

Gospodarka oparta na wiedzy – gorący temat

Niniejszy numer półrocznika poświęcamy gospodarce opartej na wiedzy. Jest to od kilku lat „gorący” temat, i nic w tym dziwnego, skoro obecnie wiedzę – a ściślej mówiąc, kapitał intelektualny – traktuje się jako najważniejszy czynnik produkcji, a zbudowanie gospodarki opartej na wiedzy w Europie ma uczynić z niej najbardziej konkurencyjną gospodarkę świata. Literatura poświęcona zjawisku zwanemu „gospodarka oparta na wiedzy” jest już obszerna, chociaż większość publikacji pojawiła się stosunkowo niedawno, w poprzedniej dekadzie. Zainteresowanie problematyką gospodarki opartej na wiedzy ekonomistów, socjologów, psychologów, informatyków i przedstawicieli innych dyscyplin nauki było reakcją na gwałtowność, radykalność, szybkość oraz zakres przemian, jakie zachodzą w gospodarce, społeczeństwie, nauce i technice w ciągu ostatniego ćwierćwiecza, a także wzrostu ich wzajemnych powiązań. Znacznie wcześniej, bo w latach siedemdziesiątych, ukazały się pierwsze, nieliczne wówczas, opracowania, których autorzy podjęli próbę analizy rozwijających się wówczas poglądów dotyczących roli wiedzy w gospodarce, a zwłaszcza prognoz dalszego rozwoju trendów powstających w gospodarce i technice (por. Bell 1973). Dopiero jednak w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych termin „gospodarka oparta na wiedzy” upowszechnił się w literaturze.

Autorzy ekspertyzy Instytutu Zarządzania Wiedzą w Krakowie w swym raporcie dla Ministerstwa Gospodarki z 2002 roku piszą: „Istnieje wiele pojęć na określenie gwałtownych przemian zachodzących w gospodarce i sposobie życia obecnego pokolenia. Peter Ducker mówi o «społeczeństwie postkapitalistycznym» (*post-capitalist society*), Daniel Bell o «społeczeństwie postindustrialnym» (*post-industrial society*), Alvin Toffler o «trzeciej fali» (*third wave*), Manuel Castells o «gospodarce sieciowej» i «społeczeństwie sieciowym» (*network economy, network society*), Don Tapscott o «gospodarce cyfrowej» (*digital economy*), Charles Handy o «wieku niepewności» (*age of unreason*), Lester Thurow o «gospodarce opartej na wiedzy» (*knowledge-based economy*), John Naisbitt o «społeczeństwie wiedzy» (*knowledge society*), Taichi Sakaiya o «społeczeństwie doceniającym wiedzę» (*knowledge-value society*), Charles Savage o «erze wiedzy» (*knowledge era*). Inne, równie popularne określenia to: «era informacyjna» i «społeczeństwo informacyjne», «wiek technologiczny» (Zbigniew Brzeziński), «gospodarka niematerialna», «postfordyzm», «posttaylorizm», «gospodarka połączeń» (*connected economy*), «gospodarka napędzana wiedzą» (*knowledge-driven economy*)” (*Ekspertyza Instytutu... 2002, s. 10*).

Jak widać, nie ma jednego terminu na określenie zachodzących obecnie przemian ekonomicznych, kulturowych i technologicznych i – mimo przyrastającej lawinowo literatury na temat gospodarki opartej na wiedzy – nadal brakuje systematycznej analizy, czym termin „gospodarka oparta na wiedzy” różni się od pojęć przedstawionych wyżej.

Brakuje również jednej wspólnej definicji, stosowanej przez różnych autorów, dotyczącej samej gospodarki opartej na wiedzy. Określa się ją często w ujęciu makro, poprzez wyjaśnie-

nie opisowe terminu lub poprzez wskaźniki statystyczne opisujące cechy gospodarki i rozwoju społecznego. Wyjaśnia się ją także w ujęciu mikro, poprzez cechy przedsiębiorstw działających w takiej gospodarce. Sam termin „wiedza”, używany przez osoby zajmujące się gospodarką opartą na wiedzy, nie ma wiele wspólnego z terminologią wypracowaną dawno temu w naukoznawstwie, filozofii czy socjologii nauki. Wspólną cechą wszystkich wyżej wymienionych ujęć jest to, iż termin „wiedza” stosuje się w określonym kontekście i w ujęciu pragmatycznym, tj. eksponując jej rolę w procesie rozwoju gospodarczego lub postrzegając jako źródło przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw. Wiedza to jeszcze nie „mądrość”, ale jest ona czymś więcej niż „dane” i „informacja”.

