

Piotr SIENKIEWICZ¹
Halina ŚWIEBODA²

EDUKACYJNE DETERMINANTY ROZWOJU SPOŁECZEŃSTWA INFORMACYJNEGO

*„Wszelka edukacja wynika z pewnego
obrazu przyszłości i jednocześnie ów
obraz kształtuje”
Alvin Toffler*

Streszczenie

W artykule przedstawiono ogólny model rozwoju społeczeństwa informacyjnego, a w szczególności podstawowe uwarunkowania rozwojowe. Szczególną uwagę poświęcono „determinantom edukacyjnym”, przedstawiając podstawowe strategie rozwoju systemów edukacji informatycznej. Sformułowano ogólne oceny dotyczące nowej Strategii Lizbońskiej w kontekście „europejskiego społeczeństwa informacyjnego”.

Abstract

The paper presents a general model of the development of information society, particularly basic conditions for the development. Special attention is paid to “educational determinants” and defining basic development strategies for IT education systems. General evaluations were formulated regarding the new Lisbon Strategy in the context of “European information society”.

1. WPROWADZENIE

Na przełomie wieków dwa zjawiska zdominowały myślenie o przyszłości. Jedno to globalizacja obejmująca podstawowe strefy życia społecznego, przede wszystkim zaś gospodarkę, politykę i kulturę. Budzi ona niekiedy silne emocje, przynoszące nieporozumienia terminologiczne, ale także kłopoty metodologiczne. Wymaga, zatem przyjęcia metodologicznej postawy holistyczno-systemowej. Istotne znaczenie ma także wymiar technologiczny globalizacji, który jest związany ze wzrostem dynamiki zmian w sferze komunikacji i informacji przynosząc zjawisko swoistego „kurczenia się czasu i przestrzeni” w skali globalnej. Aczkolwiek bez trudu można przywołać przykłady globalizacji z przeszłości (powstanie i upadek imperiów, ko-

¹ Prof. dr hab. inż. Piotr Sienkiewicz jest prorektorem Warszawskiej Wyższej Szkoły Informatyki i profesorem Akademii Obrony Narodowej.

² Mgr Halina Świeboda jest starszym asystentem w Instytucie Ekonomii i Logistyki w Akademii Obrony Narodowej.

lonizacja i dekolonizacja itp.), to wydaje się zasadne odnieść pojęcie globalizacji do procesów, jakie miały miejsce po II wojnie światowej (hegemonistyczna polityka Stanów Zjednoczonych, ekspansja koncernów transnarodowych, rozwój kultury masyowej itp.). Przyjmując powyższe ograniczenia czasowe i przestrzenne można przyjąć, że: globalizacja jest procesem rozszerzenia się wpływów określonych systemów gospodarczych, politycznych, technologicznych i kulturowych w celu zapewnienia im dominującej pozycji w skali globalnej. Prowadzi to do tworzenia się współzależnego systemu ekonomicznego w skali światowej, czyli globalizacji gospodarki.

Drugim zjawiskiem jest powstanie i rozwój społeczeństwa informacyjnego, którego głównej przyczyny należy upatrywać przede wszystkim w rozwoju technologii informacyjnych i upowszechnieniu innowacji z obszaru mikroelektroniki, telekomunikacji i informatyki.

Można przyjąć, że „globalizacja” i „społeczeństwo informacyjne” to dwa aspekty zjawiska o zasięgu globalnym („megatrendu”). Żyjąc w globalnym społeczeństwie informacyjnym znaleźliśmy się, na dobre i złe, w społeczeństwie sieciowym: „*Żyjemy, bowiem w galaktyce Internetu*” (M. Castells).

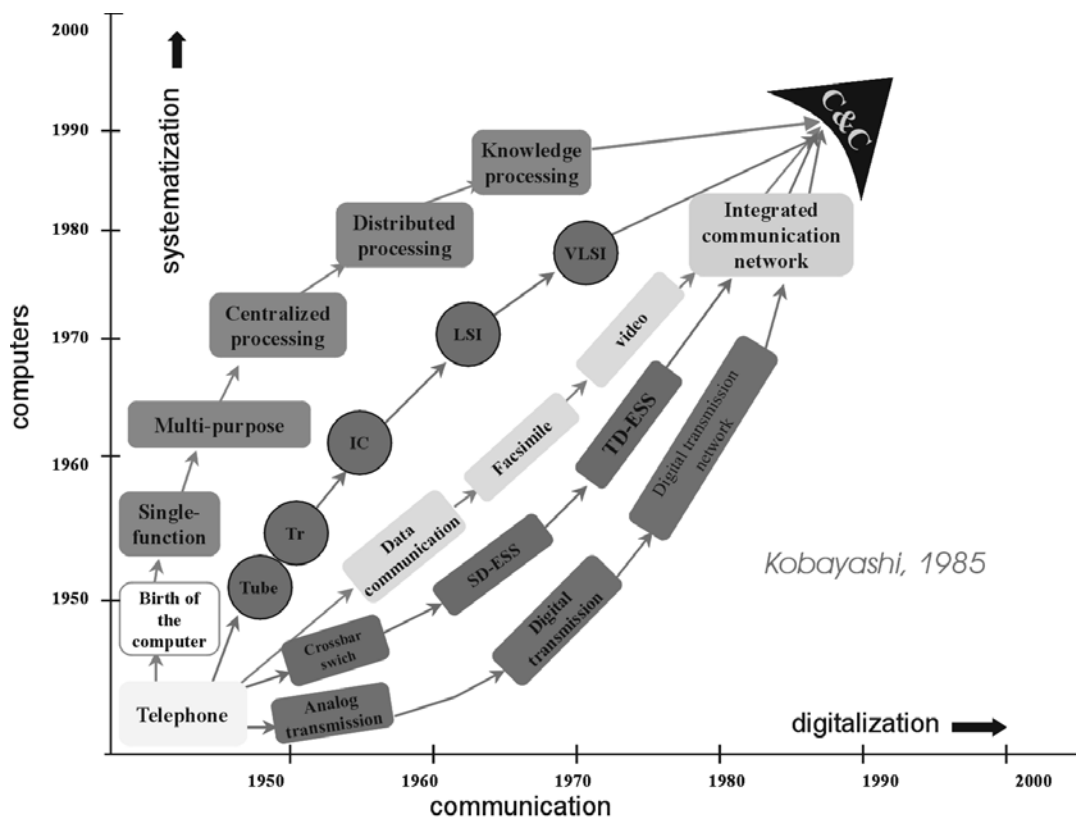
2. SPOŁECZEŃSTWO INFORMACYJNE I GOSPODARKA OPARTA NA WIEDZY

Powstanie społeczeństwa informacyjnego jest rezultatem procesu spontanicznego, bo nie zaplanowanego. W drugiej połowie lat 50-tych ubiegłego wieku dostrzeżono na gruncie społeczeństwa amerykańskiego zmiany strukturalne, nadające społeczeństwu cechy różniące od typowego społeczeństwa industrialnego. Początek tych zmian miał miejsce tuż po zakończeniu II wojny światowej. Oczywiście, co podkreślał Peter F. Drucker, dopiero po upadku marksizmu jako ideologii i komunizmu stało się jasne, że zmierzamy ku nowemu, zupełnie innemu społeczeństwu.

Jednakże zmiany społeczne były w głównej mierze rezultatem dokonującego się postępu w sferze IT („*information technology*”), czyli w technice przetwarzania i przesyłania informacji. Postęp w technice przetwarzania informacji przebiegał od komputerów Konrada Zuse i ENIACA (1946 r.) do obecnych generacji komputerów osobistych i superkomputerów, zaś w technice przesyłania informacji od systemów analogowych do systemów cyfrowych (szerokopasmowych systemów multimedialnych). W ostatniej dekadzie XX wieku dokonała się pełna integracja systemów informatycznych i systemów telekomunikacyjnych, a także ich globalizacja. Rozwój zastosowań IT mógł się dokonać dzięki postępowi w fizyce ciała stałego, mikroelektronice, który wyznaczają wynalazki: tranzystora (1948 r.), układu scalonego (1958 r.) i mikroprocesora (1971 r.). Za uwieńczenie, niemal pół wieku trwającego wysiłku fizyków, matematyków i elek-

troników można uznać powstanie sieci komputerowej (1969 r.) i Internetu (1990 r.). A o społeczeństwie informacyjnym można powiedzieć, że zrodziła je wiedza naukowa i innowacje technologiczne, i ona je modernizuje (rys. 1).

Proponuje się przyjąć następujące określenia: *społeczeństwem informacyjnym jest taki system społeczny, ukształtowany w procesie modernizacji, w którym rozwój systemów informacyjnych i wykorzystanie zasobów informacyjnych (wiedzy) determinują społeczną strukturę zatrudnienia, wzrost zamożności społeczeństwa oraz stanowią podstawę orientacji cywilizacyjnej.*



Rysunek 1. Rozwój IT

Źródło: opracowanie własne na podstawie Raportu IS(1985).

