

E-learning w systemie gospodarki opartej na wiedzy w Polsce

Sukces gospodarki opartej na wiedzy (GOW) ma swoje korzenie w rzeczywistości społecznej danego kraju. Społeczeństwo tworzące gospodarkę opartą na wiedzy powinno posiadać trzy cechy: akceptować konkurencyjność, być kreatywne, szanować sukces innych.

System kształcenia jest najważniejszym, długoterminowym czynnikiem rozwoju społeczeństwa ukierunkowanego na konkurencję i innowację. Panuje powszechne przekonanie, że w warunkach globalizacji i integracji inwestowanie w edukację i naukę staje się jedną z najważniejszych i najefektywniejszych form inwestycji.

Wysiłki mające na celu jedynie obniżenie kosztów działalności organizacji i redukcję zatrudnienia nie dawały długoterminowych efektów. Stwierdzono również, że redukcja kosztów często nie oznacza podniesienia efektywności. W tworzeniu założeń gospodarki opartej na wiedzy występuje problemem zdefiniowania pojęcia wiedzy. Z tego wynika zaś konieczność wprowadzenia ciągłego systemu kształcenia dla pracowników na wszystkich szczeblach organizacji.

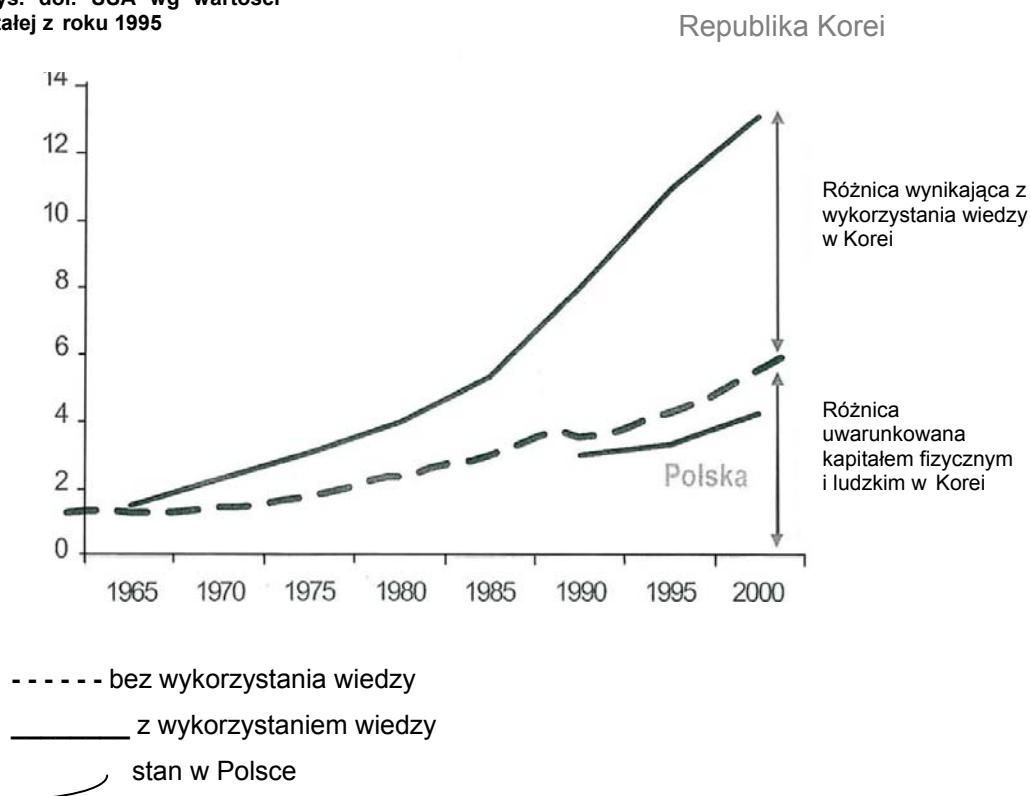
Jednakże nie tylko system szkoleniowy tworzy obecnie kluczową infrastrukturę GOW. Również nowoczesny system edukacyjny dla przyszłych pracowników jest ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój gospodarki opartej na wiedzy. Ważne jest, by zwiększyć w Polsce grupę ludzi wykształconych, twórczych, a jednocześnie umiejących szybko przystosować się do zmiennych warunków otoczenia.

Charakterystyka gospodarki opartej na wiedzy

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej stanowi znaczące wyzwanie. Unia Europejska na szczycie w Lizbonie w marcu 2000 r. postawiła sobie bardzo ambitne cele. Stwierdzono tam, że zjednoczona Europa w ciągu najbliższych 10 lat będzie posiadała najbardziej dynamiczną i konkurencyjną w świecie gospodarkę opartą na wiedzy. Europejscy eksperci i specjaliści mają świadomość, że najbardziej konkurencyjnym czynnikiem w gospodarce jest zdolność kadry kierowniczej przedsiębiorstw i instytucji do zdobywania oraz wykorzystania wiedzy. Realizacja tego celu może oznaczać likwidację różnicy między bogactwem a ubóstwem w Polsce, stanem, jaki posiadamy w chwili obecnej, w porównaniu z wynikami osiąganymi w innych krajach.

Rysunek 1. Różnica między bogactwem a ubóstwem

Tys. dol. USA wg wartości
stałej z roku 1995



Źródło: C. Dahlman, *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Wyd. KBN i Biuro Banku Światowego, Warszawa 2003, s. 34

Tworzenie gospodarki opartej na wiedzy GOW, która byłaby zdolna do konkurowania na rynku globalnym, wymaga w UE opracowania wspólnej strategii obejmującej różne sektory gospodarki, takie jak: edukacja i kształcenie ustawiczne, badania i systemy innowacyjne, rozwój infrastruktury informatycznej¹. Decydujące jednak znaczenie będą miały, jako narzędzia realizacji polityki rządu, opracowane normy regulacyjne, których rezultaty powinny wdrażać inteligentne, elastyczne i sieciowe organizacje gospodarcze i instytucje publiczne, posiadające zdolność wprowadzania zmian w odpowiedzi na ciągle zmieniające się otoczenie. Największe trudności w realizacji ich celów będą występowały głównie w Polsce i w innych krajach przystępujących UE. Dlatego na szczycie w Goeteborgu przyjęto plan pracy *e Europe + 2003 Action Plan*, które to działanie powinno pomóc krajom opóźnionym w realizacji tych celów. Na forum strategicznym w Paryżu, zorganizowanym w lutym 2002 r., przedstawiono zasady gospodarki opartej na wiedzy w obecności przedstawicieli krajów wstępujących do Unii. Głównym tematem dyskusji była ocena bieżącego stanu działań podejmowanych przez kraje kandydujące w zakresie tworzenia gospodarki opartej na wiedzy, zgodnie z koncepcją UE w celu stworzenia GOW. Kraje te powinny wyznaczyć najważniejsze kierunki i priorytety w swoich obszarach działania; trzeba także określić możliwości udzielenia pomocy krajom kandydującym do UE w realizacji tych programów. Szczególne znaczenie dla kształtowania tych poglądów miały propozycje wysunięte przez Johanna Linna – wiceprezesa Banku Światowego,