Znaczenie gospodarki opierającej swój rozwój na wiedzy jako podstawowym czynnikiem wytwórczym znalazło wyraz w oficjalnym dokumencie Unii Europejskiej, w tzw. *Strategii Lizbońskiej* z 2000 roku, której celem ma być „przekształcenie Unii Europejskiej w ciągu 10 lat w najbardziej konkurencyjną i dynamiczną **gospodarkę opartą na wiedzy** w świecie, charakteryzującą się trwałym wzrostem gospodarczym, coraz większą ilością coraz lepszych miejsc pracy oraz większą harmonią społeczną”.

O wadze zjawiska zwanego „gospodarka oparta na wiedzy” świadczy także fakt, iż opisem stanu rozwoju tego rodzaju gospodarki w poszczególnych krajach zajmują się obecnie różne organizacje, m.in. Bank Światowy, OECD czy Unia Europejska. Stosują one do pomiaru i opisu gospodarki opartej na wiedzy własne metodologie oraz rozbudowany system wskaźników. Zważywszy na znaczenie przypisywane przez te organizacje rozwojowi gospodarki opartej na wiedzy, a także na fakt, iż charakterystyka tego rodzaju gospodarki w poszczególnych krajach za pomocą różnych metodologii daje odmienną kolejność na liście państw najbardziej zaawansowanych w rozwoju gospodarki opartej na wiedzy, warto ogólnie zarysować podstawowe założenia metodologii stosowanych przez kilka wybranych organizacji¹.

Ocena gospodarki opartej na wiedzy stosowana przez **Bank Światowy** opiera się na tzw. *Knowledge Assessment Methodology* (KAM) z 2002 roku. Jest to ocena gospodarki opartej na wiedzy dla danego państwa, składająca się z 69 wskaźników, mierzących różne aspekty rozwoju gospodarczo-społecznego oraz stopień konkurencyjności kraju. „KAM powstała głównie po to, by umożliwić przeprowadzenie porównania dowolnego państwa z konkurentami lub krajami uważanymi za wzór do naśladowania. Jest to użyteczne narzędzie do identyfikacji najlepszych praktyk, szans oraz zagrożeń. Wydaje się również niezbędne do określenia celów i kierunku polityki gospodarczej, a także niezbędnych inwestycji” (*Ekspertyza Instytutu... 2002*).

Bank Światowy wyodrębnił ze wszystkich 69 zmiennych piętnaście, które ocenił jako najistotniejsze i stworzył z nich standardowy formularz oceny. Z założenia ma on opisywać najważniejsze zmienne ze wszystkich obszarów i ułatwić posługiwanie się wspomnianym narzędziem oceny (KAM). Wyróżnione wskaźniki to:

1. Średni roczny wzrost PKB w latach 1990–1999 (w procentach).
2. Wskaźnik rozwoju społecznego za rok 1999 (*Human Development Index* 1999).
3. Wskaźnik akumulacji kapitału brutto jako procent PKB (średnia z lat 1990–1999)
4. Bariery celne i pozacelne.
5. Prawa własności.

¹ Szczegółowy przegląd tych metodologii można znaleźć w cytowanej już *Ekspertyzie... (2002)* Instytutu Zarządzania Wiedzą, na podstawie której omawiam poniżej trzy metodologie.

6. Zasady prawne.
7. Liczba badaczy zatrudnionych przy pracach badawczych i rozwojowych w 1999 roku.
8. Udział produktów wytworzonych w handlu (wyrażony jako procent PKB).
9. Liczba publikacji naukowych na milion osób w 1997 roku.
10. Wskaźnik umiejętności czytania i pisania w 1999 roku (jako procent populacji powyżej 15. roku życia).
11. Wskaźnik zapisów do szkół średnich w 1998 roku.
12. Wskaźnik zapisów do szkół wyższych w 1997 roku.
13. Liczba telefonów ogółem na 1 tys. mieszkańców w 1999 roku.
14. Liczba komputerów na 1 tys. mieszkańców w 2000 roku.
15. Liczba podłączeń do Internetu na 10 tys. mieszkańców w 1999 roku.

