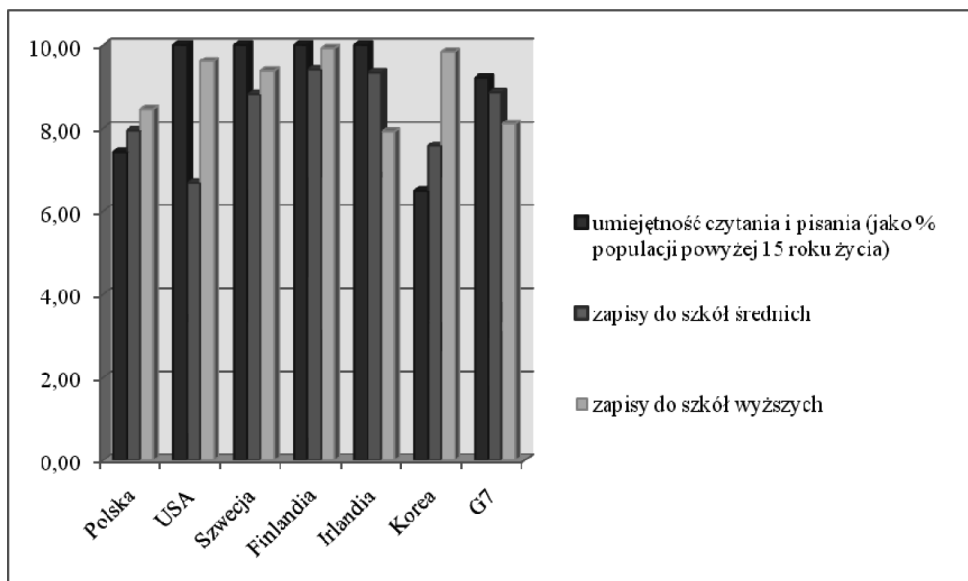
System informacyjno-komunikacyjny determinuje wzrost w zakresie IT. Według analizy porównawczej zaprezentowanej na rys. 3 Polska ma najniższą wartość wskaźnika w tym obszarze. W porównaniu z pozostałymi krajami najgorzej plasuje się w dalszym ciągu liczba użytkowników Internetu.

<sup>2</sup> Dostępne pod adresem [Internet 2].



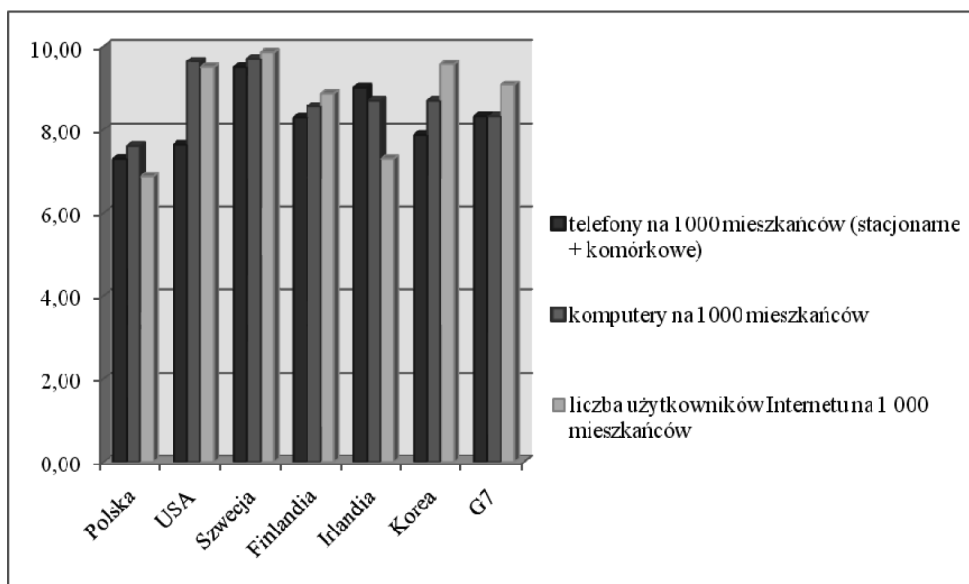
**Rys. 1.** Porównanie Polski z innymi krajami – wskaźniki dla systemu innowacyjnego

Źródło: opracowanie na podstawie KAM 2008, ujęcie w grupach według [Grudzewski, Hejduk 2004].



**Rys. 2.** Porównanie Polski z innymi krajami – wskaźniki dla systemu edukacyjnego

Źródło: opracowanie na podstawie KAM 2008, ujęcie w grupach według [Grudzewski, Hejduk 2004].