¹ H. Chowaj, *Ekonomia Polityczna Globalizacji*, Fundacja Innowacje WSSE, Warszawa 2003.

który stwierdził na podstawie doświadczeń innych krajów, że w każdej strategii budowy gospodarki opartej na wiedzy niezbędne jest rozwijanie czterech wzajemnie powiązanych zadań składowych, którymi są:

- Opracowanie odpowiedniego systemu bodźców ekonomicznych i analiza otoczenia instytucjonalnego zachęcającego do wykorzystania dostępnej wiedzy we wszystkich branżach i sektorach gospodarczych;
- Kształtowanie i rozwijanie kapitału intelektualnego składającego się z wysoko wykwalifikowanych i twórczych pracowników, charakteryzujących się szczególnymi umiejętnościami, elastycznych w działaniu, posiadających stały dostęp do edukacji finansowanej ze środków publicznych i prywatnych oraz uczestniczących w kształceniu ustawicznym;
- Budowa systemu bazy danych, infrastruktury informacyjnej świadczącej różnorodne usługi w dziedzinie gromadzenia, przetwarzania i przesyłania informacji oraz wiedzy;
- Opracowanie efektywnych systemów innowacyjnych pracujących w pełnym cyklu badawczym tj. od badań podstawowych przez badania stosowane i wdrożenia włączając w to: przedsiębiorstwa, biura projektowe i technologiczne, ośrodki badawcze, uniwersytety oraz inne organizacje mogące wykorzystać rosnące zasoby wiedzy globalnej i przyczynić się do ich wdrożenia w praktyce gospodarczej dla tworzenia nowych produktów, usług, systemów zarządzania i dystrybucji.

Przykładami krajów, które opracowały takie programy rozwoju innowacji i wdrożyły je są m.in.: Finlandia, Irlandia i Korea Południowa. Finlandia bardzo szybko przeszła od produkcji tartacznej i mebli do telefonów komórkowych. Jeszcze do niedawna drewno, celuloza i wyroby papiernicze stanowiły ponad 60% jej eksportu. Jednak już w roku 1990 można było zaobserwować trend, który umocnił się w kolejnych latach. Kraj ten stał się znaczącym eksporterem wyrobów elektronicznych i wysokiej techniki. W roku 2000 udział ten wyniósł 30%. Finlandia stała się światowym liderem w eksporcie telefonów komórkowych i związanych z nimi akcesoriów. Rezultat ten został osiągnięty dzięki opracowaniu wspólnej i dalekowzrocznej polityki gospodarczej oraz konsekwentnie prowadzonemu programowi inwestycji w badania i rozwój wraz z odpowiednią stymulacją procesu innowacji. Ważny jest również fakt, że Finlandia otworzyła swoją gospodarkę na inwestycje zagraniczne, poprzez różnego rodzaju zachęty, liberalizację i decentralizację rynku wewnętrznego. Innym przykładem jest Irlandia, która prześcignęła swojego sąsiada – Wielką Brytanię. Realna stopa wzrostu w Irlandii wynosiła 6,5%, a kraj ten miał czterokrotnie więcej miejsc pracy niż Wielka Brytania. Irlandia stała się największym eksporterem oprogramowania w regionie. Na jej wzrost gospodarczy największy wpływ miały inwestycje w edukację i stworzenie szczególnie korzystnych warunków dla rozwoju bezpośrednich inwestycji zagranicznych. Poza tym Irlandia konsekwentnie trzymała się zasady otwartego handlu jeszcze w latach 60. Przykład rozwoju gospodarczego Irlandii wskazuje, jak istotne znaczenie ma rozwój kapitału intelektualnego i przyciąganie inwestycji dzięki znakomitym rozwiązaniom makroekonomicznym i strategicznym. Nieco innym przykładem stanowi Korea Płd. Pokazuje on, jak w ciągu 30 lat można wydobyć kraj z powszechnego ubóstwa i doprowadzić jego gospodarkę do konkurowania w skali globalnej. W latach 1966-1996 dochody na głowę mieszkańca rosły w Korei średnio ok. 7% rocznie. Poważnym ciosem dla tego kraju był kryzys gospodarczy w Azji

w końcu 1997 roku. Korea jednak bardzo szybko podniosła się z tego kryzysu i już w 1999 roku wzrost gospodarki wynosił 10,7%. Zgodnie z koncepcją polityki gospodarczej, naukowej i innowacyjnej Korea inwestuje w prace badawcze i rozwojowe oraz w edukację bardzo konsekwentnie i celowo, a takie postępowanie daje znakomite rezultaty. Osiągnięcie wysokiego poziomu wzrostu gospodarczego opartego na wiedzy uzależnione jest od stworzenia odpowiedniej atmosfery w środowisku społecznym sprzyjającym tego rodzaju rozwojowi. Kolejny ważny czynnik to określenie rozmiarów posiadanych zasobów zatrudnienia oraz rozbudowana infrastruktura informacyjna, jak również stworzenie narodowego systemu kreowania i wdrażania innowacji. Do działań priorytetowych dla budowy gospodarki opartej na wiedzy w krajach przystępujących do UE należy zaliczyć:

1. Kreowanie układu instytucjonalnego oraz odpowiedniego systemu bodźców gospodarczych;
2. Rozwój systemu edukacyjnego umożliwiającego kreowanie kapitału intelektualnego;
3. Budowę ogólnokrajowej infrastruktury informacyjnej, promowanie dostępu do technologii teleinformatycznych i ich wykorzystanie przez naczelne i centralne organy administracji państwowej i samorządowej, tak w sektorze publicznym, jak i prywatnym oraz budowa podstaw społeczeństwa obywatelskiego.