Przyjęcie powyższego określenia istoty społeczeństwa informacyjnego skłania do wyróżnienia następujących jego cech „konstytutywnych”:

1) dominacja sektora usług w społecznej strukturze zatrudnienia wraz ze stałym rozwojem (ilościowym i strukturalnym) usług informacyjnych;

- 2) wysokie tempo rozwoju sieci komunikacji społecznej oraz modernizacji informacyjnej infrastruktury;
- 3) ranga zasobów informacyjnych jako zasobów strategicznych i rozwój systemów zarządzania informacjami (wiedzą, kapitałem intelektualnym);
- 4) rola edukacji i badań naukowych jako głównego źródła innowacji i postępu cywilizacyjnego;
- 5) rozwój „Nowej Gospodarki” (gospodarki opartej na wiedzy, e-Biznesu) jako rezultatu interakcji Techniki, Gospodarki i Społeczeństwa;
- 6) rola bezpieczeństwa informacyjnego jako istotnego elementu bezpieczeństwa społeczeństwa (bezpieczeństwa narodowego i międzynarodowego) oraz nowe koncepcje militarne („*infowar*”, „*cyberwar*”, „*netwar*”);
- 7) wysoki wpływ IT i mediów elektronicznych na zmiany zachowań społecznych i wzorce kulturowe („*cyberculture*”) oraz na rozwój „*showbiznesu*” jako istotnego elementu działalności gospodarczej;
- 8) integracja organizacyjna i technologiczna systemów informatycznych, systemów telekomunikacyjnych i systemów masowego komunikowania;
- 9) globalizacja systemów informacyjnych (technologii internetowych) jako istotnego czynnika globalizacji gospodarczej, finansowej itp.;
- 10) powstanie nowych typów organizacji („organizacja wirtualna”, „organizacja sieciowa”, „organizacja ucząca się” itp.) oraz rozwój metod zarządzania nimi.

Wynikiem przemian społecznych spowodowanych wzrostem znaczenia wiedzy i kwalifikacji w społeczeństwie poindustrialnym jest tworzenie się nowego rodzaju gospodarki opartej na wiedzy (GOW), w której zasadniczym zasobem gospodarczym, skumulowanym zarówno w bazach danych, jak i w społecznym potencjale intelektualnym, staje się zasób wiedzy i informacji oraz sposób jego wykorzystania. Według raportu, opracowanego wspólnie przez OECD i Bank Światowy w 2000 roku, GOW jest to gospodarka, w której: „wiedza jest tworzona, przyswajana i wykorzystywana bardziej efektywnie przez przedsiębiorstwa, organizacje, osoby fizyczne i społeczności, sprzyjając szybszemu rozwojowi gospodarczemu”.

Paradygmatem gospodarki opartej na wiedzy jest założenie o dominującej roli wiedzy w stymulacji rozwoju, oraz traktowanie wiedzy w kategoriach swoistego produktu. Czynniki charakteryzujące gospodarkę opartą na wiedzy to przede wszystkim:

- zarządzanie wiedzą i rozwój nowych technologii internetowych;
- rosnąca rola edukacji, kształcenia doskonalącego i ustawicznego;
- zacieśniające się związki pomiędzy nauką (innowacyjnością), edukacją i gospodarką (tworzenie struktur klastrowych, centrów doskonałości, parków technologicznych);

- rosnący udział inwestycji na badania, edukację oraz rozwój;
- wzrost gospodarczy w dużej mierze powodowany innowacyjnością i zwiększoną produktywnością;
- funkcjonowanie w warunkach postępującej globalizacji;

Tabela 1. Zestawienie różnic pomiędzy gospodarką przemysłową a gospodarką opartą na wiedzy

	Gospodarka Przemysłowa (było)	Gospodarka Wiedzy (jest lub będzie)
podstawowy zasób	kapitał	wiedza
ludzie (pracownicy)	źródło kosztów	inwestycja
władza	zależy od zajmowanego szczebla w organizacji	zależy od posiadanych umiejętności, wiedzy i reputacji
styl zarządzania	nakazy i kontrola	partycypacyjny
struktura organizacyjna	hierarchiczna (najczęściej zburokratyzowana i scentralizowana)	sieciowa (wirtualna), płaska, ad-hoc lub hipertekstowa.
strategia	nastawiona na konkurencję	nastawiona na kooperację
kultura organizacyjna	oparta na posłuszeństwie	oparta na zaufaniu
wartość rynkowa	zależy od posiadanych aktywów finansowych i rzeczowych	zależy od kapitału intelektualnego (wszelkich aktywów niematerialnych)
motywacja	głównie poprzez bodźce finansowe	poprzez wewnętrzną satysfakcję
relacje z klientami	jednokierunkowe poprzez rynek	interaktywne poprzez współpracę
ciągłe zmiany	zagrożenie	okazja
rozwój	liniowy, możliwy do przewidzenia	chaotyczny, trudny do przewidzenia
wykorzystanie najnowocześniejszych technologii	ważne	niezbędne
dominujący sektor	przemysł ciężki	usługi, przetwarzanie informacji, wiedzy

Źródło: Ekspertyza Instytutu Zarządzania Wiedzą, „Gospodarka oparta na wiedzy – Stan, diagnoza i wnioski dla Polski”, Warszawa-Kraków 2002 r.

„Nowa Gospodarka” i „Nowa Ekonomia”, „Gospodarka oparta na wiedzy” i „Gospodarka elektroniczna”, a ponadto liczne terminy, w których występuje prefiks „e” (e-biznes, e-commerce, e-marketing itp.), to próby nazwania, w istocie, tego samego zjawiska, które wystąpiło w gospodarce, jako rezultat globalizacji i wpływu technologii informacyjnych na rozwój gospodarczy. „Wystarczy nazwać demona by znikł” - tak Witold Gombrowicz charakteryzował próby nazwania „nowego” i posługiwania

się w tym celu metaforami, lecz nie modelami. Odnieść można wrażenie, że w „ponowoczesności” metafory, niekiedy mało czytelne i zrozumiałe, wypierają racjonalne modele. Ale można przyjąć, że skoro coraz więcej mamy nauki, technologii, rynku, praw człowieka i racjonalności, to żyjemy w społeczeństwach radykalnie nowoczesnych, a nie w „ponowoczesnych”. To technologia ulega zmianom, ale nie prawa ekonomiczne, a zatem przedwczesne jest wieszczanie „Nowej Ekonomii”.

Proponuje się dla celów operacyjnych przyjąć następujące określenia (rys. 2): **„Nową Gospodarką” (lub e-Biznesem) nazywać będziemy taki system gospodarczy, który tworzy sieć współzależności elementów (podmiotów gospodarczych) efektywnie wykorzystujących zasoby wiedzy (kapitał intelektualny) i możliwości globalnej infrastruktury teleinformatycznej.**

Z powyższego wynika, że cechami konstytutywnymi e-Biznesu są: (1) sieciowy charakter relacji wewnętrznych i zewnętrznych (z bliższym i dalszym otoczeniem), (2) innowacyjność (wiedza, kapitał intelektualny), (3) „osadzenie” w globalnej infrastrukturze informacyjnej (teleinformatycznej).

W zależności od typu działalności organizacji (firmy, przedsiębiorstwa) możliwe jest efektywne wykorzystywanie Internetu do np. prowadzenia sprzedaży bezpośrednio klientom, innym firmom lub umożliwienie dostępu do specjalistycznych zasobów informacyjnych. Na efektywność e-Biznesu składają się następujące podstawowe czynniki:

(1) bezpieczeństwo (gwarancja prowadzenia bezpiecznych transakcji), (2) elastyczność (zdolność dostosowania zmian w otoczeniu, zdolność „wchłonięcia” nowych produktów i technologii), (3) integracja (zdolność stałej komunikacji z partnerami, klientami, dostawcami).

Najczęściej przyjmuje się, że e-Biznes obejmuje następujące główne elementy:

- Handel elektroniczny (e-commerce),
- Zarządzanie łańcuchem dostaw (supply chain management),
- Zarządzanie obsługą klientów (customer relationship management),
- Zarządzanie siecią wewnętrzną firmy (Intranet).

Technologie informacyjne umożliwiają efektywne prowadzenie działalności gospodarczej:

- między przedsiębiorstwami a indywidualnymi klientami (B2C: Business- to- Customer),
- między przedsiębiorstwami (B2B: Business - to- Business),
- między osobami fizycznymi (C2C: Customer - to- Customer),
- między przedsiębiorstwami i/lub osobami fizycznymi a urzędami administracji publicznej (B2PA: *Business - to - Public Administration*).

