

Maria Klonowska-Matynia, Beata Granosik

Politechnika Koszalińska

EDUKACJA I INFORMATYZACJA SPOŁECZEŃSTWA JAKO CZYNNIKI KSZTAŁTUJĄCE GOSPODARKĘ OPARTĄ NA WIEDZY – IMPLIKACJE DLA POLSKI

1. Wstęp

Współcześnie podkreśla się znaczenie kapitału intelektualnego¹ jako najistotniejszej podstawy gwarantującej sukces ekonomiczny organizacji oraz wzrost gospodarczy. Kapitał ludzki i zarządzanie strategiczne stanowią istotne zagadnienia z punktu widzenia możliwości rozwojowych przedsiębiorstwa i umacniania pozycji na konkurencyjnym rynku w dobie tworzenia gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego [Szczepanik, Arendt, 2007, s. 12]. Gospodarka oparta na wiedzy, według definicji OECD, bezpośrednio bazuje na produkcji, dystrybucji i wykorzystaniu wiedzy i informacji. Wiedzę w tym znaczeniu należy rozumieć jako produkt i czynnik wzrostu gospodarczego. Ten rodzaj gospodarki w ostatnich kilkunastu latach wyłonił się jako ważna dziedzina myśli teoretycznej oraz działań politycznych w skali globalnej, kontynentalnej, narodowej i regionalnej [Kukliński, 2001, s. 239]. Niewątpliwie koncepcja GOW cieszy się ogromną popularnością, jednak w dalszym ciągu pojawiają się niejednoznaczności wokół samego terminu, gdyż jak podkreślają sceptycy tej koncepcji, trudno jest wskazać istnienie gdziekolwiek gospodarki opartej na wiedzy w stopniu większym niż funkcjonujące dotychczas, wskazując tym samym na główną rolę wiedzy w rozwoju gospodarczym od zarania dziejów [Żelazny, 2006, s. 8].

Szczególnie istotną funkcję w tworzeniu gospodarki opartej na wiedzy przypisuje się nauce i wiedzy. Wzmocnienie bazy naukowej i technicznej stało się priorytetowym zadaniem dla państw członkowskich Unii Europejskiej², które dążą do

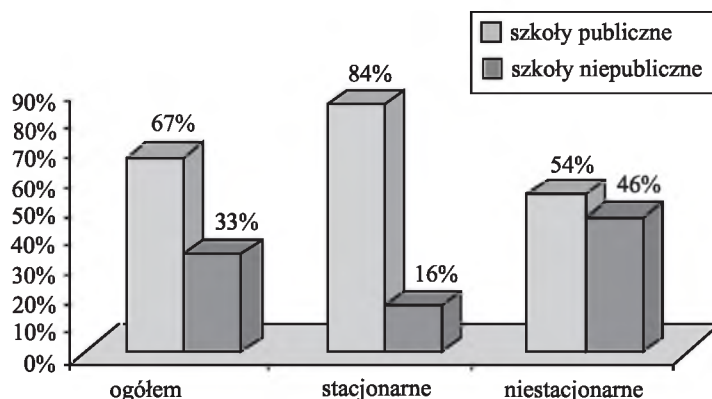
¹ W analizie procesów gospodarczych i rozwoju organizacji często pojęcia kapitał intelektualny i kapitał ludzki traktuje się tak samo. Logiczne jest uznanie kapitału ludzkiego za węższą kategorię niż kapitał intelektualny (por. [Edvinsson, Malone, 2001, s. 17]).

² Priorytetowym zadaniem dla rozwoju GOW w UE było przyjęcie w 2000 r. założeń strategii lizbońskiej, której celem było stworzenie na terytorium Europy najbardziej konkurencyjnej i dynamicznej GOW na świecie do 2010 r.

tego celu poprzez realizowanie programów badawczych, rozwoju technologicznego i doświadczeń w ramach współpracy między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczymi i uczelniami, a także poprzez wspieranie międzynarodowej współpracy badawczej i technologicznej z państwami trzecimi oraz organizacjami międzynarodowymi, upowszechnianie i optymalizację podejmowanych w ramach Wspólnoty wyników badań, rozwoju technologicznego i doświadczeń, jak również pobudzanie kształcenia i mobilności naukowców UE [Czaja, 2004, s. 72]. W GOW podkreśla się konieczność inwestowania w kapitał ludzki i poprawę jego jakości, co w przypadku Polski ma zasadnicze znaczenie. Wyniki badania Banku Światowego wskazują, że spośród państw Unii Europejskiej Polska osiąga najniższą wartość indeksu gospodarki wiedzy – *Knowledge Economy Index* (KEI) [Knowledge..., 2006], a spośród czterech głównych obszarów wpływających na jego wysokość jedynie system edukacyjny stanowić może walor w tworzeniu GOW w naszym kraju.