Założenia gospodarki opartej na wiedzy

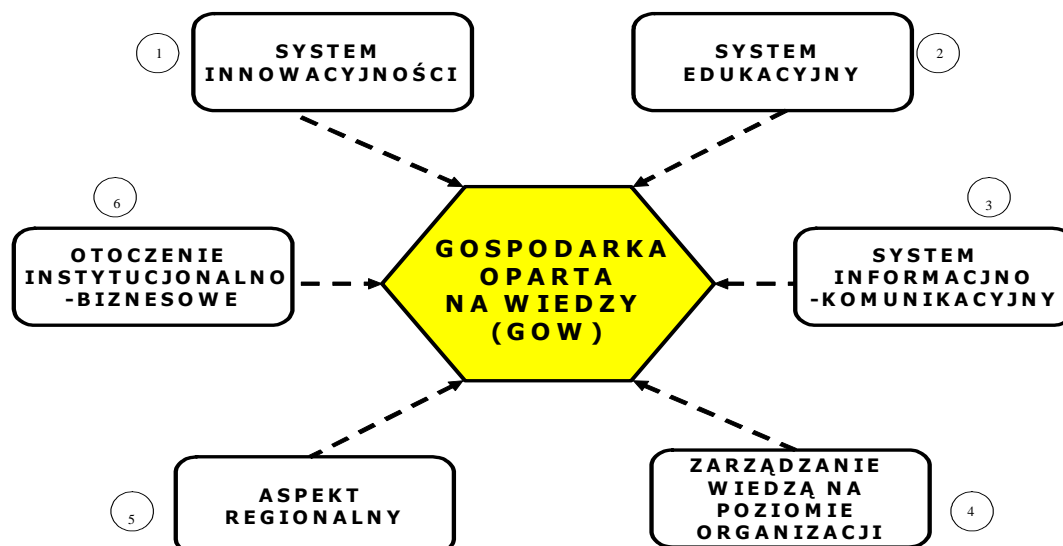
W systemie gospodarki opartej na wiedzy uwzględnić należy działalność innowacyjną, edukacyjną, informatyczno-komunikacyjną, zarządzanie wiedzą na poziomie organizacji na podstawie identyfikacji otoczenia instytucjonalno-biznesowego oraz różnorodnych aspektów charakterystyki regionalnej.

Decydujące znaczenie dla praktyki gospodarczej będzie miało rozwinięcie ogólnej koncepcji zarządzania wiedzą na poziomie organizacji gospodarczych, naukowych i innych, co zostanie omówione w dalszej części opracowania.

Struktura systemu gospodarki opartej na wiedzy

Polską gospodarkę opartą na wiedzy można zbudować na sześciu filarach. Można ich także wyróżnić więcej. (por. rys. 2)

Rysunek 2. Podstawowe filary GOW



System innowacyjności

Zmiany zachodzące w świecie, w nauce i technice, technologii oraz informatyce i telekomunikacji, a także w działaniach ekonomicznych mają wielki wpływ na przedsiębiorstwa, funkcjonujące w kraju oraz ich klientów.

Menedżerowie i specjaliści do spraw marketingu wiedzą, że przewagi konkurencyjnej nie uzyskuje się wyłącznie przez stosowanie „agresywnego” marketingu, ale przede wszystkim dzięki rodzajowi i jakości dostarczanych produktów oraz usług. W ten sposób można zaspokoić najbardziej wyszukane oczekiwania klientów.

Innowacja to najważniejszy motor rozwoju gospodarki nie tylko w Polsce, ale i na całym świecie. Jest to specyficzna forma przedsiębiorczości, która wyraża się w ciągłym poszukiwaniu użycia nowych kombinacji czynników wytwórczych dla osiągnięcia i pomnożenia kapitału, a głównie zysku.

Z wielu badań wynika, że firmy osiągające sukces tworzą nowe produkty, elastycznie reagują na zmiany zachodzące na rynku, jak również wprowadzają innowacje we wszystkich dziedzinach funkcjonowania swego przedsiębiorstwa, a także u kooperantów.

System innowacyjności, czyli całością działań – od powstawania pomysłów do wprowadzania gotowych produktów lub usług na rynek, jak również ich udoskonaleń – powinien być odpowiednio zaprojektowany i sterowany przez kierownictwo każdego przedsiębiorstwa, jak również przez pracowników szczebli pośrednich.

System edukacyjny

W gospodarce krajów wysoko rozwiniętych zmiany zachodzą tak szybko, że określane są mianem burzliwych lub nawet rewolucyjnych. Przedsiębiorstwa bazują w głównej mierze na rozwoju zdolności do efektywnego wykorzystania kapitału intelektualnego pracowników, a co za tym idzie, na rozwoju wiedzy pracowników oraz wykorzystaniu szybko krystalizujących się, opracowanych przez nich wyników prac badawczych i rozwojowych.

Sukces gospodarki opartej na wiedzy ma swoje korzenie w rzeczywistości społecznej danego kraju. Społeczeństwo tworzące gospodarkę opartą na wiedzy powinno posiadać trzy cechy: akceptować konkurencyjność, być kreatywne, szanować sukces innych.

System kształcenia jest najważniejszym, długoterminowym czynnikiem rozwoju społeczeństwa ukierunkowanego na konkurencję i innowację.

Wysiłki mające na celu jedynie obniżenie kosztów działalności organizacji i redukcję zatrudnienia nie dawały długoterminowych efektów. Stwierdzono również, że redukcja kosztów często nie oznacza podniesienia efektywności. W tworzeniu założeń gospodarki opartej na wiedzy występuje problemem zdefiniowania pojęcia wiedzy. Z tego wynika zaś konieczność wprowadzenia w przedsiębiorstwie ciągłego systemu kształcenia dla pracowników na wszystkich szczeblach organizacji.

Jednakże nie tylko system szkoleniowy tworzy obecnie kluczową infrastrukturę GOW, również nowoczesny system edukacyjny dla przyszłych pracowników jest ważnym czynnikiem wpływającym na rozwój gospodarki opartej o wiedzę. Ważne jest, by zwiększyć w Polsce grupę ludzi wykształconych, twórczych, a jednocześnie umiejących szybko przystosować się do zmiennych warunków otoczenia.

System informacyjno-komunikacyjny

System informacyjno-komunikacyjny tworzy kluczową infrastrukturę gospodarki opartej na wiedzy. Poprzez wspomaganie procesów związanych z warunkami udostępnienia wiedzy pracownikom (lokalizowanie, pozyskiwanie, tworzenie, transfer, wykorzystywanie oraz retencja wiedzy), można katalizować zdarzenia gospodarcze. Technologie informacyjne znajdują zastosowanie na poziomie zarówno gospodarki, jak i poszczególnych organizacji. W ostatecznym rozrachunku system informacyjno-komunikacyjny przyczynia się pośrednio do wzrostu efektywności przedsiębiorstw, jak i możliwości usprawnienia całej gospodarki.