Wraz z rozwojem Internetu (tab. 2) pojawiły się Intranet i Extranet - wyspecjalizowane zastosowania sieci tworzone z myślą o przedsiębiorstwie, wykorzystujące ten sam protokół transmisji danych. Technologie informacyjne (internetowe) stanowią obecnie podstawowy czynnik rozwoju „Nowej Gospodarki”. Zarządzanie nowoczesną gospodarką, to „zarządzanie przyszłością”, a to w istocie stanowi „zarządzanie informacjami”, także wiedzą i edukacją.

Tabela 2. Gospodarcze znaczenie sieci globalnych (Internetu)

Wartość ekonomiczna	Kompresja czasu	Przesyłanie informacji na duże odległości	Restrukturyzacja więzi
Wydajność	Szybka realizacja procesów	Korzyści dużej skali działalności	Pominięcie pośredników
Efektywność	Skrócenie terminów wykonywanych zadań	Rozwój kontroli globalnej	Dostęp z wielu miejsc do specjalistycznej wiedzy rozproszonej w różnych krajach
Innowacje	Zapewnienie wysokiej jakości usług	Rozwój nowych rynków	Budowa organizacji sieciowych

Źródło: R. Budzyński: Metodologiczne aspekty systemowego przetwarzania danych ekonomiczno-finansowych w przedsiębiorstwie. Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego. Szczecin 2002

Proces promowania GOW powinien obejmować trzy strategiczne działania określające nowe paradygmaty: w polityce edukacyjnej, w polityce badań naukowych, w polityce innowacyjnej.

Współcześnie w warunkach społeczeństwa informacyjnego preferowane są dwa podejścia do zjawiska wiedzy i informacji w gospodarce. Pierwsze akcentuje znaczenie tworzenia warunków rynkowych i technicznych sprzyjających rozwojowi, drugie koncentruje się na procesie powszechnego uczenia. Umiejętność korzystania z istniejących zasobów informacyjnych, zdolność do generowania nowej wiedzy (kreatywność, innowacyjność) jest podstawą i wyznacznikiem wszelkich zysków w gospodarce bazującej na wiedzy. Tworzy to ramy dla procesów edukacyjnych, których zadaniem jest wspomaganie tworzenia społeczeństwa informacyjnego.

3. EDUKACYJNE WYZWANIA UNII EUROPEJSKIEJ

3.1. Edukacyjne inicjatywy UE

W Raporcie Komisji Europejskiej z 1997 roku pt. *„Accomplishing Europe Through Education and Training”*, podkreślono rolę, systemów edukacyjnych ponoszących pełną odpowiedzialność za upowszechnianie wiedzy i wyposażenie młodych Europejczyków w stosowne umiejętności i kwalifikacje oraz postawy niezbędne dla podjęcia wyzwań XXI wieku. Na międzynarodowym europejskim forum wielokrotnie podejmowano edukacyjne inicjatywy (tab. 3). Szybka ewolucja systemów gospodarczych stwarza potrzebę ciągłego aktualizowania posiadanej wiedzy. Rosną wymagania rynku pracy wobec kwalifikacji, które w wielu współczesnych sektorach działalności zastępowane są pojęciem kompetencji ewoluujących i dostosowujących się do zmieniających się warunków.

Ważnym przedsięwzięciem określającym strategię edukacji europejskiej było spotkanie Rady Europejskiej w Lizbonie w marcu 2000 roku, podczas którego szefowie państw i rządów uznali, że *“Unia Europejska stoi w obliczu ogromnej zmiany wynikającej z procesów globalizacji i wyzwań, jakie stawia napędzana wiedzą nowa gospodarka”* oraz wyznaczyli UE główny cel strategiczny, aby do roku 2010 gospodarka Unii *„stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną gospodarką na świecie - gospodarką opartą na wiedzy, zdolną do utrzymania zrównoważonego wzrostu z większą liczbą lepszych miejsc pracy, zapewniającą większą spójność społeczną”*. Oznacza to, że istnieje potrzeba stworzenia *„ambitnych programów na rzecz modernizacji systemów opieki społecznej i edukacji”* (OECD 2000a).

Stan realizacji zaleceń Deklaracji Bolońskiej omawiany jest na konferencjach ministrów edukacji odbywających się co dwa lata. Pierwsza odbyła się w Pradze w dniach 18-19 maja 2001 r. (tab. 3). Podtrzymano ogólne kierunki działań związane z utworzeniem Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego i włączono nowe elementy w postaci:

- promocji kształcenia przez całe życie;
- podkreślenia znaczenia współpracy z instytucjami szkolnictwa wyższego oraz studentami;
- potrzeby promocji atrakcyjności Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego w świecie.

Na kolejnej konferencji Ministrów w Berlinie (18 - 19 września 2003 r.) wskazano na potrzebę wzmocnienia współpracy w ramach Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego i Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Podkreślono również konieczność włączenia w proces boloński tematyki studiów doktoranckich. Ministrowie zwrócili uwagę na coraz większy postęp w zakresie wdrażania Deklaracji, ale zaznaczyli też potrzebę dalszego przyspieszenia realizacji jej celów.

Tabela 3. Główne wyzwania edukacyjne Unii Europejskiej

Rok	Instytucja	Inicjatywa	Główne zadania i cele
1997	Raport Komisji Europejskiej	Accomplishing Europe through education and training	Podkreślił znamienne rolę, jaką ponoszą systemy edukacyjne biorąc pełną odpowiedzialność za upowszechnianie wiedzy i wyposażenie młodych Europejczyków w stosowne umiejętności i kwalifikacje oraz postawy istotne dla stawiania czoła wyzwaniom XXI wieku.
19 czerwca 1999	Deklaracja bolońska	Deklaracja Europejskich Ministrów Edukacji	Zadeklarowano utworzenie tzw. „Europy Wiedzy”, poprzez wzmocnienie jej wymiaru intelektualnego, kulturowego, społecznego, naukowego i technologicznego oraz utworzenie Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.
w marcu 2000	Rada Europejska Lizbona	Strategia Lizbońska	Wyzaczyła główny cel strategiczny, aby do roku 2010 gospodarka Unii „stała się najbardziej konkurencyjną i dynamiczną gospodarką na świecie - gospodarką opartą na wiedzy”.
w maju 2000	Komisja Europejska	Inicjatywa programu „e-edukacja (e-Learning): projekt edukacji jutra”	W „Planie działań dotyczącym e-edukacji” określono cztery kierunki działań: infrastruktura i wyposażenie, szkolenie, europejskie materiały i usługi wysokiej jakości oraz współpraca na wszystkich szczeblach. Wskazane kierunki uszczegółowiono w formie 10-ciu kluczowych działań łączących różne programy i instrumenty dla zapewnienia ich spójności, synergii i dostępności dla użytkowników.
w maju 2001	Parlament Europejski	Wzmocnienie „koncepcji europejskiego obszaru edukacyjnego”	Uznał, że inicjatywa „e-edukacja” przyczynia się do wzmocnienia „koncepcji europejskiego obszaru edukacyjnego” i jako taka jest uzupełnieniem obszaru badań i jednolitego rynku europejskiego. Wezwał też Komisję do stworzenia nowego programu specjalnego, szerzej propagującego już istniejące programy, zapewniającego większe efekty działań i posiadającego jasne podstawy prawne.
w listopadzie 2001	Komisja Europejska	Komunikat: „W kierunku urzeczywistnienia koncepcji europejskiego obszaru kształcenia przez całe życie”.	W konkluzji na posiedzeniu Rady Europejskiej, w Barcelonie wezwano do podjęcia działań na rzecz łączenia i współpracy szkół bliźniaczych w całej Europie także poprzez Internet. Wprowadzono także świadectwo użytkownika Internetu i komputera dla uczniów szkół średnich
2002	Deklaracja Kopenhaska		Wyzaczyła zadania dotyczące wzmocnienia współpracy europejskiej w dziedzinach kształcenia zawodowego i szkoleń, powszechności dostępu do rynku pracy oraz stałego dopasowania edukacji do postępu i zmieniających się potrzeb społeczeństwa

5 grudnia 2003	Parlament Europejski i Rada Europejska	Decyzja	Zatwierdzono program (2004-2006) na rzecz efektywnego wprowadzania technologii informacyjno-komunikacyjnych w systemach edukacji w Europie („Program e-Learning – kształcenie za pomocą mediów elektronicznych”).
2005	Wiosenny Szczyt Rady Europejskiej	Partnerstwo na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Nowy start Strategii Lizbońskiej	Uznał działania na rzecz wzrostu gospodarczego, konkurencyjności i innowacyjności oraz na rzecz poprawy zatrudnienia oraz zasady zrównoważonego rozwoju za priorytetowe.
w styczniu 2007	Education & Training 2010’		Dokument jest przeglądem głównych inicjatyw polityki oraz rezultatów z prac KE na polu edukacji od czasu Strategii Lizbońskiej.