Wskaźniki wyróżnione przez Bank Światowy zostały uporządkowane w ramach sześciu następujących grup, określających następujące obszary gospodarki opartej na wiedzy:

- sytuacja ekonomiczna;
- infrastruktura instytucjonalna;
- polityka regulacyjna;
- system innowacyjny;
- system edukacyjny;
- infrastruktura informacyjna.

Metodologia OECD jest w dużym stopniu zbliżona do metodologii Banku Światowego. Autorzy z Instytutu Zarządzania Wiedzą posłużyli się w jej opisie najważniejszą publikacją poświęconą tematyce gospodarki opartej na wiedzy, a mianowicie tekstem OECD *Science, Technology and Industry Scoreboard 2001 – Towards a Knowledge-based Economy* (por. OECD 2001).

Według OECD najważniejszymi obszarami gospodarki opartej na wiedzy są kolejno:

- tworzenie i dyfuzja wiedzy;
- gospodarka informacyjna;
- globalna integracja działalności gospodarczej;
- struktura gospodarcza i produktywność.

W ramach tych obszarów OECD (podobnie jak Bank Światowy) stosuje skomplikowany zestaw wskaźników statystycznych.

Metodologia **Unii Europejskiej** wykorzystuje do określania rozwoju gospodarki opartej na wiedzy tzw. Kartę Wyników Innowacyjności (*Innovation Scoreboard*) Unii Europejskiej. W celu oceny osiągnięć, trendów, słabych i mocnych stron poszczególnych gospodarek przeprowadza się analizę statystyczną siedemnastu wskaźników w czterech dziedzinach:

- zasoby ludzkie;
- tworzenie wiedzy;
- przekazywanie i stosowanie nowej wiedzy;
- innowacje finansowe, wyniki i rynek.

Opracowanie tych wskaźników umożliwiające porównanie poziomu rozwoju gospodarki opartej na wiedzy średnio dla Unii Europejskiej, dla liderów w zakresie danego wskaźnika, dla Japonii, Stanów Zjednoczonych oraz państw kandydujących do Unii zawiera tabela 1.

Tabela 1
Karta Wyników Innowacyjności (*Innovation Scoreboard*) Unii Europejskiej

Nr	Wskaźnik	Średnia dla UE	Liderzy w UE			Stany Zjednoczone	Japonia	CC3
			17,8 (UK)	15,8 (F)	15,6 (IRL)			
1.1	Odsetek absolwentów kierunków technicznych w przedziale wieku 20–29 lat	10,4	17,8 (UK)	15,8 (F)	15,6 (IRL)	8,1	11,2	
1.2	Odsetek ludności z wykształceniem wyższym (tytuł licencjata lub wyższy) w przedziale wieku 25–64 lat	21,2	32,4 (FIN)	29,7 (S)	28,1 (UK)	34,9	30,4	14,8 (PL) 15,6 (H) 11,3 (C)
1.3	Udział w kształceniu ustawicznym (odsetek populacji w wieku 25–64 lat)	8,4	21,6 (S)	21,0 (UK)	20,8 (DK)			
1.4	Zatrudnienie w przemyśle wysokich i zaawansowanych technologiach (<i>mid/high</i> oraz <i>high-tech</i>) jako odsetek siły roboczej	7,8	10,9 (D)	8,3 (S)	7,6 (I/UK)			
1.5	Zatrudnienie w usługach <i>high-tech</i> jako odsetek siły roboczej	3,2	4,8 (S)	4,5 (DK)	4,3 (FIN)			
2.1	Wydatki publiczne na badania i rozwój jako odsetek PKB	0,66	0,95 (FIN)	0,87 (NL)	0,86 (S)	0,56	0,70	0,44 (PL) 0,37 (H) 0,47 (C)
2.2	Wydatki na badania i rozwój ponoszone przez sektor prywatny jako odsetek PKB	1,19	2,85 (S)	2,14 (FIN)	1,63 (D)	1,98	2,18	0,3 (PL) 0,26 (H) 0,82 (C)
2.3a	Zgłoszone wnioski patentowe w dziedzinie wysokich technologii w Europejskim Biurze Patentowym (EPO) na 1 mln mieszkańców	17,9	80,4 (FIN)	35,8 (NL)	29,3 (D)	29,5	27,4	
2.3b	Zgłoszone wnioski patentowe w dziedzinie wysokich technologii w Amerykańskim Biurze Patentów i Znaków Towarowych (USPTO) na 1 mln mieszkańców	11,1	35,9 (FIN)	29,5 (S)	19,6 (NL)			0,0 (PL) 2,08 (H) 0,0 (C)