Technologie informacyjne stanowią bazę dla innych podsystemów gospodarki opartej na wiedzy. Mają one znaczenie w wyrównywaniu różnic w dostępie do edukacji oraz wiedzy i informacji. Otwierając przysłowiowe „okno na świat”, stwarzają zainteresowanym jednakowe możliwości dostępu do wiedzy.

Efektywność systemu informacyjno-komunikacyjnego dla pracowników w organizacjach gospodarczych zależy od dwóch głównych czynników: dostępności infrastruktury informacyjno-komunikacyjnej oraz umiejętności wykorzystania przez nich jej możliwości.

Zarządzanie wiedzą na poziomie organizacji

W gospodarce opartej na wiedzy obserwujemy występowanie kilku rodzajów procesów związanych z wiedzą. Zostały one już wymienione powyżej. Procesy te zachodzą na poziomie całej gospodarki (w skali makroekonomicznej). Odpowiednio wspierane, uzupełniają się wzajemnie, tworząc wartość dodaną powstałą głównie dzięki wykorzystaniu wiedzy w przedsiębiorstwie.

Procesy związane z wykorzystaniem wiedzy występują również na poziomie poszczególnych organizacji. Na poziomie mikroekonomicznym mówi się o organizacjach opartych na wiedzy. Są to organizacje, które w świadomy i usystematyzowany sposób zarządzają wiedzą. Ponieważ wiedza jest dla nich zasobem strategicznym, dążą do możliwie najbardziej efektywnego gospodarowania nią. Wydaje się wręcz, że to właśnie na poziomie poszczególnych organizacji zarządzanie wiedzą jest najbardziej efektywne.

Trudno wyobrazić sobie gospodarkę opartą na wiedzy bez organizacji, szczególnie przedsiębiorstw, które skutecznie zarządzają wiedzą. Zagadnienie to dobrze obrazuje metafora drzewa i liści: jeśli większość liści jest zielona, mówimy, że drzewo jest zielone. Podobnie, jeśli większość organizacji zarządza świadomie i umiejętnie wiedzą, mówimy, że gospodarka jest oparta na wiedzy. Zatem, kształtowanie gospodarki opartej na wiedzy powinno przede wszystkim odbywać się na poziomie poszczególnych organizacji.

Aspekt regionalny w zarządzaniu wiedzą

Głównym instrumentem promocji gospodarki opartej na wiedzy na poziomie regionalnym jest kreowanie Regionalnego Systemu Innowacyjnego. Również regionalne aspekty polityki edukacyjnej państwa w chwili integracji Polski z Unią Europejską, nabierają szczególnego znaczenia. Kraje Unii w dziedzinie edukacji prowadzą zróżnicowaną, ale bardzo interesującą z tego właśnie punktu widzenia politykę wewnętrzną. Kumulacja pewnych doświadczeń związanych z funkcjonowaniem w układzie administracyjno-oświatowym daje podstawę do sformułowania wniosków dotyczących uwarunkowań lokalnych i regionalnych oraz pewnych działań o charakterze korekt legislacyjnych, a co

za tym idzie, pozwala na podejmowanie odpowiednich kroków innowacyjnych. Osiągnięcia regionów są określane na podstawie czynników demograficznych, socjoekonomicznych, obszarowych, technologicznych oraz wskaźników instytucjonalnych. Rekomendacje formułowane są na podstawie analizy porównawczej potencjału rozwojowego poszczególnych regionów, które charakteryzują się podobieństwami i stanowią źródło późniejszych sukcesów.

Kwestie relacji między centralnymi a lokalnymi aspektami polityki gospodarki opartej na wiedzy rozstrzygane są różnie w poszczególnych krajach Unii Europejskiej. To rządy państw biorą na siebie odpowiedzialność za kontrolowanie systemów oświaty i zarządzanie nimi przez odpowiednie przepisy prawne. Nie oznacza to, że nie ma polityk regionalnych i że inne kompetencje – kadrowe, finansowe, a przede wszystkim nadzoru pedagogicznego – nie ulegają pewnej stopniowej decentralizacji. Przy czym zasada jest prosta: im więcej daje się swobody czy autonomii szkołom, placówkom kulturalnym lub innym tego typu organizacjom, tym mocniejszy musi być zewnętrzny, regulowany nadzór szczebla wyższego, regionalnego i centralnego.

Otoczenie instytucjonalno-biznesowe

Pośredni wpływ na gospodarkę opartą na wiedzy ma otoczenie instytucjonalno-biznesowe. Wynika ono z sił działających w kilku wymiarach, takich jak: wymiar polityczny, techniczny, ekonomiczny i kapitałowy oraz socjokulturowy.

Na wymiar ekonomiczny mają wpływ: inflacja, koszty utrzymania i podaż pieniądza. Wymiar socjokulturowy, związany bezpośrednio z wartościami społecznymi, określa, jakiego typu produkty i usługi będą akceptowane przez konsumentów. W stworzeniu gospodarki opartej na wiedzy bardzo istotna jest również rola rynku kapitałowego. Przedsiębiorstwo oparte na wiedzy jest często bardzo trudnym przedsięwzięciem, funkcjonującym wyłącznie w ramach odpowiedniego działania o podwyższonym ryzyku. Wydaje się jednak, że największy wpływ na takie działanie ma siła działająca w wymiarze technologicznym. Jest ona związana z nowymi technikami produkcyjnymi i organizacyjnymi, które organizacja musi wdrożyć i dla których musi stworzyć odpowiednie systemy dostosowawcze.

Polska na tle wybranych gospodarek opartych na wiedzy – porównanie wskaźników standardowych w wybranych krajach

W celu porównania stanu rozwoju polskiej gospodarki opartej na wiedzy zastosowana została metodologia Banku Światowego – *2002 Knowledge Assessment Matrix (2002 KAM)* lub *Knowledge Assessment Methodology (Metodologia Oceny Wiedzy)*. Metodologia ta została opracowana w ramach inicjatywy Knowledge for Development (K4D) przez World Bank Institute (WBI). Ogólnodostępne narzędzie służące do konstruowania dowolnych porównań (w oparciu o listę kilkudziesięciu dostępnych wskaźników) znajduje się na stronie internetowej Banku Światowego². Przedstawione poniżej wskaźniki oraz wykresy są efektem wykorzystania tego narzędzia.

Poniższa tabela przedstawia porównanie Polski z trzema grupami krajów pod względem czternastu wskaźników, rekomendowanych przez Bank Światowy jako wskaźniki standardowe. Pierwsza grupa to kraje będące liderami w tworzeniu GOW – Stany Zjednoczone oraz Szwecja. Druga grupa to kraje, czyniące największe postępy w tworzeniu GOW – Finlandia, Irlandia i Korea. Trzecia grupa to kraje Grupy G7.