Źródło: opracowanie własne

Ważnym elementem polityki edukacyjnej UE stała się Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2318/2003/WE z dnia 5 grudnia 2003 r. zatwierdzająca program na lata 2004-2006 na rzecz efektywnego wprowadzania technologii informacyjno-komunikacyjnych w systemach edukacji w Europie („*Program e-Learning – kształcenie za pomocą mediów elektronicznych*”).

Powyższa Decyzja wskazuje dodatkowo na:

- potrzebę podjęcia problemu zapobiegania wykluczaniu ze społeczeństwa osób niepełnosprawnych, części młodzieży, osób starszych i grup społecznych, którzy nie są w stanie korzystać w pełni z dostępnych ofert;
- kształcenie i doskonalenie zawodowe nauczycieli;
- promowanie równowagi szans kobiet i mężczyzn w zakresie e-edukacji;
- zaspokojenie potrzeb kształcenia i szkolenia w miejscu pracy, szczególnie w małych i średnich przedsiębiorstwach;
- promowanie wirtualnych campusów w uczelniach.

Celem „*Programu e-Learning – kształcenie za pomocą mediów elektronicznych*” jest wspieranie coraz szerszego i efektywniejszego wykorzystania technologii informacyjno-komunikacyjnych w europejskich systemach edukacji, rozumiane jako wzrost jakości kształcenia i zasadniczy element dostosowywania systemów edukacji do potrzeb społeczeństwa wiedzy w kontekście kształcenia przez całe życie.

Program ma być realizowany w następujących obszarach interwencji:

- promowania alfabetyzmu cyfrowego;
- europejskie campusy wirtualne;
- łączenie i współpraca szkół bliźniaczych w Europie za pośrednictwem mediów elektronicznych i promowanie szkolenia nauczycieli;

– działania przekrojowe.

Promowanie alfabetyzmu cyfrowego dotyczy zastosowania technologii informacyjno-komunikacyjnych w szkole, także szczególnie z myślą o tych, którzy nie mają łatwego dostępu do tych technologii.

Europejskie campusy dotyczą pełniejszego wirtualnego wymiaru w szkolnictwie wyższym, w tym nowych modeli organizacji prowadzenia studiów w szkołach wyższych w Europie (program „Erasmus”, *Europejski System Transferu Punktów*, *Europejskie Studia Magisterskie*).

Działania w obszarze łączenia i współpracy szkół bliźniaczych dotyczyć będą tworzenia sieci szkół nawiązujących partnerskie więzi w dziedzinie dydaktyki, podnoszenia jakości rozwiązań edukacyjnych, wzmacnianiu nauki języków i dialogu międzykulturowego.

Działania przekrojowe dotyczą głównie promowania e-edukacji w Europie i monitorowania „Planu działań dotyczącego e-edukacji”.

Ponadto wskazano na potrzebę intensywnej współpracy pomiędzy instytucjami takimi, jak: Europejskie Stowarzyszenie Akademickie (EUA), Stowarzyszenie Krajowych Związków Studentów Europy (ESIB), Europejskie Stowarzyszenie Instytucji Szkolnictwa Wyższego (EURASHE), Europejska Sieć na Rzecz Gwarancji Jakości Kształcenia w Szkolnictwie Wyższym (ENQUA) oraz UNESCO/CEPES.

19-20 maja 2006 w Bergen w Norwegii odbyła się kolejna, trzecia konferencja ministrów krajów uczestniczących w Procesie Bolońskim. W komunikacie końcowym zatytułowanym „Osiąganie celów w Europejskim Obszarze Szkolnictwa Wyższego” znajdują się odwołania do zamierzeń wcześniej sformułowanych, jednakże są one wzbogacone o nowe obszary aktywności akademickiej (tab. 4).

Tabela 4. Obszary aktywności akademickiej – (Bergen Norwegia 2005)

Lp	Obszar	Zamierzenia
1	Partnerstwo	Niezbędne zmiany w modelu kształcenia Wprowadzenie nowatorskich metod edukacji Wprowadzenie nowatorskich programów Wzmocnienie zainteresowania sfer gospodarczych i społecznych
2	Ocena dotychczasowych działań	Postęp we wdrożeniu dwustopniowego systemu kształcenia Wdrożenie mechanizmów jakości kształcenia Uznawanie dyplomów i okresów kształcenia
3	Priorytety i wyzwania na przyszłość	Wysoka jakość kształcenia podnosząca atrakcyjność i konkurencyjność EOSW Potrzeba ścisłej współpracy w obrębie Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego (EOSW) i Europejskiej Przestrzeni Badawczej. Zwiększenie liczby doktorantów i ich uczestnictwa w rozwoju badań. Interdyscyplinarne kształcenie na poziomie kształtowanie umiejętności zgodnych z oczekiwaniami rynku pracy.

4	Przedsięwzięcia do roku 2007	Wprowadzenie standardów i zaleceń w zakresie zapewnienia jakości kształcenia (zaproponowanych w raporcie ENQA) Sformułowanie i wdrożenia ramowych zasad uzyskiwania kwalifikacji na poziomie poszczególnych krajów Wydawanie i uznawanie wspólnych dyplomów, w tym na poziomie doktoranckim Wdrażanie elastycznych ścieżek kształcenia oraz stworzenia możliwości uznawania efektów edukacji w innych formach niż oferowane w ramach zorganizowanego kształcenia na poziomie wyższym.
5	Perspektywy roku 2010	Zakończenie wdrożenia Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego – trzy stopnie kształcenia,

Źródło: na podstawie F. Ziejka, J. Błażejowski: *Konferencja europejskich ministrów odpowiedzialnych za szkolnictwo wyższe - Bergen, 2005* (dostęp online: www.rgs.w.edu.pl).

Polska jako członek UE uzyskała wsparcie w postaci funduszy strukturalnych, w tym w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS), które wspierają rozwój systemów edukacji i szkoleń w programach:

1. Sektorowego Programu Operacyjnego - Rozwój Zasobów Ludzkich (SPO-RZL), którego głównym celem jest budowa otwartego, opartego na wiedzy społeczeństwa poprzez zapewnienie warunków do rozwoju zasobów ludzkich w drodze kształcenia, szkolenia i pracy. Program operacyjny finansowany jest ze środków krajowych i Europejskiego Funduszu Społecznego.

2. Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego, którego zadaniem jest wspomaganie budowy, rozbudowy, modernizacji infrastruktury spo-



Rysunek 3. Europejski obszar wiedzy

Źródło: P. Sienkiewicz, *Szkolnictwo wojskowe w europejskiej przestrzeni edukacyjnej*. WAT 2005

łeczno-edukacyjnej szkolnictwa wyższego bibliotek, laboratoriów, a także szkół podstawowych, gimnazjów (podłączenie szkół i placówek edukacyjnych do Internetu). Realizowane będą praktyki zawodowe, a także zapewniony będzie transfer wiedzy poprzez staże absolwentów w przedsiębiorstwach.

3. Sektorowego Programu Operacyjnego - Wzrost Konkurencyjności Przedsiębiorstw (SPO – WKP), który określa cele, priorytety i działania dotyczące realizacji polityki w zakresie przedsiębiorczości i innowacyjności, ze szczególnym uwzględnieniem małych i średnich przedsiębiorstw, przy wykorzystaniu zasobów sfery naukowo-badawczej.

3.2. Edukacyjne zadania Polski

Krajowe systemy edukacji muszą zostać dostosowane do potrzeb przyszłego, opartego na wiedzy społeczeństwa informacyjnego, a w szczególności zapewnić poprawę jakości kształcenia i standardów zatrudnienia.

W październiku 2001 roku została wydana „Strategia Edukacji Narodowej na lata 2001-2006”. Oprócz diagnozy stanu obecnego edukacji, zawiera ona zadania edukacyjne i kierunki działania wobec wyzwań XXI wieku, strategię edukacyjną, programy kształcenia oraz kierunki wzrostu jakości nauczania i zarządzania. Za szczególnie ważne zostały w nich uznane następujące zadania edukacyjne:

- inwestowanie w kapitał ludzki;
- kształcenie w zakresie wiedzy i umiejętności zawodowych niezbędnych w funkcjonowaniu współczesnej gospodarki światowej;
- prowadzenie i wspieranie działań na rzecz rozwoju przedsiębiorczości;
- innowacyjność i kreatywność (kształtowanie postaw);
- upowszechnienie wychowania i kształcenia dzieci w wieku przedszkolnym;
- rozwój kształcenia ustawicznego;
- wspomaganie podnoszenia poziomu edukacji ludności wiejskiej, w tym poprawa dostępności młodzieży do szkół średnich i wyższych;
- kształtowanie warunków pracy i życia ludności wiejskiej, odpowiadających standardom cywilizacyjnym i pozwalającym realizować cele ekonomiczne, edukacyjne, kulturowe i społeczne;
- ograniczanie narastania nierówności w dostępie do wiedzy;
- rozwijanie wartości społecznych i wzorców kulturowych, ułatwiających przystosowanie się zbiorowości ludzkich do nowych warunków życia;
- rozwój wiedzy i kształtowanie postaw proekologicznych młodzieży;
- kreowanie warunków sprzyjających powstawaniu społeczeństwa informacyjnego.