Tabela 1 (cd.)
Karta Wyników Innowacyjności (Innovation Scoreboard) Unii Europejskiej

Nr	Wskaźnik	Średnia dla UE	Liderzy w UE			Stany Zjednoczone	Japonia	CC3
			62,2 (IRL)	59,1 (A)	59,0 (DK)			
3.1	Innowacje wprowadzone w małych i średnich przedsiębiorstwach jako odsetek całej populacji przedsiębiorstw	44,0	37,4 (DK)	27,5 (S)	23,2 (IRL)			4,1 (PL)
3.2	Odsetek małych i średnich przedsiębiorstw zaangażowanych w związki kooperacyjne dotyczące innowacji	11,2	7,0 (S)	4,8 (DK)	4,3 (FIN)			4,1 (PL)
3.3	Wydatki na innowacje (jako odsetek obrotów przedsiębiorstw produkcyjnych)	3,7	0,26 (UK)	0,20 (S)	0,17 (B)			0,045 (PL) 0,016 (H) 0,021 (C)
4.1	Inwestycje kapitału wysokiego ryzyka jako odsetek PKB	0,11	5,6 (NL)	4,5 (DK)	4,4 (E)	1,9		0,24 (PL)
4.2	Kapitał pozyskany na rynkach kapitałowych jako odsetek PKB	1,1	13,5 (I)	9,5 (E)	8,4 (IRL)			
4.3	Nowości rynkowe (jako udział procentowy w ogólnej sprzedaży przedsiębiorstw)	6,5	55 (NL)	54 (S)	52 (DK)	47	28	
4.4	Dostęp do Internetu (odsetek gospodarstw domowych)	28,0	7,4 (S)	6,6 (NL)	6,6 (P)	5,9	4,3	4,9 (PL) 6,42 (H) 8,49 (C)
4.5	Wielkość rynków technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych (ICT) w stosunku do PKB (w %)	6,0	20,5 (IRL)	18,8 (S)	12,5 (FIN)	25,8	13,8	
4.6	Udział wartości dodanej w przemyśle pochodzącej z sektorów wysokich technologii	8,2						

Uwaga: puste pola oznaczają brak danych. Skróty: UK – Wielka Brytania, F – Francja, IRL – Irlandia, FIN – Finlandia, NL – Holandia, DK – Dania, B – Belgia, A – Austria, S – Szwecja, E – Hiszpania, I – Włochy, CC3 – trzy kraje kandydujące (PL – Polska, C – Czechy, H – Węgry).
Źródło: EU 2001 Innovation Scoreboard, cyt. za: Ekspertyza Instytutu... 2002, s. 53.