² <http://www.worldbank.org/wbi/knowledgefordevelopment/>

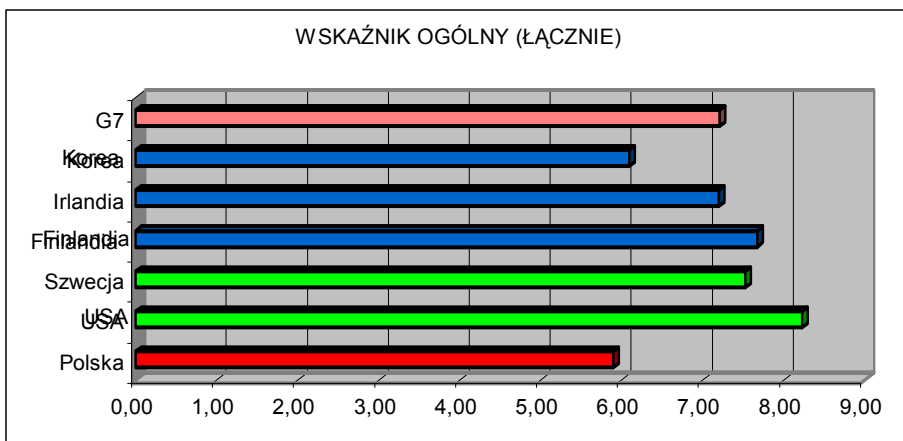
Tabela 1. Porównanie Polski z innymi krajami pod względem wskaźników standardowych

WSKAŹNIK / KRAJ	Polska	USA	Szwecja	Finlandia	Irlandia	Korea	G7
OVERALL PERFORMANCE OF THE ECONOMY							
Average Annual GDP growth	7,10	6,54	5,75	6,12	8,22	7,66	5,93
Human Development Index	8,20	9,92	9,95	9,77	9,63	8,96	9,77
ECONOMIC INCENTIVE AND INSTITUTIONAL REGIME							
Tariff & Nontariff Barriers	7,50	7,50	7,50	7,50	7,50	5,00	7,50
Property Rights	7,50	10,00	10,00	10,00	10,00	2,50	8,93
Regulation	5,00	7,50	5,00	7,50	7,50	5,00	6,07
INNOVATION SYSTEM							
Researchers in R&D	0,54	10,00	0,35	0,14	0,09	1,03	3,34
Manufacturing Trade as percentage of GDP	1,29	0,29	1,96	1,79	4,55	1,95	1,02
Number of technical papers per million people	6,53	9,24	9,89	9,65	8,07	6,47	8,86
EDUCATION AND TRAINING							
Adult literacy rate (% age 15 and above)	9,98	9,87	9,87	9,87	9,87	9,65	9,87
Secondary Enrollment	2,90	5,87	10,00	7,42	3,94	6,06	6,65
Tertiary enrollment	5,73	8,99	6,97	9,21	5,28	7,30	6,58
INFORMATION INFRASTRUCTURE							
Telephones per 1,000 people (telephone mainlines+mobile phones)	8,05	9,49	9,96	9,80	9,54	9,44	9,58
Computers per 1,000 people	6,80	10,00	9,81	9,47	9,65	8,43	9,18
Internet hosts per 10,000 people	5,42	10,00	8,42	9,27	6,97	5,93	7,67
WSKAŹNIK OGÓLNY (ŁĄCZNIE)	5,90	8,23	7,53	7,68	7,20	6,10	7,21

Pod względem wskaźnika ogólnego liderzy GOW wyprzedzają nas o 40% (USA) i 28% (Szwecja), kraje czyniące największe postępy w tworzeniu GOW – o 30% (Finlandia), 22% (Irlandia) i 3% (Korea). Kraje G7 wyprzedzają nas średnio o 22%. Dystans ten należy ogólnie uznać za trudny do odrobienia.

Poniższy wykres obrazuje ogólną sytuację gospodarczą kraju:

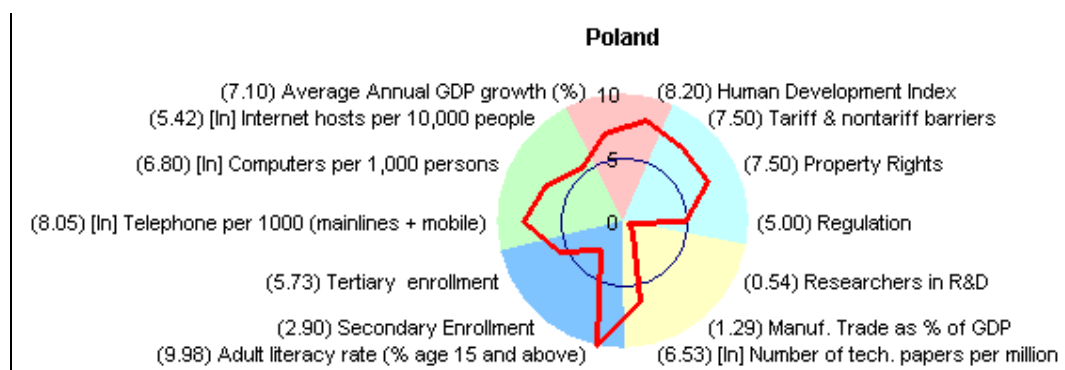
Rysunek 3. Wskaźniki ogólne dla Polski, USA, Szwecji, Finlandii, Irlandii, Korei oraz krajów grupy G7, charakteryzujące ogólną sytuację gospodarczą kraju