**Rys. 3.** Porównanie Polski z innymi krajami – wskaźniki dla systemu informacyjno-komunikacyjnego  
 Źródło: opracowanie na podstawie KAM 2008, ujęcie w grupach według [Grudzewski, Hejduk 2004].

Wyróżnione wskaźniki w trzech głównych obszarach GOW wskazują na stan oraz tendencję rozwojową rynku Polskiego do wykorzystywania zasobów wiedzy oraz budowania płaszczyzny umożliwiającej rozwój technologiczny, co bezpośrednio przenosi się na rynek usług informatycznych.

Przed wszystkim świadczenie usług w gospodarce opartej na wiedzy powinno charakteryzować się intensywnym wykorzystaniem wiedzy, wysokim stopniem zindywidualizowania, ukierunkowaniem zarówno na normy, jak i na indywidualne ekspertyzy, a przede wszystkim powinno być realizowane przy współudziale klienta [Fazlagić 2004].

Poniekąd cały rynek IT dotyczy głównie efektywnego wykorzystania wiedzy. Natomiast w kontekście rynku usług w zakresie zarządzania wiedzą poza obszarami GOW wpływającymi na jego rozwój należałoby się skoncentrować na usługach dedykowanych przedsiębiorstwom w ramach wspomagania zarządzania wiedzą.

### 3. Charakterystyka rynku usług informatycznych dla zarządzania wiedzą

Ze względu na kluczowy wpływ czynnika ludzkiego na zarządzanie wiedzą zakres oferowanych usług w zakresie IT jest dość specyficzny. W pierwszej kolejności należy nadmienić, iż nie istnieje, jak dotąd, kategoria *ryнку usług dla zarządzania*

wiedzą. Dlatego też została wyróżniona koncepcja gospodarki opartej na wiedzy w celu określenia obszaru zainteresowania rozwojem wiedzy w skali kraju.

W tej perspektywie istotną rolę odgrywają filary rozwoju innowacyjności, edukacji oraz infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej. Obszar przedsiębiorczości jako czwarty filar, poza inicjatywami rządowymi wspierającymi rozwój organizacji w zakresie efektywnego wykorzystywania wiedzy, dotyczy konkretnych rozwiązań informatycznych w zakresie zarządzania wiedzą.

Rynek polskich usług informatycznych można w tym zakresie podzielić na usługi (typu konsultingowego, analitycznego, wdrożeniowego itp.) oraz narzędzia. Praktyczna kategoryzacja zarówno narzędzi, jak i usług służących zarządzaniu wiedzą jest zbyt nieuporządkowana.

Wiele rozwiązań dedykowanych konkretnym problemom z zakresu zarządzania wiedzą przenika się nawzajem przedmiotowo, jakkolwiek nie rozwiązuje w pełni problemu. Zintegrowane wdrożenia nie zapewniają kompleksowego rozwiązywania problemów zarządzania wiedzą, a badania nad wykorzystaniem narzędzi wskazują na rozbieżności pomiędzy oczekiwaniami w stosunku do zarządzania wiedzą a uzyskiwanymi rezultatami. Dość popularne portale korporacyjne są postrzegane jako kompleksowe rozwiązanie w zakresie zarządzania wiedzą, chociaż koncentrują się w głównej mierze na aspekcie biznesowym czy też informacyjnym, a nie na samej wiedzy.

Nieunikniona staje się konieczność rozwoju rozwiązań w tym zakresie. Wynika to z faktu, że personalizacja przepływów informacyjnych wspomaga proces tworzenia wiedzy, podobnie jak komunikacja i interakcja pomiędzy użytkownikami warunkuje rozpowszechnianie wiedzy (dystrybucję). Funkcjonujące obecnie rozwiązania, takie jak portale korporacyjne, wiki, czy funkcjonalność mashupów, stanowią dobrą okazję do wdrożenia istniejących narzędzi w obszarze zarządzania wiedzą, bazując na jego fundamentach, oraz do podjęcia prób rozwiązywania problemów w sposób kompleksowy, a nie doraźny. Istnieje w tym wymiarze konieczność stałego wprowadzania innowacji oraz zapewnienia właściwej integracji zasobów wiedzy [Niesler, Wydmuch 2008].

Niestety istnieje duża rozbieżność pomiędzy tym, czego organizacja potrzebuje w tym zakresie, a tym, co otrzymuje w rezultacie. W pierwszej kolejności należy sobie odpowiedzieć na pytanie: jakie są rzeczywiste problemy związane z przetwarzaniem wiedzy, a co stanowi próbę przeforsowania pewnego rodzaju mody czy tendencji.