Postulaty dokumentów Unii Europejskiej znalazły odbicie w między innymi w krajowych dokumentach dotyczących problemów edukacji takich jak np.:

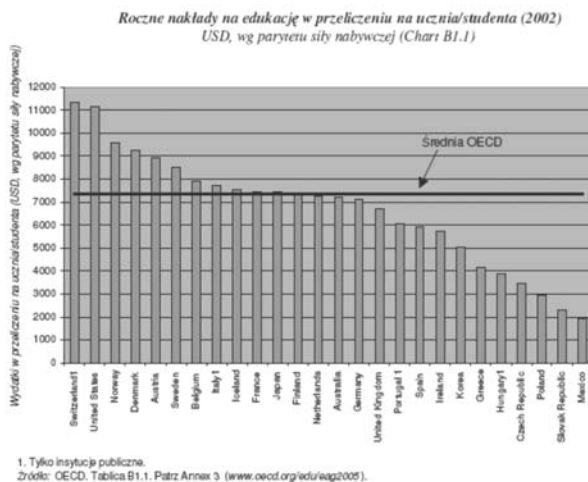
- Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006,
 - Strategia Rozwoju Kształcenia Ustawicznego do 2010 r. (MENiS 2003),
 - Strategia Państwa dla Młodzieży 2003-2012 (MENiS 2003 r.),
 - „e-Polska. Plan działania na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001-2006” (2001 r.)
 - Narodowy Plan Działań Na Rzecz Dzieci 2004-2012 – „Polska Dla Dzieci” (2004 r.)
- W strategii dla szkolnictwa wyższego (*Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do roku 2010*, 2002) wśród podstaw przyjęto między innymi:
- Utrzymanie i rozwój powszechności i dostępności szkolnictwa wyższego.
 - Poprawa jakości i efektywności systemu studiów wyższych.
 - Edukacja dla pracy (Praca po edukacji).
 - Nauka, badania i rozwój kadr.
 - Rozwój infrastruktury uczelnianej oraz dostępu do Internetu.
 - Kształcenie ustawiczne i e-Edukacja.
 - Harmonizacja w ramach Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.
 - Poprawa jakości i efektywności systemu studiów wyższych.

W ramach realizacji tych zadań w roku 2002 powołano Państwową Komisję Akredytacyjną, której troską jest zapewnienie właściwej jakości kształcenia. Jest to związane z systemem certyfikacji zawodowej, musi on, bowiem być dostosowany do wymogów Unii Europejskiej i standardów światowych. Z uwagi na wymogi rozwoju społeczeństwa wiedzy postanowiono zwiększać rekrutację na studia na kierunkach ścisłych i technicznych oraz zainteresowanie matematyką, logiką i innymi naukami ścisłymi pozwalającymi zdobywać wiedzę, umiejętności i kompetencje przydatne w społeczeństwie wiedzy. Wiąże się to z zapewnieniem dostępu do informacji dotyczących możliwości kształcenia i perspektywy zawodowej także w Internecie. Wśród propozycji wyróżnia się wzrost ilościowy i jakościowy nauczycieli akademickich, wprowadzenie szybszych ścieżek awansu naukowego, uregulowanie statusu doktorantów, ułatwienie awansu zawodowego młodym nauczycielom akademickim (m.in. poprzez szybsze opiniowanie wniosków o awansie naukowe i usprawnienia recenzowania).

Dokument dotyczy również nakładów finansowych na badania naukowe, postulując zwiększenie ich do 2% PKB do roku 2010, przy wykorzystaniu źródeł nie tylko budżetowych.

Odsetek PKB przeznaczany w Polsce na edukację oscyluje w granicach nakładów przeznaczanych na edukację w innych państwach OECD, natomiast porównanie wydatków na edukację według siły nabywczej pieniądza jasno uwidacznia, iż w liczbach bezwzględnych przeznacza się w Polsce relatywnie najmniej środków na edukację

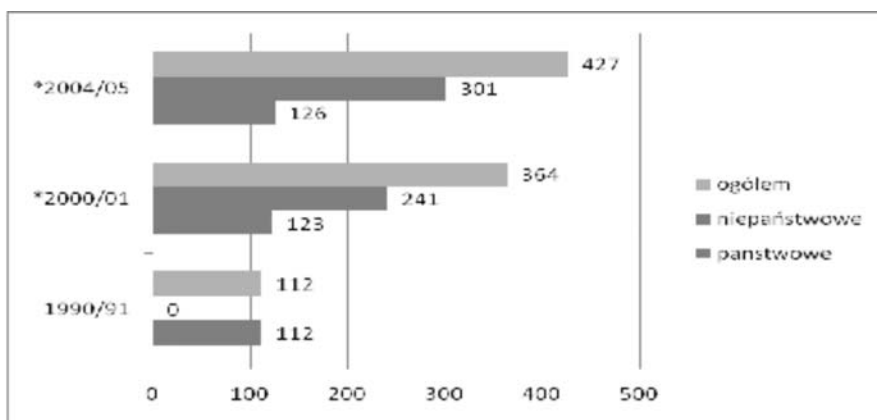
(przed Słowacją i Meksykiem), tj. ok. 2 900 dolarów rocznie w przeliczeniu na ucznia/studenta, gdy tymczasem średnia OECD wynosi 7 343 dolary (OECD 2006).



Rysunek 4. Roczne nakłady na edukację w przeliczeniu na ucznia/studenta (2002)

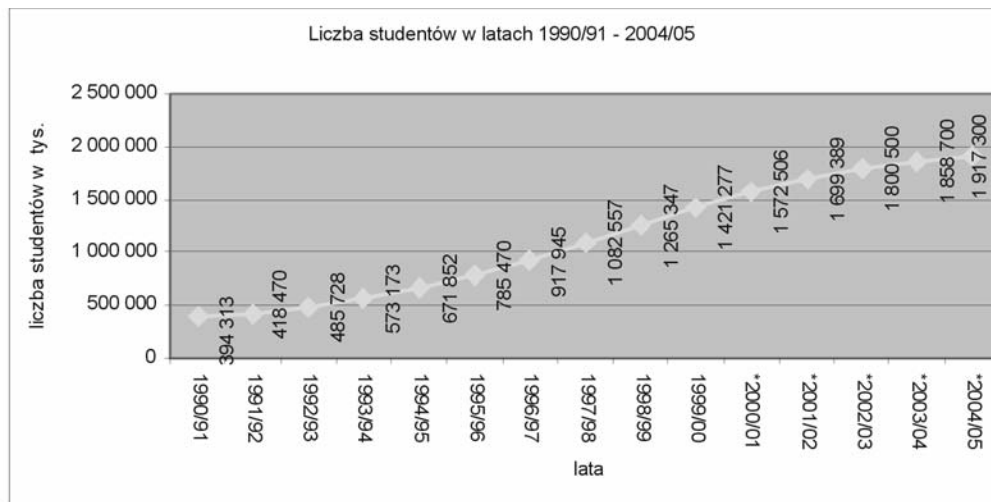
Źródło: „Education at a Glance. OECD Indicators 2006” (Edukacja w zarysie. Wskaźniki OECD 2006).

