

Mgr inż. Beata Onak-Szczepanik

Katedra Teorii Ekonomii

Uniwersytetu Rzeszowskiego

Polska na drodze do gospodarki opartej na wiedzy

WSTĘP

W wysoko rozwiniętych społeczeństwach obserwuje się silną tendencję do przechodzenia od gospodarki opartej na pracy i kapitale do gospodarki opartej na wiedzy, w której zasadniczą rolę odgrywają informacja oraz technologie informacyjne¹. Gospodarka oparta na wiedzy osadzona jest na dwóch filarach – społeczeństwie informacyjnym oraz nowoczesnych technologiach².

Przejście w skali globalnej od społeczeństwa przemysłowego do informacyjnego będzie miało większy zasięg i skutki, niż przejście od społeczeństwa rolniczego do społeczeństwa przemysłowego. Zmiany te występują zarówno wewnątrz każdego ze społeczeństw narodowych, jak i występować będą w skali globalnej. Już obecnie można zidentyfikować niektóre skutki rozpowszechniania się gospodarki opartej na wiedzy. Jednym z najbardziej widocznych i najistotniejszych jest globalizacja, proces będący rezultatem oddziaływania nowych technologii i jednocześnie radykalnie zmieniający gospodarkę trzeciego milenium³.

NOWE WYZWANIE DLA POLSKI – GOW

Do dnia dzisiejszego nie istnieje jednak wspólna i uniwersalna definicja, chociaż pomiędzy występującymi w literaturze przedmiotu ujęciami, zauważa się spore podobieństwa. Według OECD, „gospodarka oparta na wiedzy to taka gospodarka, która bezpośrednio bazuje na produkcji, dystrybucji i stosowaniu

¹ Ministerstwo Gospodarki, *e-Polska. Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006*, s. 5.

² Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, *Biała Księga 2003, część II, Gospodarka oparta na wiedzy*, Gdańsk–Warszawa 2003, s. 18.

³ L. Thurow, *Globalization: The Product of a Knowledge-Based Economy*, *Annals of the American Academy of Political & Social Science* 2000, Vol. 570, s. 15.

wiedzy i informacji”⁴. Zdaniem Instytutu Zarządzania Wiedzą w Krakowie „gospodarka oparta na wiedzy jest nie do końca sprecyzowaną wizją gospodarki – gospodarki, której istnienie warunkuje umiejętność efektywnego wykorzystania wiedzy na poziomie jednostek, organizacji, regionów i całych społeczeństw”⁵. Profesor Andrzej Koźmiński uważa, że „gospodarka oparta na wiedzy jest to taka gospodarka, w której działa wiele przedsiębiorstw, które o wiedzę opierają swoją przewagę konkurencyjną”⁶.

Kładzenie szczególnego nacisku na wiedzę ma swoje uzasadnienie w powszechnie obowiązujących, podstawowych poglądach na temat zmiany jej znaczenia:

1. Podstawą koncepcji gospodarki opartej na wiedzy stało się przekonanie, że tradycyjne czynniki rozwoju gospodarczego: ziemia i zasoby naturalne, praca oraz kapitał – chociaż ciągle istotne dla działalności ekonomicznej – ustępują miejsca wiedzy stanowiącej główne źródło bogactwa i najważniejszy czynnik produkcji⁷.
2. Percepcja natury procesu innowacji zmieniła się w sposób znaczący w ostatnich dekadach. Zdolność innowacyjna jest obecnie traktowana w mniejszym stopniu jako zdolność do odkrywania nowych zasad technologicznych, a bardziej jako zdolność do wykorzystywania efektów wytwarzanych w drodze nowych kombinacji i używania istniejących zasobów wiedzy. To nowe podejście oznacza bardziej rutynowe używanie bazy technologicznej, pozwalające na innowacje bez potrzeby przeskoku technologicznego.
3. Wiedza skodyfikowana, w przeciwieństwie do tzw. wiedzy cichej, jest coraz ważniejszym elementem bazy ekonomicznej, służącej osiągnięciu wzrostu gospodarczego⁸.

Zdaniem P.F. Druckera, w sytuacji, gdy wiedza jest podstawowym zasobem, przedstawicielem społeczeństwa wiedzy staje się osoba wykształcona. Jego zdaniem „pracownik wiedzy to osoba, która w pracy wykorzystuje bardziej swój rozum niż umiejętności manualne”⁹. Pracownicy wiedzy są i będą zatrudniani w organizacjach wiedzy. Organizacja oparta na wiedzy jest organizacją, której struktura jest podporządkowana i nakierowana na tworzenie wartości dodanej opartej na efektywnym wykorzystaniu wiedzy.