Wiele aplikacji łączy różne moduły nawiązujące do określonych problemów z zakresu zarządzania wiedzą. Dostawcy oprogramowania oferują również złożone rozwiązania biznesowe, szczególnie osadzone w środowisku sieciowym, zawierające wspomniane aplikacje. Nie są one jednak wystarczające z tego względu, iż w znacznej mierze koncentrują się na informacyjnym i biznesowym aspekcie z nieznacznym odniesieniem do przepływu wiedzy i przeniesienia jej na osiągnięcia całej organizacji. Są ponadto kosztochłonne bez możliwości pomiaru bezpośrednich rezultatów.

Przede wszystkim w teorii kopiujemy zachodnie wzorce. Odwołujemy się do klasycznych ujęć zarządzania wiedzą, głównie modelu japońskiego, obrazującego dualne podejście do kategorii wiedzy oraz ujęcia procesowego. Podejście procesowe w przypadku wykorzystania IT ma znacznie większe praktyczne zastosowanie ze względu na możliwość systemowego ujęcia. W kontekście rozwiązań dla polskiego rynku usług dominują przede wszystkim rozwiązania zachodnie.

W przeanalizowanej próbie<sup>3</sup> uzyskano niewielki odsetek firm informatycznych, które dostarczają usługi związane z samym zarządzaniem wiedzą. W głównej mierze dotyczą one przepływów dokumentów, obsługi poczty, stron WWW itp., co praktycznie niewiele ma wspólnego z samą wiedzą. W pewnym sensie zintegrowane systemy zapewniają prawidłowy przepływ informacji w organizacji, a przy współudziale zasobów ludzkich istnieje szansa przetwarzania tych informacji w wiedzę. Niestety są to zbyt daleko idące konkluzje.

Istnieje zatem potrzeba dokonania analizy istniejących rozwiązań narzędziowych oraz ich kategoryzacji pod kątem funkcjonalności w zakresie zarządzania wiedzą. Interesujące jest zagadnienie, jak rynek usług informatycznych rozwija się w ramach tych rozwiązań oraz jak praktycy radzą sobie z wyzwaniami stawianymi przed problemem zarządzania wiedzą.

W wyniku badań<sup>4</sup> uzyskano liczną grupę różnorodnych narzędzi wspomagających procesy zarządzania wiedzą. Aplikacje zostały przeanalizowane pod kątem przeznaczenia funkcjonalnego oraz pod kątem rodzaju rozwiązania oraz skategoryzowane przez wytyczne podejścia procesowego. W tym ujęciu wyłoniły się następujące grupy narzędzi, odwołujące się do poszczególnych procesów zarządzania wiedzą (*acquiring, capturing, sharing, preservation, developing*):

- narzędzia do odkrywania wiedzy, obejmujące narzędzia do klasyfikacji, *text i data mining* (*CLASSIFICATION, TEXT MINING, DATA MINING*);
- narzędzia konceptualne do tworzenia wiedzy oraz reprezentacji wizualnej (*conceptual tools*);
- narzędzia do współpracy (*collaboration*);
- narzędzia do odzyskiwania informacji (*information retrieval*);
- systemy nauczania zdalnego (*on-line training systems*).

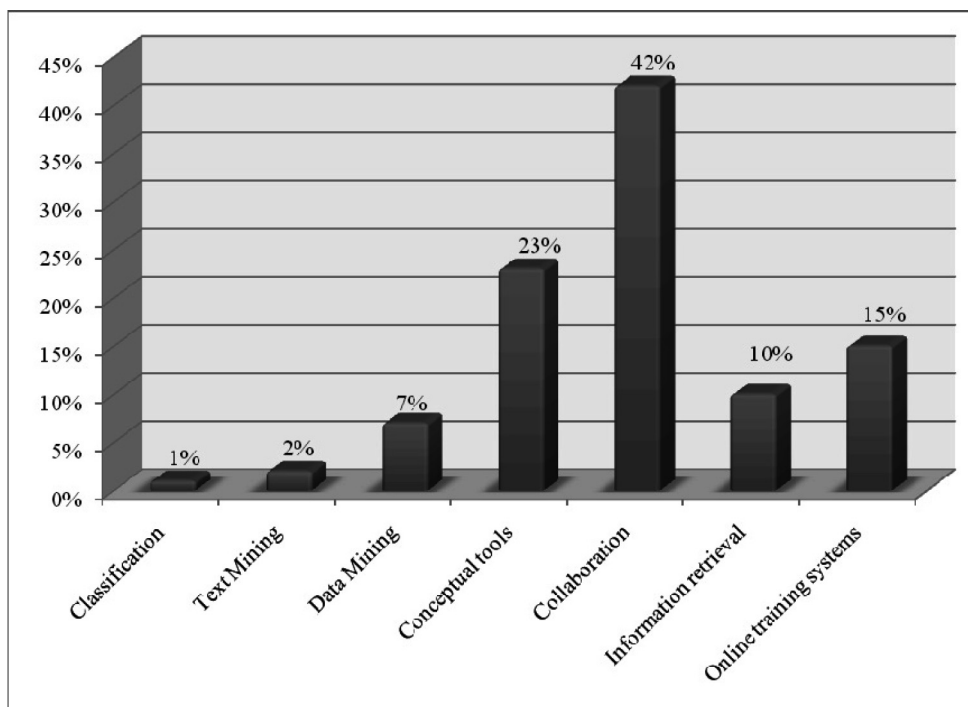
Rysunek 4 przedstawia udział procentowy dla poszczególnych grup narzędzi w przebadanej próbie. Narzędzia do odkrywania wiedzy (*knowledge discovery*) obejmują proces identyfikacji i nabywania (pozyskiwania). W praktyce zostały rozbite na klasyfikację oraz *data mining* i *text mining*, co jest spowodowane odmienną charakterystyką funkcjonalną.