Obok państwowych szkół wyższych kształcących studentów w systemie dziennym, wieczorowym, zaocznym i eksternistycznym, począwszy od 1991 roku powstały i rozwijają się szkoły wyższe niepubliczne. W roku akademickim 2005/06 wśród 427 szkół wyższych w Polsce (łącznie ze szkołami resortów obrony narodowej oraz spraw wewnętrznych i administracji), 126 było uczelniami państwowymi. W szkołach wyższych wszystkich typów szkół kształciło się 1953,8 tys. (rys. 5)



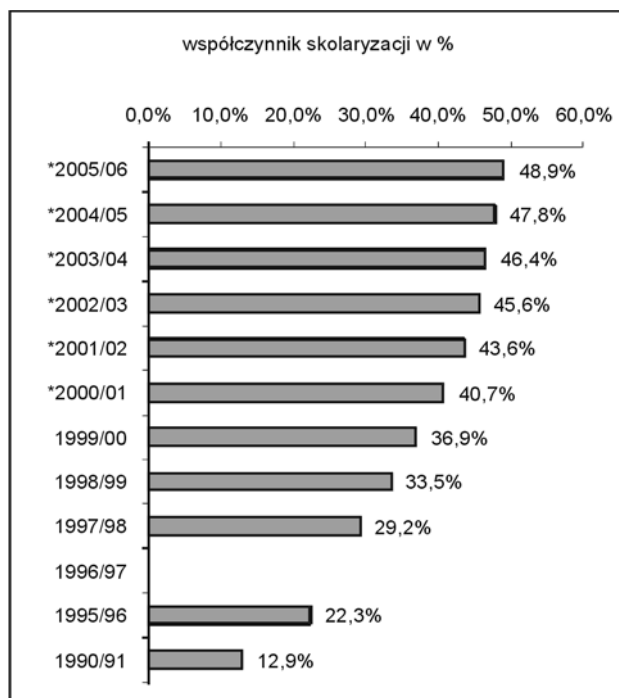
Rysunek 5. Dynamika rozwoju uczelni państwowych i niepaństwowych w latach 1990-2005

Źródło: opracowanie własne.



Rysunek 6. Wzrost liczby studentów

Źródło: opracowanie na podstawie: www.stat.gov.pl/dane_spol-gosp/warunki_zycia/szkoly_wyzsze_w_2006/komentarz_analityczny.pdf.



Rysunek 7. Współczynnik solaryzacji brutto 1990/2006

Źródło: na podstawie: www.stat.gov.pl/.

W okresie od 1990 do 2006 współczynniki skolaryzacji³ w szkolnictwie wyższym wzrosły blisko czterokrotnie: brutto z 12,9 w roku akademickim 1990/1991 do 48,9 w roku akademickim 2005/2006, (netto – odpowiednio z 9,8 do 38,0) (rys. 6 i rys. 7).

Niewątpliwie wpływ na podnoszenie poziomu wykształcenia miały zmiany systemowe, wzrost wagi wykształcenia i wiedzy. W wyniku prowadzonych badań oraz przekonania, że wykształcenie wyższe zwiększa szanse na rynku pracy udowodniono, że poziom wykształcenia ma bezpośredni wpływ na wielkość dochodów osobistych, a także na pozycję na rynku pracy. Wraz ze wzrostem kwalifikacji zdobywanych na kolejnych etapach kształcenia rośnie stopień zatrudnienia. Jest to szczególnie istotne w wypadku ludzi starszych zagrożonych bezrobociem strukturalnym. Istotnym zagadnieniem edukacji pozostaje zróżnicowana jakość nauczania oraz niewłaściwa struktura kształcenia.

Strukturę kształcenia w Polsce charakteryzują następujące zjawiska: (wg *G. Zielińska „INFOSKOP” Szkoła Wyższa Milla College, Warszawa 2006*).

- struktura kierunkowa studiów wyższych w Polsce znacznie odbiega od struktury spotykanej w innych krajach OECD;
- dominują kierunki z zakresu nauk społecznych, biznesu oraz administracji (40% studentów) przy czym dodatkowo aż 20% studentów uczęszczało na studia o profilu humanistycznym, artystycznym i pedagogicznym;
- cechą wyraźnie odróżniającą Polskę od innych krajów Unii Europejskiej jest niski odsetek studentów na studiach techniczno-inżynierskich, z zakresu nauk ścisłych, informatyki i matematyki;
- około 14% ogółu studentów kształci się na kierunkach związanych z techniką, przemysłem i budownictwem, a 6,5% na kierunkach związanych z nauką, podczas gdy przeciętnie w krajach UE udział studentów kierunków technicznych i naukowych stanowi 26 % ogółu, a w Czechach aż 30%.

Oznacza to, że polskie społeczeństwo w stosunku do początku lat 90-tych jest bardziej wykształcone, co nie świadczy o tym, że jest ono wykształcone lepiej, w sensie przydatności do pracy zgodnie z potrzebami nowej gospodarki. Dla osiągnięcia europejskiego standardu poziomu wykształcenia ludności 40% mieszkańców naszego kraju powinno posiadać pełne wykształcenie średnie, zaś wykształcenie wyższe po-

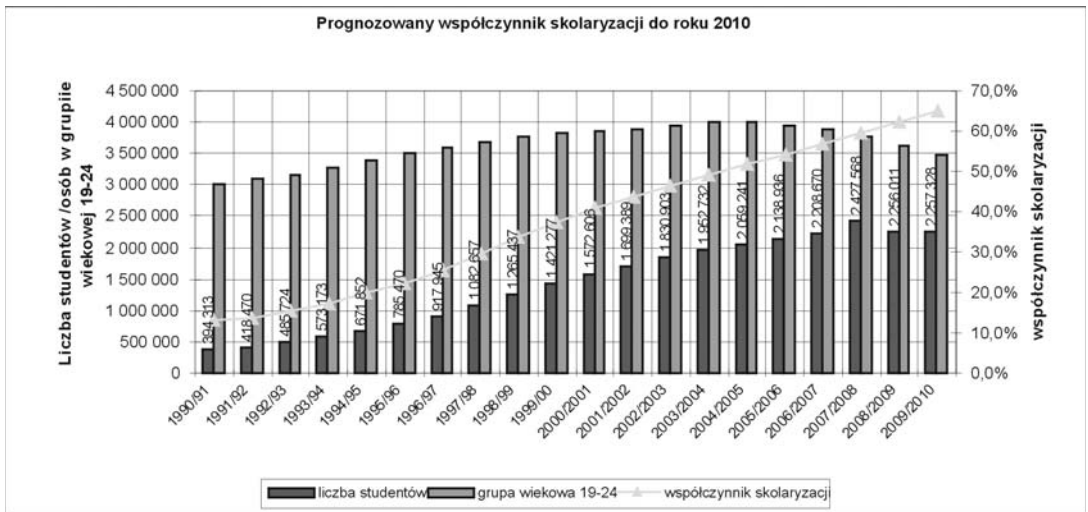
³ Miarą powszechności kształcenia są współczynniki skolaryzacji. Współczynnik skolaryzacji brutto jest to (wyróżniony procentowo) stosunek wszystkich osób uczących się na danym poziomie do całej populacji (według stanu w dniu 31 grudnia) osób będących w wieku nominalnie przypisanym temu poziomowi kształcenia.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

winno osiągnąć 20% (UNDP 1998). Obecnie tylko 14% ludzi w Polsce ma wyższe wykształcenie, jednakże w porównaniu z latami 90 jest to dwukrotny wzrost.

W strategii rozwoju szkolnictwa wyższego do roku 2010 mówi się o koniecznych zmianach strukturalnych w szkolnictwie wyższym, które ciągle pozostają aktualne:

- łączenia uczelni prowadzących kształcenie w ramach wyspecjalizowanych kierunków w duże uczelnie typu uniwersyteckiego;
- powstawanie różnego typu związków (konsorcjów) uczelni;
- przekształcaniu uczelni w tzw. kolegia uniwersyteckie;
- likwidacji uczelni substandardowych.

Działania te muszą wynikać z konieczności bardziej efektywnego wykorzystania środków finansowych, unowocześniania procesu dydaktycznego, a przede wszystkim podnoszenia jakości kształcenia. Raport Przedstawicielstwa ONZ w Polsce z 2002 roku wskazuje jako główny cel edukacyjny „zwiększenie dostępności szkolnictwa wyższego” tak, aby w 2010 roku wskaźnik skolaryzacji osiągnął 65% (rys. 8). Należy podkreślić, iż utrzymanie i rozwój powszechności oraz dostępności szkolnictwa wyższego wymagał będzie rozwoju systemu pomocy materialnej dla studentów, w tym kredytów studenckich.



Rysunek 8. Prognozowany współczynnik skolaryzacji do roku 2010

Źródło: Raport o szkolnictwie wyższym, diagnoza stanu i strategia rozwoju. Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do roku 2010, materiały konferencyjne MENiS, W-wa 2002 s. 27

W ramach realizacji Strategii Lizbońskiej w projekcie Narodowego Planu Rozwoju na lata 2007–2013 przewidziano uruchomienie Programu Operacyjnego „Wykształcenie i Kompetencje”, którego głównym celem będzie podniesienie poziomu

wykształcenia polskiego społeczeństwa. Podstawowym ograniczeniem planów rozwojowych jest dostępność środków finansowych. Dokumentem wspomagającym ten program jest „Strategia rozwoju edukacji na lata 2007-2013” (tab. 4).