⁴ OECD, *Knowledge-Based Economy*, OECD/GD (96) 102, s. 7.

⁵ Instytut Zarządzania Wiedzą w Krakowie, *Gospodarka oparta na wiedzy – stan, diagnoza i wnioski dla Polski*, Warszawa–Kraków 2002, s. 13.

⁶ A. K. Koźmiński, *Jak tworzyć gospodarkę opartą na wiedzy?*, [w:] *Strategia rozwoju polski u progu XXI wieku*, Kancelaria Prezydenta RP i Komitet Prognoz Polska 2000 plus, PAN, Warszawa 2001.

⁷ Z. Chojnicki, T. Czyż, *Polska na ścieżce rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Podejście regionalne*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, A. Kukliński (red.), Warszawa 2003, s. 203.

⁸ Patrz szerzej: www.wneiz.univ.szczecin.pl/katedry/zep/artykuly/nowewyzwanie.html.

⁹ P. F. Drucker, *Post-Capitalist Society*, HarperBusiness, New York 1994, s. 6.

Ponadto organizacje oparte na wiedzy charakteryzują się następującymi cechami¹⁰:

1. Wytwarzają produkty bogate w wiedzę, tzn. takie, których ponad 50% wartości stanowi wiedza, lub dostarczają usługi oparte na wykorzystaniu wiedzy w większym stopniu niż pracy fizycznej.
2. Zatrudniają wysokiej klasy specjalistów, tzw. pracowników wiedzy, stanowiących trzon wszystkich zatrudnionych.
3. O ich wartości rynkowej w decydującym stopniu przesądza wartość kapitału intelektualnego, a to oznacza, że stosunek wartości rynkowej do wartości księgowej jest większy od 2 (innymi słowy to, co nie jest ujęte w bilansie, jest więcej warte niż wynosi wartość księgowa).

W literaturze przedmiotu często pojawiają się opinie, z których wynika, że gospodarka oparta na wiedzy w rzeczywistości gospodarczej opiera się o zmiany technologiczne w dziedzinie informacji i komunikacji, zwłaszcza od tego czasu, kiedy innowacja w komputeryzacji i komunikacji zmieniły koszt gromadzenia i rozprzestrzeniania się informacji. Należy zatem uznać, że rozwój dziedzin gospodarowania związanych z informacją i komunikacją towarzyszy przechodzeniu na wyższy poziom rozwoju gospodarczego. Obecny poziom rozwoju systemu informacji i komunikacji stwarza gospodarce opartej na wiedzy nową i technologicznie różną bazę, która radykalnie zmienia warunki do produkcji i dystrybucji wiedzy¹¹.

U progu XXI wieku Polska staje przed ogromem wyzwań natury społecznej i technologicznej. Od sprostania im zależy pozycja konkurencyjna kraju na arenie międzynarodowej, zapewnienie materialnego dobrobytu polskich rodzin, umocnienie ich samodzielności ekonomicznej oraz wzrost poczucia bezpieczeństwa.

Kluczowym zadaniem dla Polski staje się włączenie w proces budowy ery informacyjnej poprzez wykorzystanie nowoczesnych technologii społeczeństwa informacyjnego, stwarzanie warunków dla zapewnienia bezpośredniego dostępu do informacji, kształtowanie świadomości społeczeństwa oraz rozwijanie jego potencjału intelektualnego i gospodarczego. Ze względu na proces integracji ze strukturami Unii Europejskiej pojawia się potrzeba doskonalenia polskich rozwiązań i standardów do kształtującego się nowoczesnego społeczeństwa opartego na technikach informacyjnych¹².

¹⁰ W. M. Grudzewski, I. K. Hejduk, *Organizacja inteligentna współczesnym narzędziem zarządzania wiedzą*, [w:] *Gospodarka oparta...*, wyd. cyt., s. 179.

¹¹ D. Foray, *The Knowledge-Based Economy: from the Economics of Knowledge Economy*, [w:] *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy*, OECD, Paris 1996, s. 14.

¹² Ministerstwo Gospodarki, *e-Polska...*, wyd. cyt., s. 5.