2. System edukacji i jego szanse dla rozwoju GOW w Polsce

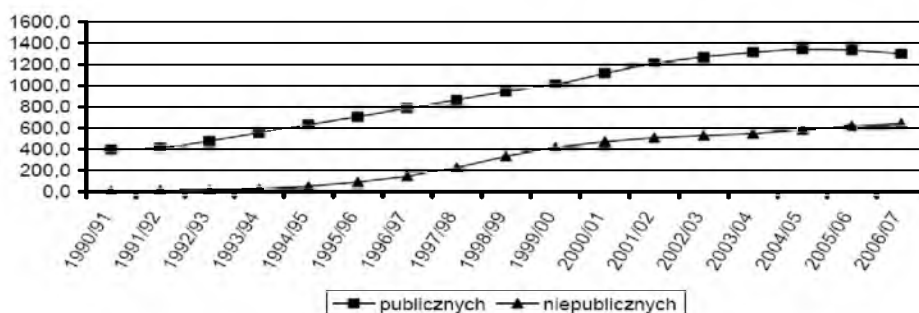
Zmiany gospodarcze i społeczne zachodzące w naszym kraju po roku 1990 stanowiły istotny powód, dla którego zmieniło się nastawienie polskiego społeczeństwa do zdobywania wykształcenia i dodatkowych kwalifikacji. Możliwość zdobycia atrakcyjnej i dobrze płatnej pracy wspartej odpowiednim przygotowaniem skłoniła polską młodzież do zdobywania wykształcenia, często o charakterze interdyscyplinarnym. W ostatnich kilkunastu latach zaobserwowano dynamiczny wzrost liczby studentów w Polsce. W roku akademickim 2006/2007 w szkołach wyższych wszystkich typów szkół kształciło się 1941,4 tys. studentów. W porównaniu z rokiem akademickim 1990/1991 liczba studentów była większa o 1537,6 tys. osób (381%), jednak o 0,6% mniejsza niż w roku 2005.



Rys. 1. Absolwenci według typu szkół i systemu studiowania

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS www.stat.gov.pl.

Od 1991 r. powstają i rozwijają się uczelnie niepubliczne, a ich liczba od 1996 r. sukcesywnie rośnie. W chwili obecnej jest ich ponad 2 razy więcej niż szkół publicznych (por. [Szkoly wyższe..., 2005]). W roku akademickim 2006/2007 wśród 448 szkół wyższych w Polsce (łącznie ze szkołami resortów obrony narodowej oraz spraw wewnętrznych i administracji) 130 było uczelniami publicznymi (do roku 2004/2005 uczelnie wyższe dzielono na państwowe i niepaństwowe). Kształciło się w nich 1301,1 tys. osób (67% ogółu studentów), w tym 297,6 tys. osób na pierwszym roku. W porównaniu z rokiem 2005 liczba studentów kształcących się w tych szkołach zmalała o 2,4% [Szkoly wyższe..., 2007, s. 19]. Na początku roku akademickiego 2006/2007 funkcjonowało 318 uczelni niepublicznych kształcących 640,3 tys. studentów (czyli 33% ogółu studentów), w tym 189,8 tys. na pierwszym roku studiów. W porównaniu z rokiem 2005 nastąpił wzrost liczby tych szkół o 1%, a studentów o 3,1% (por. rys. 2).



Rys. 2. Studenci w szkołach wyższych publicznych i niepublicznych w latach 1990-2007

Źródło: *Szkoly wyższe i ich finanse w 2006 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007, s. 19.

Niewątpliwie dynamiczny rozwój uczelni niepublicznych przyczynił się do podjęcia przez uczelnie działań zmierzających do „zdobycia” studenta, co skutkowało stworzeniem studentom wielu udogodnień, m.in. takich jak: rozłożenie czesnego na raty, zniżki przy podjęciu dalszej nauki, czy szerszy dostęp do kierunków i specjalności. Ponadto zróżnicowany został magisterski system studiów przez wprowadzanie dwustopniowego systemu kształcenia. W większości uniwersytetów i wyższych szkół pedagogicznych funkcjonują 3-letnie nauczycielskie zawodowe studia języków obcych, działające jako jedna z form systemu edukacyjnego w ramach określonych struktur wydziałów filologicznych. Tworzone są studia, prowadzone przez pozauczelniane instytucje naukowe (Polską Akademię Nauk). W niektórych uczelniach prowadzone są już regularne studia w języku obcym jako wykładowym. Studenci mają również możliwość wyboru indywidualnego toku studiów.

W okresie ostatnich piętnastu lat współczynniki skolaryzacji dotyczące szkolnictwa wyższego wzrosły blisko czterokrotnie³. Współczynnik skolaryzacji brutto wzrósł z 12,9 w roku akademickim 1990/1991 do 49,9 w roku akademickim 2006/2007, a netto⁴ – odpowiednio z 9,8 do 38,8 [*Szkoły wyższe...*, 2007, s. 17], co wskazuje, że Polska osiągnęła standardy europejskie w upowszechnianiu szkolnictwa wyższego.

W 2006 r. zmniejszyła się liczba studentów nowo przyjętych na pierwszy rok studiów zarówno stacjonarnych, jak i niestacjonarnych. Ogółem (bez cudzoziemców) przyjęto 470,7 tys. studentów, czyli mniej o 3,7% niż w 2005 r. Liczba studentów cudzoziemców w roku 2006/2007 wynosiła 11 752 i była o 16,4% większa niż w roku 2005/2006.