Tabela 4. Główne determinanty edukacyjne w strategii edukacji 2007-2013

Oświata	Szkolnictwo wyższe	Kształcenie ustawiczne
1. Wyrównywanie szans edukacyjnych; 2. Przeciwdziałanie zjawiskom patologii społecznej; 3. Dostosowanie treści i sposobów nauczania do możliwości ucznia/wychowanka oraz wymogów zmieniającego się, współczesnego świata;	1. Usprawnienie systemu zarządzania szkoł wyższych (przy zachowaniu ich autonomii), z wykorzystaniem najlepszych praktyk stosowanych w gospodarce; 2. Wprowadzenie zmian w systemie finansowania szkolnictwa wyższego, w tym w szczególności: – powszechnej, częściowej odpłatności za studia, skorelowanej z systemem kredytów studenckich;	1. Kształtowanie postaw proedukacyjnych obywateli; 2. Upowszechnienie kształcenia ustawicznego związanego z nabywaniem i doskonaleniem kwalifikacji zawodowych oraz kompetencji ogólnych (np. TIK, języki obce); 3. Zbudowanie przejrzystego systemu kwalifikacji zawodowych;
4. Poprawa efektywności zarządzania poprzez np. precyzyjne określenie zakresu kompetencji administracji rządowej i samorządowej oraz dyrektorów szkół i placówek i zespołów nauczycielskich, poprawa efektywności systemu kształcenia, doskonalenia oraz zatrudniania nauczycieli.	– wprowadzenie systemu dopłat do czesnego dla studentów w formie stypendiów o charakterze socjalnym i motywacyjnym; 3. Podnoszenie jakości i upowszechnianie nowoczesnych metod kształcenia; 4. Zwiększenie współpracy między szkołami wyższymi a gospodarką; 5. Otwarcie szkół wyższych na kształcenie ustawiczne; 6. Umiejdzynarodowienie studiów wyższych – budowa Europejskiego Obszaru Szkolnictwa Wyższego.	4. Zbudowanie systemu uznawania kwalifikacji zawodowych uzyskanych poza systemem poprzez certyfikację (uznanie formalne) oraz uznanie w praktyce (przez pracodawców); 5. Traktowanie w sposób priorytetowy: ludzi starszych i o niskich kwalifikacjach (podtrzymanie aktywności zawodowej) oraz ludzi młodych, także po studiach wyższych (promowanie przedsiębiorczości i konkurencyjności); 6. Wprowadzenie efektywnych mechanizmów współfinansowania kosztów kształcenia ustawicznego ze środków publicznych i prywatnych.

Źródło: na podstawie http://www.men.waw.pl/oswiata/biezace/strategia_2007_2013.pdf.

4. EDUKACJA INFORMATYCZNA

Edukacja informatyczna, a także masowe wykorzystania technologii informacyjnych w różnych sferach życia społecznego stanowi podstawę rozwoju społeczeństwa informacyjnego i budowy gospodarki opartej na wiedzy.

Strategiczne cele państwa w zakresie budowy społeczeństwa informacyjnego w perspektywie roku 2020, które pozostają w zgodzie z nową europejską strategią⁴, zawarte zostały w dokumencie Ministra Nauki i Informatyzacji z września 2004 r.: „*Proponowane kierunki rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce do 2020 roku*”. Wskazane priorytety dotyczą m.in. inicjatyw na rzecz e-edukacji.

W latach 2007-2013 będzie realizowany Zintegrowany Program Działań na rzecz uczenia się przez całe życie. Działania na rzecz otwartości systemu edukacji i szkoleń poprzez zwiększoną mobilność oraz upowszechnianie uczenia się przez całe życie są wspierane poprzez programy wspólnotowe:

- Sokrates (w dziedzinie edukacji);
- Leonardo da Vinci (w dziedzinie szkolenia zawodowego);
- Youth (nieformalna edukacja oraz międzynarodowa mobilność młodzieży);
- Grundtvig (mobilność dorosłych).

Niepokój budzi obserwowany spadek liczby studentów (od roku 2004-2005) na kierunkach inżynierskich, technicznych. Zjawisko tym bardziej niepokojące albowiem potrzebnych na rynku pracy jest coraz więcej ludzi posiadających wykształcenie techniczne, albo sprawnie posługujących się technologiami informacyjnymi w zawodach tradycyjnych. Realizacja zadań edukacji informatycznej, nauczanie wymaga stworzenia odpowiedniej teleinformatycznej infrastruktury oraz nauczycieli o wysokich kwalifikacjach.

Według ekspertów Międzyresortowego Zespołu do Prognozowania Popytu na Pracę w latach 2005–2013, największy, bo aż o 6% ma wzrosnąć udział w rynku tzw. specjalistów, reprezentujących różne dziedziny i gałęzie gospodarki. Z zakresu informatyki poszukiwane są nie tylko osoby z wykształceniem wyższym, ale także absolwenci szkół średnich: programiści, graficy komputerowi oraz pracownicy serwisu komputerowego.

Badania wskazują, że już w 2008 r. Europa zacznie się borykać ze znacznym deficytem specjalistów sieciowych. W Polsce za 3 lata będzie za mało o 28 tys. osób zajmujących się sieciami komputerowymi. Obecnie liczba brakujących specjalistów

⁴ W trakcie wiosennego Szczytu Rady Europejskiej (2005) określono trzy istotne wymiary Strategii Lizbońskiej: ekonomiczny, społeczny i środowiskowy. Jako priorytetowe uznano działania na rzecz wzrostu gospodarczego, konkurencyjności i innowacyjności oraz na rzecz poprawy zatrudnienia, przy przestrzeganiu zasady zrównoważonego rozwoju.

sięga już 7 tys. Dla porównania w innych państwach Europy Zachodniej, zapotrzebowanie na informatyków jest jeszcze większe, np. w Niemczech niedobór wynosi 21 tys. osób, w Wielkiej Brytanii 20 tys. we Francji brakuje 15 tys. informatyków⁵.

Do końca 2010 niedobór informatyków w krajach Unii Europejskiej sięgnie 210 tysięcy, w przypadku Japonii wyniesie 50 tysięcy, a w Stanach Zjednoczonych 80 tysięcy. Otwiera się dynamiczny chłonny rynek pracy szczególnie dla osób dobrą znajomością języków obcych. Rośnie zapotrzebowanie na specjalistów ds. biznesu oraz pracowników ds. finansowych i handlu. Biegła obsługa komputera, głównie w zakresie pakietów biurowych Office i Internetu, wymagana jest obecnie przez większość pracodawców. Dotyczy to zwłaszcza kandydatów na stanowiska pracowników biurowych, takich jak sekretarka i asystent ds. zarządu.

Ciekawą ilustracją trendów na rynku pracy jest Raport „*Rynek pracy specjalistów*”, który został przygotowany na podstawie analizy 45 175 ofert pracy, które zostały zamieszczone w 2005 roku w portalu Pracuj.pl. Analiza dotyczy wyłącznie miejsc pracy oferowanych w przedsiębiorstwach osobom z wyższym wykształceniem. Nie obejmuje ofert zgłaszanych przez urzędy administracji publicznej ani propozycji kierowanych do studentów lub pracowników fizycznych.

Obecnie obszary gospodarki, którym najbardziej doskwiera deficyt informatyków to: telekomunikacja, administracja publiczna, służba zdrowia oraz oczywiście sektor gospodarczy.

Tabela 5. Liczba ofert pracy w 2005 r.

Branża	Liczba ofert	% ofert
handel i sprzedaż	5572	12,3%
przemysł ciężki	3956	8,8%
telekomunikacja i zaawansowane technologie	3470	7,7%
budownictwo i nieruchomości	2898	6,4%
przemysł lekki	2736	6,1%
bankowość, finanse, ubezpieczenia	2640	5,8%
IT	1847	4,1%
produkcja dóbr szybkozbywalnych - FMCG	1702	3,8%
transport i logistyka	1248	2,8%
marketing, media, reklama	1017	2,3%
przemysł chemiczny	706	1,6%
przemysł farmaceutyczny	487	1,1%

⁵ Europejski Portal Pracy dostępny on line <http://www.hrc.pl/>

turystyka, hotelarstwo, gastronomia	418	0,9%
edukacja, kształcenie, szkolenie	233	0,5%
prawo, obsługa prawna	216	0,5%

Tabela 6. Liczba ofert pracy w poszczególnych działach

Działy	Liczba ofert	% ofert
sprzedaż detaliczna i hurtowa	5569	12,3%
inżynieria, konstrukcje, technologia	4071	9,0%
obsługa klienta, call center	2940	6,5%
informatyka - administracja	2755	6,1%
finanse, ekonomia	2264	5,0%
informatyka - programowanie	1893	4,2%
produkcja	1674	3,7%
marketing, reklama, PR	1358	3,0%
logistyka, spedycja, dystrybucja	1169	2,6%
księgowość, audyt, podatki	899	2,0%
kontrola jakości	720	1,6%
działy personalne	635	1,4%
badania i rozwój	596	1,3%
internet, e-commerce	595	1,3%
prawo	201	0,4%
tłumaczenia	133	0,3%

Źródło: <http://www.pracuj.pl/2908.htm#top>.