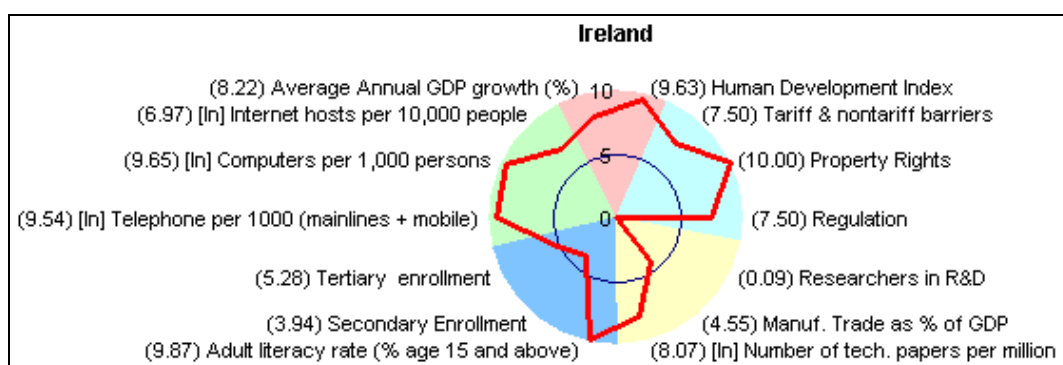
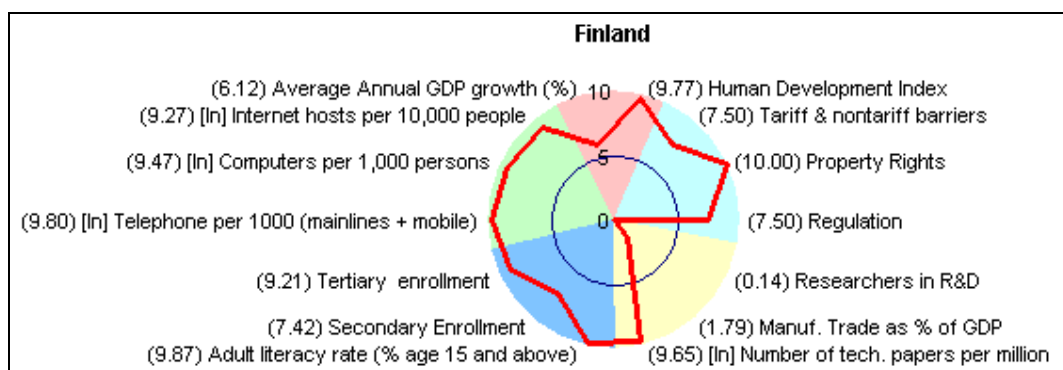
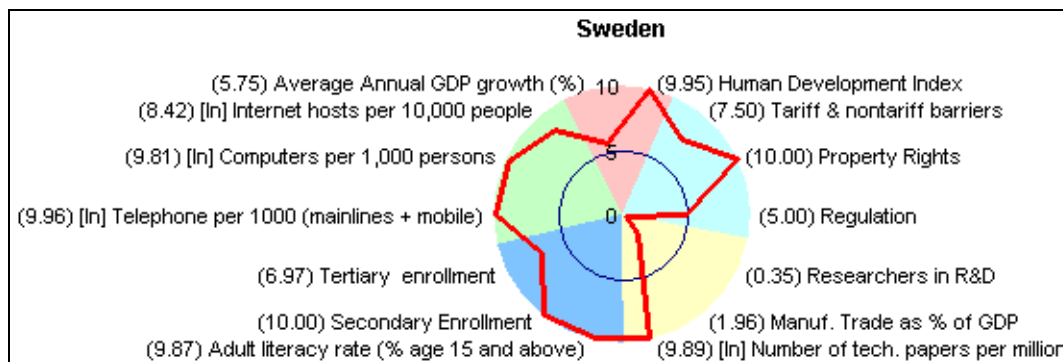
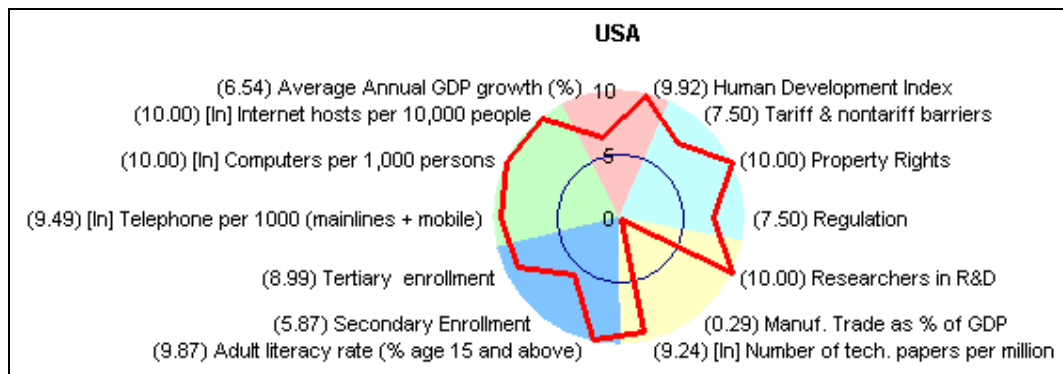


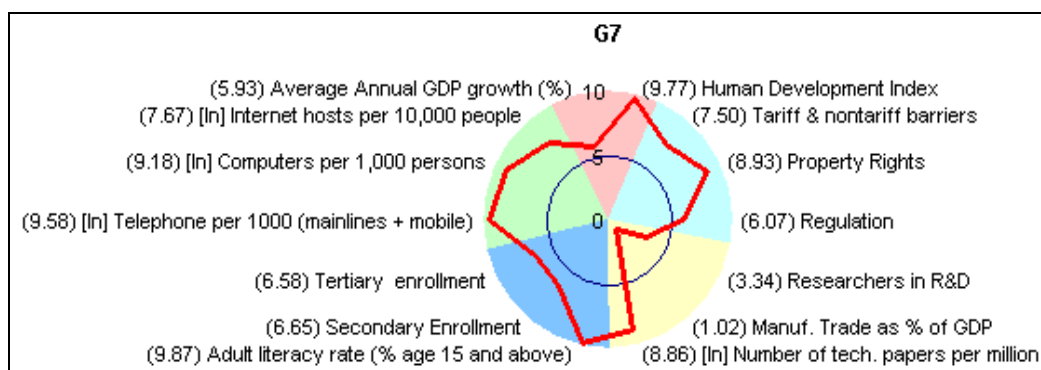
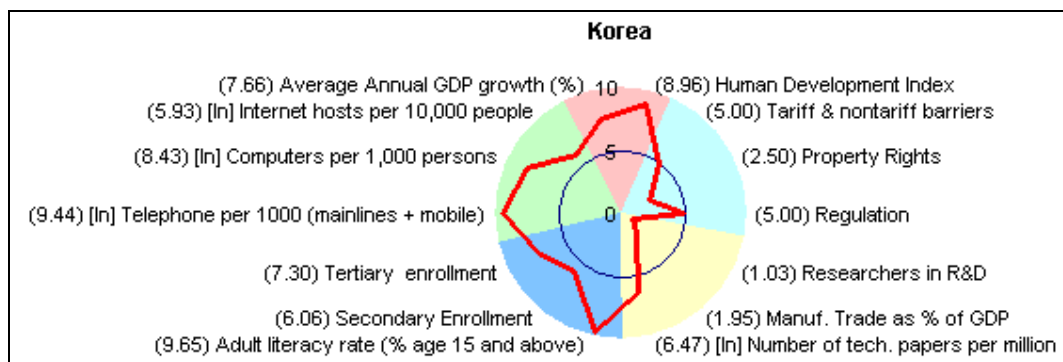
Dla potrzeb analizy należy przedstawić interpretację wykresów radarowych: im większe jest pole wykresu – tzn. im większe są zaznaczone wartości na poszczególnych osiach – tym lepsza jest ocena danego kraju. Przykładowo, im więcej badaczy jest w danym kraju, tym większa wartość jest zaznaczona na wykresie. Podobnie, im mniejsze bezrobocie w danym kraju, tym większa wartość jest przedstawiona na wykresie.