Większość powszechnych rozwiązań dotyczy dostawców narzędzi do drążenia danych. Wiele z nich dostarcza aplikacje pod systemy wspomaganie decyzji, a także OLAP i trójwymiarową prezentację danych. Nieznaczny odsetek zajmuje się rozwiązaniami opartymi na sieciach neuronowych.

<sup>3</sup> Na podstawie bazy adresowej DiS.

<sup>4</sup> Źródło danych: [Wydmuch 2008].





**Rys. 4.** Porównanie procentowego udziału poszczególnych aplikacji z zakresu zarządzania wiedzą w ogólnej liczbie rozwiązań dostępnych na ODP

Źródło: opracowanie własne.

Narzędzia do klasyfikacji natomiast zajmują najniższą procentowo liczbę w stosunku do wszystkich typów rozwiązań, pomimo ich różnorodności, począwszy od prostych narzędzi do katalogowania źródeł tekstowych i publikacji, do zaawansowanych aplikacji bazujących na technologii CIRCA (*Conceptual Information Retrieval and Communication Architecture*) – bazującym na ontologiach podejściu do organizowania wiedzy z nieustrukturalizowanych źródeł znaczeniowych, wykorzystywanych w zarządzaniu treścią. *Text mining* obejmuje analizę zbiorów dokumentów, ekstrakcję informacji, klasyfikację i gromadzenie.

Narzędzia konceptualne (*conceptual tools*) służące rozwijaniu kreatywności mają szeroki zakres zastosowań od map idei, koncepcji czy umysłu po indywidualne terminarze. W głównej mierze dotyczą wizualnych bądź/i tekstowych wyznaczników, burzy mózgów (także *rapid-fire brainstorming*), map myśli, umysłu itd., a także storyboardingów (scenorysów), obejmując ponad połowę analizowanych aplikacji.

Ta grupa narzędzi stanowi ciekawy obszar mapowania, dzielenia i rozwoju wiedzy. Może być wykorzystywana zarówno indywidualnie, jak i w pracy grupowej. Aplikacje wspomagające pracę konceptualną są dość liczne – proste w konstrukcji,

przeważnie funkcjonujące w środowisku java, oparte na koncepcji efektywnego uczenia, autorstwa Tony'ego i Barry'ego Buzanów. Niefortunnie rzadko kiedy współpracują z innymi aplikacjami wspomagającymi zarządzanie wiedzą.

Analiza całościowych wartości procentowych dla poszczególnych rozwiązań może być myląca bez dokładniejszego wglądu. Może się bowiem wydawać, iż narzędzia do współpracy (*tools for colaboration*) obejmują ok. 23%, co wynika jednak z faktu, iż znaczna większość aplikacji bazuje na pracy grupowej, co obecnie stanowi trzon społeczności sieciowych (internetowych). Są to np.: Lotus Notes, Microsoft Exchange, *Novell GroupWise*, *OpenGroupware.org*, a także wiele popularnych ostatnio komunikatorów i aplikacji wspomagających zarządzanie projektami.

Aplikacje do odzyskiwania informacji (*information retrieval*) zawierają pewną część narzędzi do klasyfikacji, grupowania, a także przeszukiwania, niektóre zaś z nich oparte są na agentach webowych.