Przedstawione wyżej metodologie opisu gospodarki opartej na wiedzy nie są jedynymi. Wielu badaczy gospodarki opartej na wiedzy stosuje własny zestaw wskaźników. Dotyczy to również analiz prowadzonych w Polsce. Własną metodologię opracował także wspomniany kilkakrotnie Instytut Zarządzania Wiedzą w Krakowie. Inną zaproponowała grupa ekspertów, która przygotowała ekspertyzę dla Rządowego Centrum Studiów Strategicznych, zatytułowaną *Przechodzenie Polski do gospodarki opartej na wiedzy a kształtowanie się popytu na pracę* (Wierzbicki i in. 2002). Nietrudno zgadnąć, iż przy zastosowaniu odmiennych metodologii i zróżnicowanego zestawu wskaźników poszczególne kraje uzyskują różne pozycje w zbliżaniu się do gospodarki opartej na wiedzy. Celowo używam sformułowania „zbliżaniu się”, nie ma bowiem żadnego systemu wskaźników ani też osiągniętych przez kraje wartości takich wskaźników, które mogłyby stanowić wzorzec czy też idealny standard gospodarki opartej na wiedzy. Ogólnie mówiąc – im wyższy poziom wskaźnika, tym bliżej do osiągnięcia stanu docelowego gospodarki opartej na wiedzy. Cytowani wyżej autorzy ekspertyzy dla Centrum Studiów Strategicznych porównali wyniki dwóch podejść dotyczących określenia stanu zaawansowania rozwoju różnych krajów w dążeniu do gospodarki opartej na wiedzy, tj. metodologię prof. Antoniego Kuklińskiego oraz obliczenia „The Economist” z 11 listopada 2000 r. (*Promotional Supplement*). Okazało się, że wśród najbardziej zaawansowanych krajów w rozwoju gospodarki opartej na wiedzy według Kuklińskiego znalazły się (w kolejności od najbardziej zbliżonego do tego typu gospodarki) następujące kraje: Stany Zjednoczone, Kanada, Japonia, Francja, Wielka Brytania, Niemcy, Finlandia, Irlandia, Szwecja i Holandia, natomiast według „The Economist” są to kolejno: Finlandia, Węgry, Irlandia, Korea Południowa, Szwecja, Wielka Brytania i Stany Zjednoczone (Wierzbicki i in. 2002, s. 17). Przytoczone wyniki wskazują na konieczność bardzo ostrożnego podchodzenia do wszelkiego rodzaju „obiektywnych” ocen i porównań opartych na ilościowych „obiektywnych” wskaźnikach.

Inny zakres tematyczny analiz i odmienne problemy metodologiczne napotykamy w drugim nurcie badań nad gospodarką opartą na wiedzy, prowadzonych na poziomie organizacji, a przede wszystkim przedsiębiorstw. Uwaga badaczy skupia się głównie na problemie **zarządzania** wiedzą w przedsiębiorstwach, jego związku z rozwojem innowacyjności przedsiębiorstw oraz znaczeniu kapitału intelektualnego. „Za początek koncepcji zarządzania wiedzą ostatecznie przyjmuje się rok 1987. W Stanach Zjednoczonych doszło wtedy do pierwszej konferencji pt. *Managing the Knowledge Assets into 21st Century*, zorganizowanej wspólnie przez Uniwersytet Perdue i firmę DEC, a w Szwecji zawiązała się tzw. grupa Konrada, która zainicjowała prace nad zarządzaniem kapitałem intelektualnym” (Hejduk 2003, s. 47). Także i w tym nurcie badań nad gospodarką opartą na wiedzy ukazało się już wiele publikacji, przy czym polscy autorzy mają znaczący wkład w rozwój badań nad zarządzaniem wiedzą i kapitałem intelektualnym.

Ostatni kierunek studiów nad gospodarką opartą na wiedzy ma charakter teoretyczny (czasem modelowy) i polega na próbie konceptualizacji zjawisk związanych z gospodarką opartą na wiedzy oraz umiejscowieniem procesu tworzenia gospodarki opartej na wiedzy w kontekście innych towarzyszących mu przemian, takich jak globalizacja, powstawanie społeczeństwa wiedzy, społeczeństwa uczącego się itp.

W niniejszym, dwudziestym drugim numerze półrocznika staraliśmy się umieścić opracowania reprezentujące wszystkie nurty badań nad gospodarką opartą na wiedzy. W pierwszej części znalazły się artykuły ujmujące problemy gospodarki opartej na wiedzy i wiele powiązanych z tym zagadnień w skali makro.