Poniżej przedstawione zostały wykresy radarowe czternastu znormalizowanych dla porównania poszczególnych krajów, takich jak: USA, Szwecja, Finlandia, Irlandia, Korea, Polska i inne kraje Grupy G7. Każdy z wykresów podzielony jest na pięć obszarów, zgodnie z konwencją wyróżnienia przyjętą w tabeli powyżej (są to następujące obszary: ogólna sytuacja gospodarczo-społeczna, warunki instytucjonalno-biznesowe, system innowacyjności, system edukacyjny i system informacyjno-komunikacyjny).

Rysunek 4. Wykresy radarowe wskaźników ogólnych dla Polski, USA, Szwecji, Finlandii, Irlandii, Korei oraz krajów grupy G7







Poniższa tabela zawiera porównanie poszczególnych obszarów GOW rozpatrywanych krajów z Polską:

Tabela 2. Porównanie poszczególnych obszarów GOW rozpatrywanych krajów z Polską

WSKAŹNIK / KRAJ	Polska	USA	Szwecja	Finlandia	Irlandia	Korea	G7	Średni °
OVERALL PERFORMANCE OF THE ECONOMY	1,00	1,08	1,03	1,04	1,17	1,09	1,03	1,07
ECONOMIC INCENTIVE AND INSTITUTIONAL REGIME	1,00	1,25	1,13	1,25	1,25	0,63	1,13	1,10
INNOVATION SYSTEM	1,00	2,34	1,46	1,39	1,52	1,13	1,58	1,57
EDUCATION AND TRAINING	1,00	1,33	1,44	1,42	1,03	1,24	1,24	1,28
INFORMATION INFRASTRUCTURE	1,00	1,45	1,39	1,41	1,29	1,17	1,30	1,34
ŚREDNIO								1,27

Z danych zawartych w tabeli wynika, że największy dystans dzieli Polskę od analizowanych krajów w obszarze:

- 1) systemu innowacyjnego - wskaźniki we wszystkich rozpatrywanych krajach są średnio o 57% lepsze niż w Polsce,
- 2) systemu informacyjno-komunikacyjnego - wskaźniki we wszystkich rozpatrywanych krajach są średnio o 34% lepsze niż w Polsce,
- 3) systemu edukacyjno-szkoleniowego - wskaźniki we wszystkich rozpatrywanych krajach są średnio o 28% lepsze niż w Polsce.

W pozostałych dwóch obszarach średnie wskaźniki dla wszystkich rozpatrywanych krajów też są wyższe od poziomu obserwowanego w Polsce, przy czym różnice te, rzędu 7% i 10% nie są tak znaczne, jak w przypadku trzech powyżej wymienionych obszarów.

E-edukacja w systemie gospodarki opartej na wiedzy

Polska potrzebuje dzisiaj nieznaną dotąd integralnej wizji szeroko rozumianej nauki, która ma się opierać na zupełnie nowych paradygmatach. Nową drogą rozwoju może stać się tworzenie gospodarki opartej na wiedzy. Pozwoli ona na uczestnictwo naszego kraju w korzyściach płynących z wielowymiarowych procesów globalizacji.

W opracowanej przez Ministerstwo Gospodarki strategii *ePolska – strategia rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006*, znajdujemy następującą definicję: *gospodarka oparta na wiedzy to nowy model gospodarki, której funkcjonowanie opiera się na jak najpełniejszym wykorzystaniu zasobów wiedzy i innowacyjności oraz na powszechnym dostępie do informacji*. Dlatego szczególnie ważne stają się: edukacja, skłonność do innowacyjności oraz rozwój technologii związanych z szybkim i tanim dostępem do informacji. Niektóre z postulowanych kierunków zmian zostały już opisane w części tego opracowania dotyczącej systemu edukacyjnego.

Pilną potrzebą stają się także realizowane zmiany w systemie edukacji, aby zbliżyć go do anglo-europejskiej struktury stopni naukowych w szkolnictwie wyższym, popularyzowanej w ramach procesu bolońskiego. Struktura ta przewiduje trzy stopnie naukowe: licencjata (*Bachelor*), magistra (*Master*) i doktora (*Ph.D.*).

Tempo postępu w dziedzinie środków komunikowania się, technologiach gromadzenia, przetwarzania i dostarczania informacji stworzyło możliwość wykorzystywania nowych technologii informacyjnych także w dziedzinie edukacji. Te zmiany sprawiają, że nowoczesne społeczeństwo informacyjne musi wypracować zupełnie nowy paradygmat w sposobie przekazywania wiedzy. Przykładem tego jest system kształcenia na odległość (*distance learning*, e-learning).

Koncepcje kształcenia na odległość, popularne w wielu krajach, nie znajdują, niestety, szerokiej akceptacji w Polsce. Wydaje się koniecznym przeprowadzenie analizy i oceny kierunków rozwoju wirtualizacji organizacji w systemie *distance learning* oraz e-learning w Europie i na świecie i na tym tle zaproponowanie koncepcji kształcenia w systemie e-learning i *distance learning*. Tak rozumiana definicja kształcenia na odległość nie stawia go jako alternatywy dla kształcenia tradycyjnego, lecz stanowi jego uzupełnienie i wzbogacenie. Pod tym pojęciem rozumiemy wszystkie znane i stosowane w tradycji polskiej tryby kształcenia niestacjonarnego, takie jak: eksternistyczny, korespondencyjny i zaoczny oraz tzw. samokształcenie kierowane. Tego typu edukacja jest sposobem zaspokajania potrzeb edukacyjnych, dla których formy tradycyjne są niedostępne, niedogodne lub

zbyt kosztowne. Kształcenie tego typu nie tylko nie neguje niczego co wartościowe i zakorzenione w polskiej edukacji, ale umożliwia usunięcie znanych słabości niestacjonarnych form edukacji, tak by efekt kształcenia był jakościowo porównywalny z efektem uzyskiwanym w kształceniu stacjonarnym. Istotny atrybut kształcenia na odległość, jakim jest całkowite lub częściowe odseparowanie uczącego się od nauczyciela i placówki edukacyjnej, musi być bowiem rekompensowany specyficznymi formami interaktywnego kontaktu między tymi podmiotami procesu edukacyjnego, a bezpośrednie monitorowanie postępów w nauce trzeba w znacznym stopniu zastąpić autokontrolą wymuszaną przez specyficznym skonstruowane materiały dydaktyczne.