W dokumentach UE omawiających założenia i realizację Strategii Lizbońskiej stawia się tezę, iż „Badania, innowacje i edukacja są sercem gospodarki opartej na wiedzy..., stąd osiągnięcie europejskiej konkurencyjności może się dokonywać poprzez takie siły, jak badania, innowacje i inwestowanie w zasoby ludzkie...”¹³.

STAN NAUKI I TECHNOLOGII W POLSCE

Stan oraz struktura nauki i technologii, a więc i potencjał B+R w Polsce mają swoje uwarunkowania wynikające z bieżących zaniedbań rozwoju sektora B+R, jak i historycznych zaszczości. Po odzyskaniu przez Polskę niepodległości w 1919 roku, na aktywność i znaczenie sektora B+R w gospodarce wpłynęły dwa procesy:

- rozwój edukacji, a zwłaszcza edukacji wyższej,
- intensywny proces industrializacji.

W rozwoju edukacji priorytetowe znaczenie miały uczelnie politechniczne. To one skupiały i rozwijały silne jednostki badawcze, kształciły potencjał wybitnych badaczy wiążących swoją karierę z uczelnią i badaniami podstawowymi. Silne instytuty dały podstawę wykreowania w Polsce liniowego modelu procesu innowacji, który nie jest zdeterminowany przez popyt rynkowy na innowacje, lecz opiera się na stronie edukacji, wychodzi z nauki.

Po roku 1945 Polska starała się przeorientować model innowacji, ale powstała konstrukcja w dużej mierze oparta na modelu sowieckim z elementami francuskiej koncepcji modelu liniowego. W odróżnieniu od Francji czy Rosji, w Polsce nie rozwinęła się tradycja powstawania silnych państwowych niezależnych instytucji badawczych, skupiających wybitnych uczonych prowadzących badania w dużym stopniu na potrzeby gospodarki. Podejmowane przez państwo wysiłki na rzecz tworzenia alternatywnego potencjału badawczego poza uczelniami nie spełniło swego celu ze względu na niską mobilność uczonych. Z chwilą rozpoczęcia procesu transformacji systemowej w Polsce funkcjonował socjalistyczny, liniowy model systemu innowacji. Warto podkreślić, że pozycja instytutów badawczych czy jednostek badawczo-rozwojowych jest wciąż w Polsce postrzegana niżej w rankingach niż uczelnie.

W Polsce zaplecze B+R tworzą trzy podstawowe grupy instytucji:

- branżowe jednostki badawczo-rozwojowe (jbr), których jest ponad 240, z czego około 200 podlega Ministerstwu Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej,

¹³ Commission Staff Working Paper, *The Lisbon Strategy Making Change Happen*, SEC (2002) 29/2.

- uniwersytety i inne jednostki wyższej edukacji (ok. 8 tys. jednostek, departamentów, instytutów podległych różnym ministerstwom, głównie Ministerstwu Edukacji i Sportu),
- jednostki Polskiej Akademii Nauk – 82 jednostki, prowadzące badania podstawowe.

Obok wymienionych grup instytucji na uwagę zasługują przedsiębiorstwa prowadzące badania oraz instytucje i organizacje pośredniczące między nauką a gospodarką, np. centra transferu technologii, parki naukowo-technologiczne, parki przemysłowe, agencje promocji rozwoju w regionach i miastach, punkty kontrolne UE. Należy dodać, że ich liczba i forma ciągle się zmieniają.

O sile powiązań i efektach współdziałania między nimi decyduje polityka naukowa i innowacyjna państwa oraz tradycje funkcjonowania sektora nauki w Polsce.

Bardzo ważną kwestią jest przeprowadzenie oceny stanu nauki. Punktem wyjścia do dokonania takiej analizy jest ocena możliwości efektywnego wykorzystania potencjału naukowego i badawczo-rozwojowego na rzecz rozwoju kraju, szczególnie w kontekście przygotowania do członkostwa w Unii Europejskiej. W dużej mierze o tym, w jaki sposób krajowe jednostki naukowe odpowiedzą na nowe wyzwania zależy od:

- udziału budżetowych i pozabudżetowych nakładów na B+R w PKB (GERD),
- struktury instytucjonalnej i kadrowej nauki,
- warunków transferu wyników badań do praktyki gospodarczej, co powinno mieć wpływ na poziom innowacyjności gospodarki¹⁴.