W ostatnich 16 latach obserwuje się wyraźną zmianę w strukturze systemów studiów. W 1990 r. zdecydowana większość osób studiowała w systemie dziennym (77,2%), a tylko 1/5 w systemie zaocznym. W systemie wieczorowym i eksternistycznym studiowało odpowiednio po 0,4% studentów. W kolejnych latach obserwuje się wyraźną tendencję zmierzającą do wzrostu liczby studentów zaocznych. W roku akademickim 2004/2005 szacowano, że w tym systemie kształciło się prawie tyle samo studentów (47,4%) co w systemie dziennym (47,9%). Na nieco wyższym poziomie kształtowały się liczebności studentów studiów eksternistycznych i wieczorowych – wynosiły odpowiednio: 1,2 i 3,4%. W 2006 r. liczba studentów zaocznych przewyższyła liczbę studentów dziennych. Udział tych grup oszacowano na odpowiednio: 51 i 49%. Sugeruje to, że coraz więcej osób podejmuje studia, jednocześnie chcąc zdobywać doświadczenie zawodowe. W roku akademickim 2006/2007 liczba studentów na studiach stacjonarnych wynosiła 950,4 tys. osób, tj. 49% wszystkich studiujących. Na studiach niestacjonarnych studiowało 991,1 tys. osób.

W latach 90. najwięcej osób studiowało na kierunkach technicznych, związanych z biznesem i zarządzaniem oraz pedagogicznych. Od roku akademickiego 1999/00 notuje się spadek liczby studentów wybierających tę grupę kierunków studiów, podobnie w przypadku kierunków rolniczych, leśnych i rybactwa (z 7,0 do 2,0% w roku 2004/2005). W roku 2006 większym zainteresowaniem z kolei cieszyły się kierunki społeczne [*Szkoły wyższe...*, 2007, s. 21], co w GOW nie jest zjawiskiem korzystnym, gdyż dla jej rozwoju zasadnicze znaczenie ma przede wszystkim wzrost udziału osób z wykształceniem inżynieryjno-technicznym i informatycznym.

³ Współczynnik skolaryzacji brutto jest to wyrażony procentowo stosunek wszystkich osób uczących się na danym poziomie do całej populacji (według stanu w dniu 31 grudnia) osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia.

⁴ Współczynnik skolaryzacji netto to stosunek (procentowy) liczby studentów w nominalnym wieku kształcenia na danym poziomie do liczby ludności zdefiniowanej, jak przy współczynniku skolaryzacji brutto, czyli do całej populacji osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia.

Chęć społeczeństwa polskiego do podjęcia dalszego kształcenia jako „inwestycji w samego siebie” skutkowało sukcesywnym wzrostem liczby słuchaczy studiów podyplomowych w ciągu ostatnich 16 lat. Dynamika zmian wykazała, że w latach 1990-2000 ich liczba wzrosła nawet dwukrotnie. Od 2000 r. liczebność studentów podyplomowych kształtuje się dość stabilnie, aczkolwiek w 2001 i 2003 r. notowany jest nieznaczny spadek. Tendencję wzrostową obserwuje się także wśród studentów studiów doktoranckich. Największy przyrost studentów zaobserwowano w latach 1990-1995 (388,9%). Dynamika zmian liczebności studentów studiów doktoranckich w kolejnych latach wykazywała tendencję dodatnią, chociaż nie tak dynamiczną jak w poprzednim okresie. W 2006 r. zaobserwowano nieznaczny spadek liczebności (dynamika w stosunku do 2005 r. – 99,3%).

Tabela 1. Liczba słuchaczy studiów podyplomowych i doktoranckich (w tys.) oraz dynamika zmian (w %)

Lata	Studenci studiów podyplomowych	Dynamika zmian		Studenci studiów doktoranckich	Dynamika zmian	
		1990 = 100%	Rok poprzedni = 100%		1990 = 100%	Rok poprzedni = 100%
1990	26 140	100	100	2 695	100	100
1995	55 217	211,2	211,2	10 482	388,9	388,9
2000	146 750	561,4	265,8	25 622	950,7	244,4
2001	139 755	534,6	95,2	28 345	1051,8	110,6
2003	131 209	501,9	93,9	32 054	1189,4	113,1
2006	150 719	576,6	114,9	31 831	1181,1	99,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.stat.gov.pl.