Zaletą zastosowania formy kształcenia tego typu jest likwidowanie barier i ograniczeń w dostępie do edukacji, uwzględnianiu indywidualnych możliwości, potrzeb i oczekiwań osób uczących się, w znacznie większym zakresie, aniżeli ma to miejsce w systemie tradycyjnym.

Podsumowanie

Istniejący stan wiedzy w zakresie budowy gospodarki opartej na wiedzy wskazuje, że najbardziej opłacalną inwestycją jest edukacja. Inwestycje w dziedzinie kształcenia są istotnie wysoce opłacalne, a ich efekty wyrażają się w postaci wyższych uposażeń i wzrostu siły nabywczej robotników wykwalifikowanych, w postaci nowych wyrobów i nowych procesów technicznych, co w sumie składa się na stałą ekspansję zasobów wiedzy.

Jak wynika z dotychczasowych badań, chcąc zbudować społeczeństwo oparte na wiedzy, Polska musi udoskonalić swoją politykę edukacyjną. Pomimo dobrych wyników, w zakresie tradycyjnych wysiłków akademickich polski system edukacji i szkoleń wymaga zmian na wszystkich poziomach. Istnieje potrzeba wprowadzenia kształcenia nowego typu aby ułatwić transfer nowych technologii oraz aby promować elastyczność i rozwijać umiejętności niezbędne w gospodarce stawiającej na analizę i przyswajanie informacji, innowacyjność i niezależność w działaniu. Głównym celem powinno być opracowanie propozycji konkretnych rozwiązań, które mają usprawnić budowanie więzi między uczelniami wyższymi, a społecznością naukową oraz światem biznesu. Z doświadczeń innych krajów wynika, że działania takie okazały się przydatne także w zakresie transferu technologii.

Bibliografia

- T. Bertels, *Ideen und Konzepte um die Lehrende Organisation zu realisieren IQ Management*, 1996.
- W.R. Bukowitz, R.L. Williams, „The Knowledge Management Review” 1999, nr 3.
- N.C. Boreham, *Knowledge Management in the European Chemical and Internet Industries*, University of Manchester 3/99.
- C.W. Choo, *The Knowing Organization*, New York: Oxford 1998.
- A. Fazlagić, *Marketing a zarządzanie wiedzą*, „Zarządzanie i rozwój” 2001, nr 15.
- Gospodarka oparta na wiedzy. Raport: stan, diagnoza, wnioski*, IZW Kraków 2002.
- W.M. Grudzewski, I. Hejduk, *Przedsiębiorstwo przyszłości*, DIFIN, Warszawa 2000.
- W.M. Grudzewski, I. Hejduk, *Przedsiębiorstwo wirtualne*, DIFIN, Warszawa 2001.
- W.M. Grudzewski, I. Hejduk, *Przedsiębiorstwo przyszłości. Wizja strategiczna*, DIFIN, Warszawa 2002.

- W.M. Grudzewski, I. Hejduk, *Projektowanie systemów zarządzania*, DIFIN, Warszawa 2002.
- C.W. Holsapple, M. Singh, *The knowledge chain: activities for competitiveness*, Expert Systems with Applications, 2001.
- D. Leonard-Barton, *Wellsprings of knowledge*, Boston, MA: Harvard Business School Press, 1995.
- W. Mazurkiewicz, *Wspomaganie tworzenia i zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie. za pomocą systemów ECM*, [w:] *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie*, Materiały konferencyjne, Warszawa 2001.
- P. Murray, A. Myers, *The facts about Knowledge, Information strategy – special report*, listopad 1997.
- J. Penc, *Innowacje i zmiany w firmie*, AW Placet, Warszawa 1999.
- J.P. Walsh, G.R. Ugson, *Organizational memory*, „Academy of Management”, 16(1).
- B. Wawrzyniak, *Odnawianie przedsiębiorstwa na spotkanie XXI wieku*, Poltext, Warszawa 1999.
- K.M. Wiig, *Knowledge Management: where did it come from and where will it go?*, „Expert Systems with Applications” 1997, nr 13(1), 1-14.
- M.H. Zack, *Developing a knowledge strategy*, „California Management Review” 1999, nr 41, 3.

Abstract

The success of knowledge-based economy bases on social reality of a given country. The society which builds the knowledge-based economy should possess three features, which allow it to: accept competition, be creative and be ready to respect other people's success.

Educational system is the most important long-term factor of the development of society aiming at competition and innovation. In the conditions of globalisation and integration, investment in education and knowledge becomes one of most crucial and most effective forms of investing. As the knowledge is so significant, we should increase the number of educated and creative people, who would be able to adapt to changing conditions.

Nota o autorach

Irena K. Hejduk z wykształcenia jest ekonomistą-informatykiem. Od 1993 roku jest profesorem tytularnym. Aktualnie pełni funkcję kierownika Katedry Systemów Zarządzania w SGH. Opublikowała ponad 300 publikacji, w tym 35 książek. Publikacje i książki z ostatnich 10 lat poświęcone są teorii i praktyce organizacji inteligentnej, organizacjom wirtualnym, systemom zarządzania wiedzą. Była członkiem komitetu sterującego ds. budowy gospodarki opartej na wiedzy. Inicjatorka wielu przedsięwzięć z zakresu wykorzystania technologii multimedialnych w procesach dydaktycznych, programów międzynarodowych z zakresu wspomagania przedsiębiorczości i wielu innych.

Wiesław M. Grudzewski jest profesorem nauk zarządzania. Przed laty stworzył pierwszy w Polsce Wydział Informatyki i Zarządzania na Politechnice Wrocławskiej. Jest honorowym przewodniczącym Komitetu Nauk Organizacji i Zarządzania PAN oraz członkiem-korespondentem PAN. Organizator Katedry Systemów Zarządzania SGH, autor kilkuset publikacji, w tym kilkudziesięciu książek. Pierwszy w Polsce rozpoczął badania nad tworzeniem organizacji inteligentnej i zastosowań systemów zarządzania wiedzą. *Visiting professor* licznych zagranicznych uczelni.