Narzędzia do nauczania zdalnego zawierają platformy e-learningowe, szkolenia *on-line* (większość z nich zawiera informacje z wybranej dziedziny – są mniej interaktywne) oraz wirtualne klasy itp. Systemy e-learningowe cieszą się coraz większym zainteresowaniem, pomimo iż polski rynek jest jeszcze w tym zakresie w fazie wczesnego rozwoju. Podyktowane jest to następującymi czynnikami [Młynarczyk 2006, s. 18]:

- przemianami gospodarczymi, „wymuszającymi na pracownikach konieczność ciągłego doskonalenia i nabywania wyższych kwalifikacji”,
- wzrostem bezrobocia, szczególnie wśród absolwentów, co może wynikać z niewystarczającego poziomu wykształcenia,
- wymogami przedsiębiorstw odnośnie do podnoszenia kwalifikacji pracowników, zwłaszcza w odniesieniu do europejskiego poziomu kompetencji pracowniczych.

W rzeczywistości większość z przebadanych aplikacji wpiera procesy zarządzania zasobami informacyjnymi: pozyskiwania, gromadzenia, prezentacji i współdzielenia czy też dystrybucji informacji. Istnieje jednak nieliczna grupa narzędzi bazujących na treści i kontekście. Sama wiedza ujawnia się w przypadku pojawienia się użytkownika. Jaki ma to zatem wpływ na aktywa wiedzy organizacyjnej? Możemy zaobserwować naturalną potrzebę połączenia wszelkich aspektów zarządzania wiedzą, aby zapewnić ciągłość przepływu wiedzy w całej organizacji.

#### 4. Czynniki wzrostu polskiego rynku IT dla zarządzania wiedzą

Do wspomaganie zarządzania wiedzą wykorzystuje się różne narzędzia. Wiele z nich nie znajduje rzeczywistego przełożenia na rozwiązywanie problemów w tym zakresie, co spowodowane jest dużą złożonością zagadnienia, a co za tym idzie – brakiem skutecznego kompleksowego instrumentarium. Istniejące rozwiązania są doraźne i obejmują zaledwie część problemów związanych z zarządzaniem wiedzą

w organizacji. Wynika to również z faktu, że trudno jest przełożyć wkład wydatków inwestycyjnych na oczekiwane rezultaty wzrostu efektywności.

Przede wszystkim trybem napędowym są inwestycje poniesione na innowacje. Aktywa intelektualne stanowią źródło innowacji jako reprezentacja niematerialnych wartości w organizacji. Kapitał strukturalny to przede wszystkim struktura organizacyjna, relacje z klientami, patenty, znaki firmowe, licencje, oprogramowanie oraz komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna organizacji. Różnica pomiędzy jednym a drugim kapitałem wynika z faktu, iż kapitał strukturalny stanowi własność organizacji, natomiast kapitał intelektualny, stanowiący o wartościach niematerialnych, ściśle wiąże się z jej członkami i może zostać utracony wraz z ich odejściem.

Aby zmierzyć skuteczność wykorzystuje się często wskaźnik zwrotu z inwestycji (ROI – *Return on Investment*). Niestety podstawową barierą jest brak dostatecznych narzędzi do dokonywania pomiaru w zakresie wykorzystania samej wiedzy.

Jedną z prób wdrożenia metodologii pomiaru wartości zarządzania wiedzą jest KMVM (*Knowledge Management Value Measurement*), rozwiązanie zaproponowane przez firmę Intel, grupujące wskaźniki pomiarowe w dwóch grupach [Fazlagić 2004]:

- mierniki dotyczące zachowań (częstotliwość korzystania z wiedzy, z tych samych dokumentów, satysfakcja z technologii, częstotliwość przyznawania nagród za dzielenie się wiedzą);
- mierniki dotyczące wyników (czas potrzebny na uzyskanie kontaktu z ekspertem, czas potrzebny na uzyskanie dostępu do informacji, czas potrzebny na rozwiązanie problemu).

Metoda wyznaczania produktywności związanej z zarządzaniem wiedzą wygląda następująco [Fazlagić 2004]:

1. Czas przeznaczony na poszukiwanie potrzebnych informacji (pozyskiwanie wiedzy)/ pracownika – 6 godzin roboczych.

2. Szacunkowe oszczędności:

- 1 godzina w tygodniu/pracownika,
- 200 pracowników  $\times$  1 godzina = 200 roboczogodzin/tydzień,
- 200 godzin  $\times$  13 tygodni = 2600 roboczogodzin/kwartał.

3. Spodziewane wyniki:

- 2600  $\times$  stawka godzinowa brutto,
- nowe pomysły powstałe w wyniku odciążenia pracowników,
- praca nad nowymi projektami.