Połowę studiujących na studiach doktoranckich stanowią kobiety (50%). Najmniejszy udział kobiet obserwuje się wśród studentów nauk sztuk plastycznych (12%), wojskowych (30%), przyrodniczych (31%) i medycznych (29%). Zdecydowana większość słuchaczy studiów doktoranckich to studenci uczelni publicznych – stanowią oni prawie 92% ogółu studentów studiów doktoranckich, pozostałe

Tabela 2. Stopnie naukowe nadawane w Polsce w latach 1990-2006 w liczbach bezwzględnych

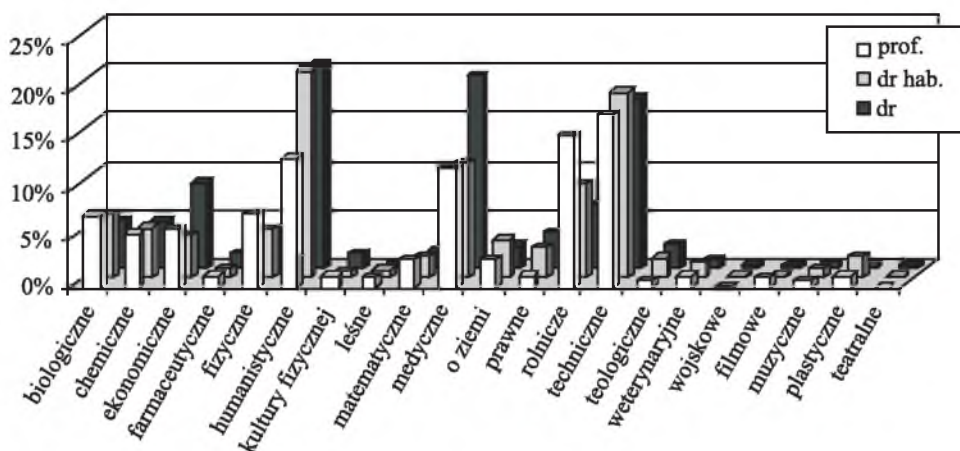
Tytuł naukowy	Lata				Dynamika zmian			
					1990 = 100%			
	1990	1995	2003	2006	1990	1995	2003	2006
Doktor	2324	2300	5460	5667	100	99	235	244
Doktor habilitowany	973	628	803	669	100	65	83	69
Profesor zwyczajny	–	367	578	397	–	100	157	108

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych: Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, GUS, Warszawa 2002, s. 256; 2004, s. 362; *Szkoły wyższe i ich finanse w 2006 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007, s. 238, 239, 250.

8% to studenci uczelni niepublicznych. Prawie 70% słuchaczy studiuje w trybie dziennym, zdecydowana mniejszość w trybie zaocznym⁵.

Największa dynamika w zdobywaniu tytułów naukowych dotyczy doktorów, których liczba w ostatnich kilkunastu latach wzrosła prawie dwuipółkrotnie. Spośród wszystkich przyznawanych tytułów najwięcej dotyczy doktorów. Obserwuje się zdecydowanie mniejszą dynamikę wzrostu liczby przyznawanych tytułów profesora, i nawet malejącą w stosunku do roku 1990 doktora habilitowanego. Wśród osób otrzymujących tytuły naukowe znaczną grupę stanowią kobiety. W 2006 r. wśród doktorów habilitowanych były 221 kobiet, wśród doktorów – 1381, a wśród profesorów – 108.

Wśród dyscyplin naukowych największą liczbę nadanych tytułów naukowych w 2006 r. obserwuje się w naukach medycznych, technicznych i humanistycznych, dotyczy to wszystkich analizowanych tytułów naukowych. Znacznie mniej tytułów naukowych nadano w zakresie nauk biologicznych, chemicznych i ekonomicznych. Marginalna liczba tytułów naukowych nadana została w zakresie nauk filmowych, wojskowych i teatralnych (por. rys. 3.). Podkreślić jednak należy, że w każdej dyscyplinie naukowej obserwuje się stały wzrost liczby nadawanych wszystkich tytułów naukowych, aczkolwiek zauważalny jest skokowy charakter tych zmian (por. rys. 3.).



Rys. 3. Przyznawane tytuły naukowe według dyscyplin naukowych w 2006 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.stat.gov.pl.

Obserwowana tendencja może sugerować, że niestety tylko część wypromowanych doktorów podejmuje dalsze starania w celu zdobycia wyższych stopni naukowych. Jest to dosyć niepokojące zjawisko, gdyż w założeniach GOW kładzie

⁵ Obliczenia własne na podstawie danych w: [Szkoly wyższe..., 2007, s. 239].

się szczególnie nacisk na rozwój wyższych kadr, stanowiących filar i koło napędowe dla rozwoju i wzrostu gospodarczego kraju. Wskazuje to na konieczność stwarzania możliwości i warunków zachęcających kadrę naukową do dalszego rozwoju. Liczba zatrudnianych nauczycieli akademickich w ostatnich trzech latach wykazuje niewielkie zmiany. Dynamika zmian wykazała, że liczba zatrudnionych nauczycieli akademickich ogółem w 2006 r. wzrosła o 13% w stosunku do roku 2004. Liczba zatrudnionych profesorów wzrosła o ok. 16% (zwyczajnych o 16%, nadzwyczajnych o 14%), adiunktów o 11%. Największy wzrost zaobserwowano w liczbie zatrudnionych docentów, których liczba wzrosła o 86% w stosunku do roku 2004. Spadkową tendencję zaobserwowano w liczbie zatrudnionych asystentów (o 5%), co może być konsekwencją najwyższej spośród wszystkich tytułów dynamiki nadawania tytułu doktora i mianowana na stanowisko adiunkta [*Szkoły wyższe...*, 2007, s. 42; *Szkoły wyższe...*, 2006, s. 45; *Szkoły wyższe...*, 2005, s. 96].