W programie edukacji rola szkoły powinna się sprowadzać przede wszystkim do nauczania podstawowych umiejętności z zakresu wyszukiwania, przetwarzania i korzystania z informacji. Głównym zadaniem powinno być kształcenie specjalistów informatyków we wszystkich dziedzinach jej zastosowań oraz nauczycieli informatyki, a przede wszystkim nauczycieli w zakresie wykorzystania technologii informatyczno-komunikacyjnych w nauczanych przez nich przedmiotach. Uczelnie powinny także prowadzić w tej dziedzinie badania podstawowe i prace badawczo-rozwojowe.

Aby wyrównać istniejące dysproporcje między ośrodkami miejskimi i wiejskimi proponuje się utworzenie Regionalnych Centrów Edukacji Internetowej co ma umożliwić zarówno zwiększenie dostępu społeczności lokalnych do komputerów i Internetu, wzrost poziomu wykształcenia oraz zdynamizować rozwój tych regionów.

5. ZAKOŃCZENIE

Zmiany technologiczne stymulują: (1) powstawanie nowych zawodów, (2) redukcję lub eliminację już istniejących, (3) zwiększają lub zmniejszają wymagania dotyczące kwalifikacji, (4) zmieniają charakter wymaganych kwalifikacji. Większość dodatkowo wykreowanych miejsc pracy powstawała w rozwijającym się sektorze usług. Szczególnie koncentrowała się w usługach rynkowych (informatyka, turystyka, transport lotniczy, usługi biznesowe), usługach publicznych, jak edukacja, zdrowie oraz usługach osobistych (np. kultura, rekreacja i wypoczynek). Edukacja powinna zapewnić właściwe umiejętności i kompetencje przyszłym pracownikom w warunkach „Nowej gospodarki”.

Pomimo, że od lat 90-tych najszybciej rozwija się szkolnictwo wyższe i przybywa ludzi wykształconych, Polska pozostaje w cieniu państw, które efektywnie potrafią zarządzać zasobami ludzkimi i wykorzystywać kapitał ludzki. Wydatki na szkolnictwo, gdy pod uwagę bierze się udział procentowy w PKB są relatywnie wysokie. Jednak niewłaściwy rozkład funduszy powoduje prawdopodobnie zbyt duża liczba zatrudnionych nauczycieli w szkolnictwie podstawowym.

Kardynalnym problemem edukacji jest jej niedopasowanie na poziomie ponadpodstawowym, średnim i wyższym do oczekiwań oraz potrzeb rynku pracy. Ma to odzwierciedlenie w dużym bezrobociu ludzi młodych oraz rosnącym wskaźniku bezrobocia ludzi z wyższym wykształceniem. Problem jest dużo bardziej złożony albowiem dotyka także sprawy mobilności i elastyczności ludzi w dostosowywaniu się do dynamiki rynku pracy.

Przemiany gospodarcze zachodzące pod wpływem transformacji zwiększyły zainteresowanie naukami ekonomicznymi, w chwili obecnej należałoby zwiększyć ofertę wraz z zachętami (np. kredyty) na kierunkach technicznych i kierunkach związanych z naukami przyrodniczymi. Zjawiskiem najbardziej spektakularnym i pożądanym jest wysoki wskaźnik studiujących (wskaźnik skolaryzacji). Duża liczba studiujących i chętnych do dalszej nauki nie zawsze jednak przekłada się na jakość kształcenia.

5.1. Przewidywany wzrost popytu na pracę w Polsce

Przewidywany wzrost popytu na pracę w Polsce wg Międzyresortowego Zespołu do Spraw Prognozowania Popytu na Pracę⁶

- Obszar informatyki, telekomunikacji, Internetu i technologii informacyjnych; informatycy, kierownicy działów informatyki, projektanci i analitycy systemów

⁶ Cyt. za G. Zielińską „INFOSKOP” WWSI, Warszawa 2006.

komputerowych, programiści, inżynierowie elektronicy i telekomunikacji, inżynierowie automatyki i robotyki;

- Obszar biotechnologii;
- Obszar ochrony środowiska: inżynierowie inżynierii środowiska;
- Obszar eksploatacji morza i dna morskiego;
- Obszar nowoczesnych operacji finansowych oraz elektronicznej bankowości i handlu elektronicznego.

Przewidywane zapotrzebowanie na informatyków będzie w 2010 r. większe niż w 1996 roku o 91,5 %, w tym z tytułu wzrostu udziału gałęzi wymagających większej liczby informatyków, oraz dzięki zwiększeniu udziału informatyków w łącznej liczbie zatrudnionych w ramach poszczególnych sekcji sektora gospodarczego.

Kompetencje przydatne w miejscu pracy i w innych obszarach życia podlegają zmianom, dlatego też niektóre z celów edukacji i kształcenia również powinny ulegać zmianie. Konieczny jest dostęp do odpowiednich informacji na temat rozwoju kariery zawodowej oraz możliwości kształcenia na miarę potrzeb rynku pracy i wyzwań cywilizacyjnych.

Literatura

1. „Education at a Glance. OECD Indicators 2003”(Edukacja w zarysie. Wskaźniki OECD 2003)
2. „Education at a Glance. OECD Indicators 2005”(Edukacja w zarysie. Wskaźniki OECD 2005)
3. „Education at a Glance. OECD Indicators 2006”(Edukacja w zarysie. Wskaźniki OECD 2006)
4. Barro R., Lee J. (1994,1996), „International Comparisons of education Attainment”, Oxford University.
5. Dahlman C and Andersson T. (2000), Korea and the Knowledge-based Economy. Making the Transition. Information Society, OECD, World Bank Institute 2000.[w:] Gospodarka oparta na wiedzy – stan, diagnoza i wnioski dla Polski, Ekspertyza Instytutu Zarządzania Wiedzą, Kraków 2002.
6. Eurydice, <http://www.socrates.org.pl/eurydice/informacja/informacja>
7. http://ec.europa.eu/education/policies/2010/doc/compendium05_en.pdf
8. <http://www.pracuj.pl/2908.htm#top>
9. <http://www.rcss.gov.pl/n>
10. KBN (2001), Gospodarka oparta na wiedzy Wyzwanie dla Polski XXI wieku, Warszawa.
11. Kukliński A. (2001), Gospodarka oparta na wiedzy – wyzwanie dla Polski XXI wieku, Warszawa.
12. Paul A. David, Dominique Foray, (2002) An Introduction to the economy of the knowledge society. I.S.S.J. nr 171.
13. Polska 2025 – Długookresowa strategia trwałego i zrównoważonego rozwoju, Rada Ministrów, Warszawa 26 lipca 2000.
14. Porwit K (2001). „Cechy gospodarki opartej na wiedzy (GOW)” [w:] Kukliński A. [red.], Gospodarka oparta na wiedzy – wyzwanie dla Polski XXI wieku, Warszawa.
15. Program Młodzież, <http://youth.org.pl>
16. Program Socrates, <http://www.socrates.org.pl>
17. Program TEMPUS.
18. Raport o rozwoju społecznym – Polska 1998. Dostęp do edukacji, UNDP, Warszawa 1998.

19. Raport OECD 2000a.
20. Sienkiewicz P., Świeboda H., Edukacyjne determinanty gospodarki opartej na wiedzy, BOS 2004, IBS PAN Warszawa 2004.
21. <http://www.socrates.org.pl/tempus/index>
22. Sienkiewicz P., Świeboda H., Edukacyjne determinanty rozwoju społeczeństwa informacyjnego, Wyd. Printshop, Uniwersytet Szczeciński, 2006.
23. Strategia Lizbońska – droga do sukcesu zjednoczonej Europy, Urząd Komitetu Integracji Europejskiej maj, 2002.
24. Strategia Rozwoju edukacji na lata 2007-2013.
25. Strategia rozwoju edukacji narodowej na lata 2001–2006, Warszawa, październik 2001 [w:] <http://www.men.waw.pl>
26. Strategia rozwoju szkolnictwa wyższego w Polsce do roku 2010, materiały konferencyjne MENiS, W-wa 2002.
27. Szkoły wyższe i ich finanse w 2004r., Warszawa 2005, www.stat.gov.pl/dane_spol-gosp/warunki_zycia/szkoły_wyższe_w_2004/komentarz_analityczny.pdf.
28. Szlachetka M., Prognozy dotyczące rynku pracy. [online: 07.02.2007] <http://www.opinio.pl/>
29. <http://www.oecd.org/edu/eag2006>
30. <http://www.stat.gov.pl>
31. Zielińska G., INFOSKOP, Szkoła Wyższa Milla College, Warszawa 2006.