Czynniki determinujące rozwój rynku usług IT w zakresie zarządzania wiedzą wynikają natomiast bezpośrednio z uwarunkowań kształtujących GOW. W celu identyfikacji czynników wpływających na rozwój rynku IT w gospodarce opartej na wiedzy można przeprowadzić analizę SWOT dla poszczególnych obszarów: innowacji, edukacji oraz infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej. Tabela 2 przedstawia analizę dla systemu innowacji. W celu usprawnienia i rozwoju systemu innowacyjności w Polsce należy ułatwić funkcjonowanie przedsiębiorstwom innowacyjnym

**Tabela 2.** Analiza SWOT systemu innowacyjnego

Silne strony (S)	Słabe strony (W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost nakładów na badania i rozwój</li> <li>– większa liczba specjalistów o wysokich kwalifikacjach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– centra i jednostki badawcze zlokalizowane głównie na uczelniach oraz PAN (brak połączenia z praktyką)</li> <li>– ograniczenie budżetowania na badania i wdrożenie systemów innowacyjności w polskich przedsiębiorstwach</li> <li>– „brak orientacji rynkowej i umiejętności językowych będących podstawą do poruszania się w otoczeniu międzynarodowym”</li> <li>– „niechęć do inwestycji długoterminowych i wprowadzania nowości”</li> </ul>
Szanse (O)	Zagrożenia (T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– uczestnictwo Polski w inicjatywach europejskich</li> <li>– rozwój rynku kapitałowego</li> <li>– umiejętne wykorzystywanie <i>know-how</i>, patentów</li> <li>– współpraca i współdzielenie rozwiązań z międzynarodowymi korporacjami</li> <li>– rozwój MŚP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– wysokie koszty inwestycji innowacyjnych</li> <li>– wysoki stopień nasycenia polskiego rynku nowymi produktami importowanymi</li> <li>– niski przyrost naturalny, mniejsze zainteresowanie innowacjami starszego pokolenia</li> </ul>

Źródło: opracowanie na podstawie [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 26].

(m.in. przez inicjatywy europejskie wspierające innowacyjną gospodarkę). Ponadto należy położyć szczególny nacisk na transfer wiedzy pomiędzy ośrodkami naukowo-badawczymi w Polsce i za granicą.

Pozytywnym aspektem obecnego rozwoju systemu edukacji (tab. 3) jest coraz większa liczba subsydiów dla uczelni na rozwój programów naukowo-dydaktycznych, których głównym celem jest podnoszenie jakości kształcenia. Należałoby wprowadzić, poza rozwojem systemu stypendialnego, kontrolę jakości programów i sposobów nauczania [Grudzewski, Hejduk 2004].

Głównie infrastruktura informacyjno-komunikacyjna determinuje stopień wykorzystania technologii informatycznych. System informacyjno-komunikacyjny jako filar GOW został przeanalizowany pod względem słabych i mocnych stron w tab. 4.

Na rozwój rynku usług informatycznych w obszarze systemu informacyjno-komunikacyjnego mają wpływ inicjatywy związane z powszechnym udostępnianiem zasobów internetowych, tworzenie ogólnodostępnych sieci bezprzewodowych na terenie miast, kampusów, a także podejmowanie inicjatyw e-governance. W tym wymiarze wspomaganie technologiczne stanowi przeciwwagę dla rozrastających się zasobów informacyjnych niemających strategicznego znaczenia dla działalności organizacji.

**Tabela 3.** Analiza SWOT systemu edukacyjnego

Silne strony (S)	Słabe strony (W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– zanikający poziom analfabetyzmu</li> <li>– duże zasoby wiedzy teoretycznej</li> <li>– rosnąca liczba użytkowników Internetu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ciągle zmiany w systemie szkolnictwa</li> <li>– chaos informacyjny</li> <li>– „niski poziom wiedzy praktycznej wykładowców”</li> <li>– „nauczanie analizy, brak nauczania syntezy wiedzy stosowanej, czyli projektowania i wdrażania”</li> <li>– słabo wyposażone uczelnie w aparaturę badawczą</li> </ul>
Szanse (O)	Zagrożenia (T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– rosnące możliwości transferu osób (uczniów, studentów, pracowników dydaktycznych)</li> <li>– „konieczność dostosowania poziomu edukacji do norm unijnych”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– niewystarczający poziom kształcenia na uczelniach wyższych w stosunku do oczekiwań rynku pracy</li> </ul>

Źródło: opracowanie na podstawie [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 28].

Niezwykle istotne jest „wspomaganie budowania umiejętności korzystania z infrastruktury (szkolenia, przewodniki itp.)” [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 31], a także uzyskanie pozytywnych wyników w ramach budowania gospodarki opartej na wiedzy, a szczególnie dążenie do poszerzania kwalifikacji, wysoka specjalizacja techniczna, a także uświadamianie społeczeństwa oraz wprowadzanie w „erę technologiczną”.