Jednym z filarów globalnych rynków oraz gospodarki opartej na wiedzy jest własność przemysłowa i prawa wyłączne udzielane w jej zakresie. Niestety, w ostatnich latach w Polsce obserwuje się spadek liczby wynalazków zgłaszanych do Urzędu Patentowego. W 1990 r. zgłoszono 4105 polskich wynalazków w kraju i 154 za granicą⁶; w 2003 r. odpowiednio: 2268 i 6969, podczas gdy w 2005 r. do Urzędu Patentowego wpłynęło 2227 zgłoszeń wynalazków w trybie krajowym, w tym: 2028 – od podmiotów krajowych, 199 – od podmiotów zagranicznych. W porównaniu z 2004 r. liczba zgłoszeń w trybie krajowym spadła o 19,9%. Jednocześnie Polska została wyznaczona w 139 237 międzynarodowych zgłoszeniach wynalazków dokonanych w trybie układu o współpracy patentowej (PCT), co oznacza wzrost o 13,1% w stosunku do 2004 r. [Raport roczny 2005..., 2006, s. 13-14]. Główną przyczyną występującej tendencji należy dopatrywać się w odpływie wysoko wykwalifikowanej kadry, w tym głównie inżynierów, do innych krajów oraz w zdecydowanie większych możliwościach finansowych przeznaczonych na badania i rozwój tychże krajów.

3. Zastosowanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w Polsce

Rozwojowi GOW towarzyszy rozpowszechnienie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych (ICT). Ich zastosowanie w szkołach wpływa na zmianę procesu nauczania, w administracji państwowej i przedsiębiorstwach – na proces produkcji dóbr i usług, sposób świadczenia pracy i jej wydajność, a także przyczynia się do powstawania nowych produktów, umiejętności, zawodów. Elementem wyposażenia bazującym na technologiach informacyjno-telekomunikacyjnych są telefony. W 2006 r. liczba gospodarstw domowych w Polsce dysponujących telefonami komórkowymi (74%) przewyższyła liczbę gospodarstw posiadających telefony

⁶ Dane Światowej Organizacji Własności Intelektualnej za: www.stat.gov.pl.

stacjonarne (72%). Największy przyrost w zakresie wyposażenia w telefony komórkowe odnotowano w latach 2005-2006, kiedy to liczba posiadających je gospodarstw domowych wzrosła o 12%. Zaobserwowano bardziej dynamiczny niż w latach 2004-2005 wzrost udziału gospodarstw domowych wyposażonych w komputery, posiadających dostęp do Internetu oraz nowoczesne telefony komórkowe pozwalające na korzystanie z globalnej sieci. O ile w 2005 r. odnotowano w każdej z tych kategorii wzrost o 4% w stosunku do roku 2004, to w latach 2005-2006 tempo przyrostu wzrosło nieznacznie, osiągając maksymalnie 8% w przypadku posiadania telefonów komórkowych z dostępem do Internetu. Wyrażając ten przyrost w liczbach bezwzględnych liczba gospodarstw domowych od 2004 r. wyposażonych w komputer wzrosła o ponad 1 100 000, w telefon komórkowy z dostępem do Internetu – o prawie 1 500 000, a w przypadku dostępu do Internetu – o ponad 1 200 000. W 2006 r. w komputery było wyposażonych 45% gospodarstw domowych, a dostęp do Internetu miało tylko 36% gospodarstw domowych [*Spoleczeństwo...*, 2007, s. 2].

Tabela 3. Wyposażenie w komputery, Internet i Internet szerokopasmowy gospodarstw domowych i przedsiębiorstw w Polsce w 2006 r. na tle wybranych krajów Unii Europejskiej (w %)*

Gospodarstwa domowe wyposażone w:			Kraje	Przedsiębiorstwa wyposażone w:		
komputery	dostęp do Internetu	Internet szerokopasmowy		komputery	dostęp do Internetu	Internet szerokopasmowy
62	51	32	UE-25	97	93	75
45	36	22	Polska	93	89	46
82	77	51	Szwecja	96	96	89
85	79	63	Dania	98	98	83
37	23	4	Grecja	97	94	58
40	35	19	Litwa	92	88	57
39	29	17	Czechy	97	95	69

*Do analizy wybrano państwa osiągające skrajne wartości – najwyższe lub najniższe.

Źródło: dane Eurostatu.