Szanse na stworzenie gospodarki opartej na wiedzy w Europie w wyniku realizacji postanowień tzw. *Strategii Lizbońskiej* przyjętej przez Unię Europejską omawia Ewa Okoń-Horodyńska. Elżbieta Wolman i Krzysztof Gulda opisują polskie inicjatywy podjęte przez Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej na rzecz budowy gospodarki opartej na wiedzy. O realnych szansach Polski na zbudowanie takiej gospodarki oraz różnych uwarunkowaniach tego procesu piszą w swoich opracowaniach Jerzy Kleer i Antoni Kukliński, z którego ujęciem polemizują Krzysztof Porwit i Roman Galar. Małgorzata Dąbrowa-Szefler zajmuje się pewnym wycinkiem zagadnienia – przedstawia rolę nauki w gospodarce opartej na wiedzy. Jerzy Goćkowski i Katarzyna M. Machowska dyskutują o roli wiedzy i informacji w społeczeństwie opartym na wiedzy, a Ireneusz Białecki zajmuje się rolą opinii publicznej w polityce naukowej na etapie rozwijania gospodarki opartej na wiedzy. Część ogólną zamyka wywiad z prof. Maciejem J. Nałęczem, dyrektorem Departamentu Nauk Podstawowych i Technicznych UNESCO, który opowiada o obecnej roli tej organizacji oraz miejscu Polski w światowej nauce, a zwłaszcza rozwoju biologii molekularnej, jednej z lokomotyw postępu współczesnej nauki.

Kolejne dwa artykuły reprezentują podejście mikro, związane z pozyskiwaniem wiedzy dla zarządzania organizacją (ujęcie teoretyczne, pióra Edwarda Szczerbickiego) oraz z zarządzaniem wiedzą i jego związkiem z innowacjami w przedsiębiorstwie (autorstwa Wiesława Grudzewskiego i Ireny Hejduk). W części informacyjnej, poświęconej omówieniu doświadczeń, Tomasz Cichocki, Marek Kołodziejcki oraz Krzysztof Gulda przedstawiają działalność Uniwersyteckiego Ośrodka Transferu Technologii Uniwersytetu Warszawskiego, a Grażyna Niedbalska z Głównego Urzędu Statystycznego omawia problematykę konferencji międzynarodowych poświęconych metodologicznym problemom statystyki nauki, techniki i innowacji.

Życzymy Państwu interesującej lektury.

Redaktor tomu *Julita Jabłeczka*

Bibliografia

Bell D. 1973

The Coming of Post-industrial Society, Basic Books, New York.

Castells M. 1999

The Rise of the Network Society, Blackwell Publishers, Cambridge.

Drucker P. 1994

Post-capitalist Society, Harper Business, New York.

Ekspertyza Instytutu... 2002

Ekspertyza Instytutu Zarządzania Wiedzą w Krakowie: Gospodarka oparta na wiedzy, Warszawa – Kraków.

European Union 2001

Innovation Scoreboard, Brussels.

Handy Ch. 1993

The Age of Unreason, Century Business, London.

Hejduk I. 2003

W drodze do przyszłości, w: Przedsiębiorstwo przyszłości, nowe paradygmaty zarządzania europejskiego, książka poświęcona 50-leciu pracy naukowej prof. dr inż. Wiesława M. Grudzewskiego wydana z okazji 50-lecia Instytutu Organizacji i Zarządzania w Przemysle „ORG-MASZ”, Warszawa.

Naisbitt J. 1997

Megatrendy, Wydawnictwo Zysk i S-ka, Poznań.

OECD 2001

Science, Technology and Industry Scoreboard 2001 – Towards a Knowledge-based Economy, Paris.

Sakaiya T. 1992

The Knowledge-Value Revolution or an History of the Future, Kodanshe International, New York – Tokyo.

Savage Ch.M. 1995

Fifth Generation Management, Butterworth-Heinemann, Newton.

Tapscott D. 1998

Gospodarka cyfrowa, Business Press, Warszawa.

Thurow L.C. 1999

Building Wealth: The New Rules for Individuals, Companies, and Nations in the Knowledge-based Economy, Harper Business, New York.

Toffler A. 1990

Powershift: Knowledge, Wealth, and Violence at the Edge of the 21st Century, Bantam Books, New York.

Toffler A. 1995

Trzecia fala, Państwowy Instytut Wydawniczy, Warszawa.

Wierzbicki A.P., Kabaj M., Karpiński A., Paradysz S. 2002

Przechodzenie Polski do gospodarki opartej na wiedzy a kształtowanie się popytu na pracę. Ekspertyza dla Rządowego Centrum Studiów Strategicznych, Warszawa.