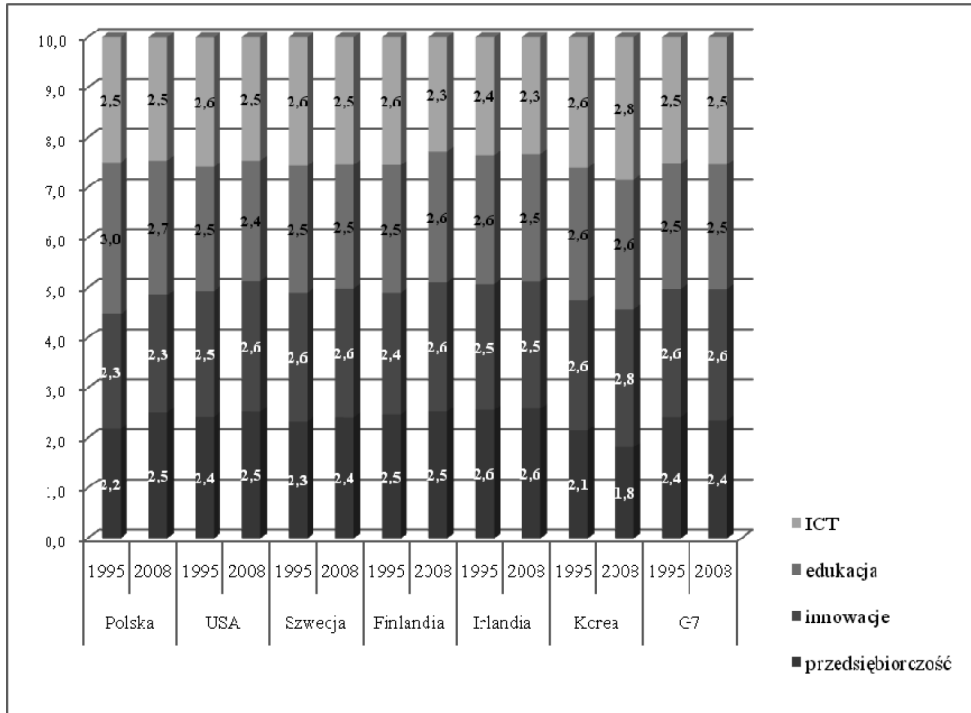
**Tabela 4.** Analiza SWOT systemu informacyjno-komunikacyjnego

Silne strony (S)	Słabe strony (W)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– „wysoka innowacyjność dostawców rozwiązań technicznych i technologicznych”</li> <li>– większa liczba specjalistów o wysokich kwalifikacjach</li> <li>– niski stopień nasycenia rynku (wzrastająca liczba potencjalnych użytkowników)</li> <li>– umiarkowana konkurencja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– w dalszym ciągu zbyt niski poziom wykorzystania Internetu</li> <li>– stosunkowo wysokie koszty korzystania z infrastruktury w odniesieniu do poziomu dochodów</li> <li>– niski poziom znajomości obsługi komputerów, a szczególnie oprogramowania profesjonalnego</li> <li>– mała liczba ofert oraz zróżnicowanie usług IT w kraju</li> <li>– bariery administracyjne</li> </ul>
Szanse (O)	Zagrożenia (T)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– wzrost poziomu innowacyjności</li> <li>– poszerzanie ofert rynkowych, nowe usługi, poprawa dostępności i jakości</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mało dynamiczny rozwój Internetu w Polsce</li> <li>– brak inwestycji na sieci bezprzewodowe</li> <li>– „wysokie koszty dostosowywania systemu informacyjno-komunikacyjnego do unijnych standardów”</li> <li>– „przejęcia krajowych przedsiębiorstw telekomunikacyjnych przez korporacje międzynarodowe”</li> </ul>

Źródło: opracowanie na podstawie [Grudzewski, Hejduk 2004, s. 30].

Obecnie Polska zajmuje 36 miejsce w rankingu 140 państw świata pod względem osiągnięcia rezultatów w obszarach GOW (KAM 2008) wymienionych w tab. 1. W stosunku do roku 1996 nastąpił wzrost jedynie o 1 pozycję rankingową.

Dla podsumowania tendencji rozwojowych Polski w zakresie wykorzystywania wiedzy w gospodarce dokonano porównania wskaźników KAM w latach 1995 i 2008 (rys. 5).



**Rys. 5.** Porównanie wskaźnika KEI w latach 1995 i 2008 dla Polski oraz wybranych krajów w obszarach GOW

Źródło: opracowanie na podstawie danych KAM 2008.