Coraz bardziej popularny wśród gospodarstw domowych staje się także szerokopasmowy dostęp do Internetu. W 2006 r. z tego rodzaju połączeń korzystało 22% gospodarstw domowych, z czego 60% korzystało z zalet technik szybkiego przesyłania danych, podczas gdy w 2004 r. była to niespełna jedna trzecia tej populacji. W ostatnich trzech latach liczba gospodarstw domowych z dostępem szerokopasmowym rosła znacznie szybciej niż liczba gospodarstw z ogólnym dostępem do Internetu (wąsko- i szerokopasmowym), co oznacza, że łącza wąskopasmowe przez modem analogowy lub połączenie cyfrowe typu ISDN tracą na popularności i są zastępowane nowocześniejszymi sposobami łączenia się z Internetem. Odsetek gospodarstw korzystających z wąskopasmowego dostępu do Internetu z użyciem modemu analogowego lub połączenia typu ISDN zmniejszył się z 11% w 2004 r.

do 9% gospodarstw w 2006 r. Jednocześnie liczba gospodarstw domowych korzystających z łącza szerokopasmowego wzrosła we wspomnianym okresie o ok. 1,7 mln wobec przyrostu liczby gospodarstw z dostępem do Internetu o 1,25 mln [Spoleczeństwo..., 2007, s. 6]. Czynnikiem najsilniej różnicującym dostęp do szerokopasmowego Internetu są dochody, miejsce zamieszkania i obecność dzieci w rodzinie. Tempo wzrostu liczby gospodarstw domowych z dostępem szerokopasmowym w latach 2004-2006 było najniższe w grupie gospodarstw najmniej zaможnych (6%) w porównaniu z 31-procentowym wzrostem w grupie najbogatszych. Porównując te dane z wartościami osiąganymi przez inne kraje Unii Europejskiej zauważać można dystans, jaki dzieli Polaków od średniego poziomu osiągalnego w Unii, a także od najlepszych krajów, np. takich jak Dania i Szwecji (por. tab. 3.). Gorzej od gospodarstw polskich wypadają jedynie gospodarstwa domowe w Grecji, Czechach i na Litwie.

W 2006 r. 93% przedsiębiorstw wykorzystywało w swojej działalności komputery, a 89% miało dostęp do Internetu. Osiągane wartości są nieco niższe niż średnie wartości dla Unii Europejskiej. Znacznie gorzej przedstawia się sytuacja w zakresie korzystania ze stałych połączeń szerokopasmowych, z których w Polsce korzystało zaledwie 46% przedsiębiorstw i jest to najgorszy wynik w całej Unii (por. tab. 3.). Najbardziej zaawansowanym pod względem dostępu do Internetu działem gospodarki w Polsce jest sektor finansowy. W 2006 r. z połączeń szerokopasmowych korzystały najczęściej firmy informatyczne (87%), przedsiębiorstwa zajmujące się działalnością filmową, radiową i telewizyjną (81%) oraz pośrednictwem finansowym (80%), a najrzadziej firmy budowlane (40%), przetwórstwa przemysłowego (42%) oraz hotelarsko-turystyczne (44%). Bezprzewodowym dostępem do Internetu dysponowało 14% ogółu przedsiębiorstw w 2006 r. Coraz bardziej popularne stają się bezprzewodowe szerokopasmowe metody łączenia się z Internetem, takie jak np. UMTS, EDGE lub sieci radiowe typu Wireless MAN.

Cieszyć może to, że Polacy systematycznie rozwijają swoje kompetencje informatyczne. Z roku na rok rośnie liczba osób posiadających podstawowe umiejętności, takie jak kopiowanie i przenoszenie plików, fragmentów dowolnego rodzaju dokumentu, co odpowiada w liczbach bezwzględnych przyrostowi rzędu miliona osób (ok. 4%). W latach 2004-2006 zaobserwowano wzrost liczby osób potrafiących wysyłać e-maile z załącznikami (7%) oraz dokonywać obliczeń w arkuszu kalkulacyjnym (4%). Liczba osób posiadających bardziej zaawansowane umiejętności w ostatnich latach nie uległa znacznym zmianom i w 2006 r. stronę internetową potrafiło stworzyć 8% osób (ok. 2 mln), napisać program komputerowy – 5% (1,5 mln), kompresować pliki 17% (ok. 5 mln osób) [Spoleczeństwo..., 2007, s. 6]. Badania GUS wykazały, że nadal ponad połowa Polaków (52,1%) w wieku 16-74 lata nie korzystała nigdy z Internetu, a spośród internautów jedynie 22% korzysta z Internetu codziennie lub prawie codziennie.

Porównując dane w tab. 4, zaobserwowano, że umiejętności Polaków w zakresie wykorzystania Internetu nie odbiegają znacznie od umiejętności mieszkańców

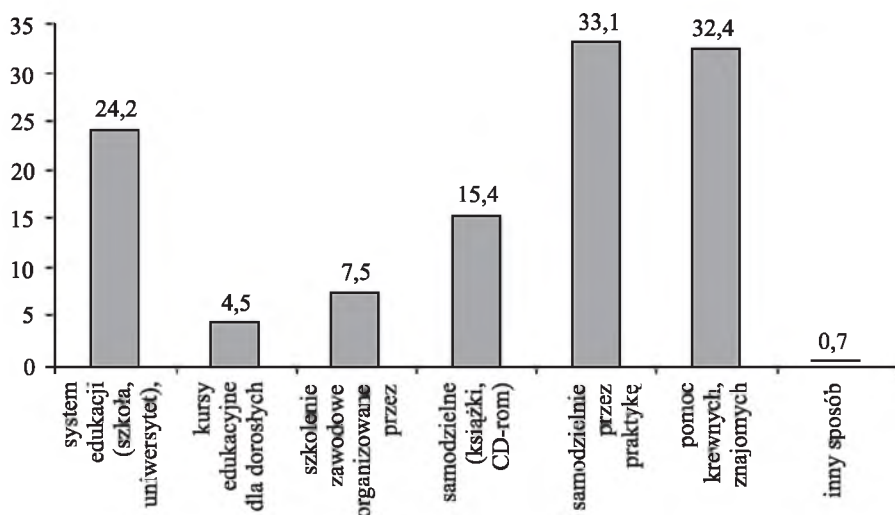
Tabela 4. Umiejętności związane z wykorzystaniem Internetu wśród mieszkańców UE w 2006 r. (w %)*

UE-25	Używanie wyszukiwarki internetowej	Branie udziału w czatach, forach dyskusyjnych	Telefonowanie przez Internet	Używanie programów do wymiany plików	Tworzenie stron internetowych
	54	19	9	11	9
Polska	44	23	12	13	8
Estonia	57	45	29	22	20
Dania	84	31	21	16	20
Finlandia	76	26	17	15	17
Grecja	35	9	4	5	4
Cypr	30	9	6	9	7
Włochy	36	21	9	10	7

* Do analizy wybrano państwa osiągające skrajne wartości – najwyższe lub najniższe.

Źródło: dane Eurostatu.

Unii Europejskiej, poza tworzeniem stron internetowych i korzystaniem z wyszukiwarki, w wypadku których wartości te są nieznacznie niższe. Wiele krajów europejskich wypada znacznie gorzej od Polski, np. Grecja, Cypr, Włochy. Jednakże społeczeństwa takich krajów, jak Estonia, Dania, Finlandia, wykazują o wiele lepsze umiejętności internetowe, co wskazuje, że Polacy pozostają daleko w tyle w stosunku do najlepszych w Europie (por. tab. 4). Ponad 11% Polaków w wieku 16-74 lata nie potrafi dokonać żadnej operacji komputerowej. Dane GUS wskazują, że w 2006 r. Polacy rozwijali swoje umiejętności informatyczne, a najpopularniejsze formy zaprezentowano na rys. 3.



Rys. 4. Najpopularniejsze formy zdobywania umiejętności informatycznych przez Polaków w 2006 r.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, www.stat.gov.pl.

Jedna trzecia mieszkańców Polski w wieku 16-74 lata (prawie 10 mln) samodzielnie rozwijała swoje kompetencje informatyczne przez praktykę. Niemal tyle samo korzystało z pomocy krewnych, przyjaciół i znajomych, a 15% ogółu mieszkańców używało podręczników i instrukcji w formie książkowej lub elektronicznej. Ponad 24% osób zdobywało umiejętności informatyczne w drodze edukacji szkolnej. Najmniej popularną formą doskonalenia umiejętności informatycznych były kursy edukacyjne oraz szkolenia zawodowe. (por. rys. 3). Sposoby nabywania umiejętności informatycznych są różne w poszczególnych grupach wiekowych, np. 80% osób w wieku 16-24 lata zdobywało umiejętność posługiwania się komputerem lub Internetem w toku nauczania w szkole lub na uczelni. W grupach osób w wieku 45-54 lata oraz 55-64 lata najczęściej wskazywaną metodą nabywania umiejętności informatycznych była pomoc krewnych i znajomych (25 i 16% osób w odpowiednich grupach wiekowych), praktyka własna (22 i 13%), a następnie szkolenia zawodowe organizowane przez pracodawców (10 i 8%). W 2006 r. ponad połowa (56%) internautów w wieku 16-74 lata była zainteresowana kontaktowaniem się z urzędami przez Internet.

4. Zakończenie

W ocenie polskiego systemu edukacji jako mocnej strony dla rozwoju GOW w Polsce należy podkreślić, że zjawiskiem pozytywnym jest uzyskanie przez Polskę europejskich standardów w rozpowszechnianiu szkolnictwa wyższego. Jednak istotnym problemem jest zmiana nastawienia polskiego społeczeństwa do procesu kształcenia i traktowanie go jako inwestycji we własną przyszłość. Bez zrozumienia społeczeństwa polskiego o konieczności i celowości zmiany postaw, mentalności trudno jest mówić o szybkim wzroście poziomu jakości kapitału ludzkiego i budowy GOW.

Niepokoić może także to, iż z roku na rok maleje liczba studentów wybierających kierunki techniczne i informatyczne, stanowiące filar dla rozwoju GOW. Faktem jest, że w ostatnich latach największa liczba nadawanych tytułów naukowych związana była z kierunkami technicznymi, jednak dłużej utrzymująca się tendencja wysokiego zainteresowania naukami społecznymi, a także niż demograficzny mogą spowodować, iż w kolejnych latach zabraknie „narybku” do podejmowania kształcenia na wyższych szczeblach kierunków techniczno-informatycznych, co skutkować będzie brakiem wysoko wykwalifikowanej kadry – nadziei dla krajowej gospodarki i nauki.