Wyraźnie widać, że w ciągu 14 lat polska gospodarka nie poczyniła żadnych postępów, pomimo ogólnego zwiększania świadomości oraz rosnącej popularności terminologii związanej z zarządzaniem wiedzą. Praktyczne przełożenie ma jedynie wzrost przedsiębiorczości. Natomiast w dziedzinie edukacji obserwujemy znaczny spadek. Jest to jednak podyktowane czynnikiem niezależnym, związanym ze spadkiem przyrostu naturalnego, a nie brakiem zainteresowania w zakresie kształcenia. Czy nastąpiła większa świadomość samokształcenia? Trudno oszacować i podać wymierne wyniki.

## 5. Podsumowanie

Zarządzanie wiedzą jest tematem dość wdzięcznym, jeżeli rozpatruje się je w kontekście teorii, natomiast praktyka pokazuje, jak wiele istnieje nadużyć i nadinterpretacji, jeżeli chodzi o zastosowania praktyczne. Ponadto rozwiązania technologiczne, wspierające procesy zarządzania wiedzą, nie zapewniają kompleksowego instrumentarium, które objęłoby całą złożoność tej problematyki. W głównej mierze jest to spowodowane nieustrukturalizowaną naturą wiedzy.

W dalszym ciągu istnieją nieścisłości dotyczące granic ludzkiego umysłu oraz intelektualnego kapitału organizacji. Nadmierny entuzjazm wywołany potencjalnie ogromnymi, jednakże praktycznie niemożliwymi do oszacowania korzyściami płynącymi z wykorzystania tego zasobu prowadzi do ponoszenia inwestycji, które nie rozwiązują problemów zarządzania wiedzą. Nie oznacza to jednak, że nie należy podejmować prób w zakresie identyfikacji i formalizacji wiedzy. Wszelkie tendencje rozwoju ogólnoswiatowego wskazują na to, iż wiedza jest nieodłącznym atrybutem zasobów ludzkich i właściwie wykorzystana może przynieść w istocie poprawę rozwoju gospodarczego i technologicznego.

Podstawową jednak barierą w rozwoju gospodarki opartej na wiedzy jest opór wobec zmian, niechęć do stosowania technologii, które w rezultacie dynamicznego rozwoju wtargnęły w obszary biznesowe, organizacji sektora publicznego, a także do codziennego użytku. Dlatego też budowanie świadomości wiedzy oraz problematyki z nią związanej, umiejętności korzystania z nowych standardów jakości życia, a co za tym idzie – zmiana sposobu myślenia ukierunkowanego na efektywne wykorzystanie technologii może w dalekiej przyszłości doprowadzić do wypracowania skutecznych metod i narzędzi wspierających obszary bezpośrednio związane z nieustrukturalizowaną naturą człowieka.

## Literatura

- Biuro Badawczo-Analityczne DiS, [www.dis.waw.pl](http://www.dis.waw.pl), 2009.
- Fazlagić A., *Strategia organizacji usługowej w gospodarce opartej na wiedzy*, [www.egov.pl](http://www.egov.pl), 2004.
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa 2004.
- Knowledge Assessment Methodology, <http://web.worldbank.org/kam>, 2008.
- Młynarczyk D., *Analiza stanu obecnego i perspektywy rozwoju rynku IT*, Opracowanie PARP. <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/88/analizait.pdf>, 2006.
- Niesler A., Wydmuch G., *Integracja zasobów wiedzy jako kierunek rozwoju współczesnego przedsiębiorstwa*, [w:] *Wiedza i technologie informacyjne w biznesie*, D. Jelonek, A. Nowicki. (red.), Wydawnictwo Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2008.
- Sobczak A., *Narzędzia informatyczne wspierające zarządzanie wiedzą w instytucjach sektora publicznego*, [www.egov.pl](http://www.egov.pl), 2004.
- Wawrzyniak B. (red.), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania, Warszawa 2003.

Wydmuch G., *Integrated Platform for Composite Knowledge Management Applications. Knowledge-centric Approach*, [w:] Informatyka Ekonomiczna nr 12, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu, UE, Wrocław 2008.

### **Źródła internetowe**

- [1] <http://www.oecd.org>.
- [2] <http://www.worldbank.org/wbi/knowledgefordevelopment>.

## **IT SERVICES MARKET DEVELOPMENT IN POLAND WITHIN THE SCOPE OF KNOWLEDGE MANAGEMENT**

**Summary:** The aim of this paper is to present some aspects of IT market development in the field of knowledge management support. IT market development for knowledge management is mainly determined by factors which do form the knowledge-based economy. It can be perceived in two perspectives. First one is connected with general processes of knowledge involvement in strategic activity and innovation generating within the scope of knowledge-based economy. The other is dedicated to the instruments strictly used for knowledge management support in the organization.