Dużym zagrożeniem dla rozwoju GOW w Polsce jest odpływ młodych, dobrze wykształconych i kreatywnych osób za granicę, gdzie mają one szansę zdobyć atrakcyjną pracę. W chwili obecnej nasz rodzimy dobrze wykształcony kapitał ludzki bierze udział w budowaniu GOW, ale niestety innych krajów. Widoczne jest to w rosnącej liczbie zgłaszanych przez Polaków wynalazków za granicą. Zatem władze powinny niezwłocznie podjąć szeroko zakrojone działania mające na celu zachęcenie kadry fachowców do pozostania w kraju przez stworzenie korzystnych

warunków pracy i możliwości rozwoju, w tym także zdobywania doświadczenia w międzynarodowym zespole.

Słabo na tle krajów europejskich wypada zastosowanie technologii informatycznych w gospodarstwach domowych i przedsiębiorstwach polskich. O ile umiejętności Polaków w tym zakresie nie odbiegają od średniej unijnej, o tyle nadal połowa Polaków nie korzystała nigdy z Internetu. Konieczne jest upowszechnienie dostępu (nadal często dla wielu młodych ludzi miejscem zdobywania umiejętności jest szkoła), a nade wszystko zmniejszenie kosztów dostępu do Internetu, które w Polsce są najwyższe w Europie.

Niniejszy artykuł jedynie w zarysie podejmuje problematykę oceny realizacji strategii budowy GOW w Polsce. Dla oddania pełnego obrazu należałoby omówić wiele innych czynników, które ze względów formalnych w niniejszym artykule pominięto, koncentrując się na najbardziej istotnych. W opracowaniu bazowano głównie na danych Głównego Urzędu Statystycznego oraz raportów szkolnictwa wyższego i Urzędu Patentowego RP z ostatnich lat.

Literatura

- Czaja S., *Znaczenie kapitału ludzkiego i wiedzy w funkcjonowaniu społeczeństwa Unii Europejskiej*, [w:] *Jak żyć w Unii Europejskiej*, S. Czaja, A. Zielińska (red.), Bismart s.c., Wałbrzych 2004, s. 72.
- Edvinsson L., Malone M.S., *Kapitał intelektualny*, PWN, Warszawa 2001.
- Knowledge Assessment Methodology*, World Bank, 2006.
- Kopcińska D. (red.), *Kapitał ludzki w gospodarce opartej na wiedzy*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006.
- Kryńska E. (red.), *Kapitał ludzki w małych i średnich przedsiębiorstwach – przystosowania do technologii informatycznych. Wyniki badań empirycznych*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2007.
- Kukliński A., *Gospodarka oparta na wiedzy jako laboratorium polskiej szkoły myślenia strategicznego*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Wyzwanie dla Polski XXI wieku*, A. Kukliński (red.), Wyd. KBN, Warszawa 2001, s. 239.
- Raport roczny 2005, Urząd Patentowy Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2006.
- Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej, GUS, Warszawa 2002, 2004, 2007.
- Spółeczeństwo informacyjne: wykorzystanie technologii informacyjno-telekomunikacyjnych w 2006 r.*, Główny Urząd Statystyczny, materiał na konferencję prasową, maj 2007.
- Szczepanik E., Arendt Ł., *Inwestycje w kapitał ludzki w strategii rozwoju przedsiębiorstwa*, [w:] E. Kryńska (red.), *Kapitał ludzki w małych i średnich przedsiębiorstwach – przystosowania do technologii informatycznych. Wyniki badań empirycznych*, Instytut Pracy i Spraw Socjalnych, Warszawa 2007, s. 12.
- Szkoły wyższe i ich finanse w 2004 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2005.
- Szkoły wyższe i ich finanse w 2005 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2006.
- Szkoły wyższe i ich finanse w 2006 r.*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa 2007.
- Żelazny R., *Wiedza jako determinanta rozwoju gospodarczego – problemy i kontrowersje w aspekcie koncepcji gospodarki opartej na wiedzy*, [w:] D. Kopcińska (red.), *Kapitał ludzki w gospodarce opartej na wiedzy*, Uniwersytet Szczeciński, Szczecin 2006, s. 8.

**EDUCATION AND INFORMATION SOCIETY ALS FACTORS
INFLUENCING THE KNOWLEDGE-BASED ECONOMY
– IMPLICATIONS FOR POLAND**

Summary

This article undertakes to discuss the issue of realization of building strategy of the knowledge-based economy in Poland, with much consideration given to two particular factors: education system and development of information society. The article does not exhaust the issue of human capital and knowledge in creating the knowledge-based economy (GOW); it merely highlights important aspects of possibility of developing it in Poland. For the purposes of this article, the majority of data have been acquired from the Central Statistical Office as well as the reports from the recent years of higher education and the Patent Office of Republic of Poland.