FINANSOWANIE NAUKI I ROZWOJU

W Polsce w 2001 r. udział nakładów na działalność B+R z budżetu państwa wyniósł tylko 0,43% PKB, co odpowiadało 3,302 mld zł. Natomiast w roku 2002 odsetek ten zmalał do 0,36% PKB, co stanowiło zaledwie 2,632 mld zł. Równocześnie spoza budżetu dopłynęło do nauki ok. 2/3 tej kwoty. W ciągu dziesięciolecia udział wydatków pozabudżetowych na naukę ukształtował się praktycznie na stałym poziomie i wynosił ok. 0,3% PKB. Udział Polski w nakładach na B+R świata można oszacować na około 0,4%¹⁵.

Dla porównania, w Polsce nakłady na B+R (GERD) wynosiły w 1999 roku 0,45% nakładów państw OECD, 1% – USA, 1,6% – UE, 5,2% – Niemiec,

¹⁴ Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, *Biała Księga 2003, część II, Gospodarka oparta..., wyd. cyt.*, s. 56 i nast.

¹⁵ Tamże, s. 59.

39% – Hiszpanii, 68% – Austrii, 84% – Danii, prawie dwukrotnie więcej od Portugalii i ponad trzykrotnie więcej od Węgier¹⁶.

Niskie nakłady na B+R ogółem skutkują ograniczeniem wydatków na wyposażenie aparaturowe jednostek naukowych powodując nieustający proces ich starzenia się fizycznego i moralnego. Średni stopień zużycia aparatury naukowo – badawczej w 2001 r. wyniósł od 71,2% do 80,1% w zależności od rodzaju jednostek. Np. w jednostkach Polskiej Akademii Nauk stopień zużycia aparatury osiągnął poziom 80 – 85%.

Biorąc pod uwagę strukturę nakładów na B+R, stwierdza się, że udział nakładów na działalność innowacyjną ze środków pochodzących z biznesu jest niewielki i ostatnio malejący. Niecałe 30% wydatków pochodzi z sektora biznesu, a ponad 70% z budżetu. W krajach wysoko rozwiniętych działalność B+R finansowana jest przede wszystkim ze środków niepublicznych. Średni udział tych podmiotów w finansowaniu działalności badawczo-rozwojowej wynosi od 60% do 70%, pozostałą część stanowią środki budżetowe.

Niepokojącym zjawiskiem jest również malejący udział nakładów na B+R w nakładach na działalność innowacyjną. W 2001 r. wyniósł on w Polsce 10,2%, podczas gdy we Francji i Niemczech odpowiednio 75% i 74%¹⁷.

Patrząc na powyższe dane stwierdza się, że niezbędne jest zwiększenie aktywnego udziału przedsiębiorstw w prowadzeniu i finansowaniu działalności B+R. Dotychczasowa struktura nakładów na działalność innowacyjną polskich przedsiębiorstw wskazuje, że polega ona głównie na nabywaniu środków trwałych związanych z innowacjami. Realną przeszkodą na którą napotykają polskie przedsiębiorstwa w finansowaniu działalności B+R, której cechą jest wysokie ryzyko i długi okres zwrotu, jest niedobór środków finansowych.

POZIOM INNOWACYJNOŚCI W POLSCE

„Badania przekształcają pieniądze w wiedzę, a innowacje wiedzę w pieniądze”¹⁸.

W ostatnich latach nastąpił duży postęp w poziomie wykształcenia zasobów ludzkich, zwłaszcza na poziomie wyższym, co ma duże znaczenie w przypadku podjęcia przez państwo strategii budowania gospodarki opartej na wiedzy.

¹⁶ OECD, *Main Science and Technology Indicators*, 2002/2, s. 2.

¹⁷ Zob. Departament Polityki Naukowej, KBN, *Stan nauki i techniki w Polsce*, Warszawa 2002; MGPIPS, *Sektorowy Program Operacyjny – Wzrost Konkurencyjności Gospodarki*, dokument rządowy, kwiecień 2003.

¹⁸ E. Liikonen, *New Innovation Policies in the EU, Press and Stakeholders*, Conference on the Innovation Communication, Brussels 13 march 2003.

Współczynnik skolaryzacji brutto dla szkolnictwa wyższego wzrósł do 41% w 2000 r. wobec zaledwie 13% w roku 1990. Jest to podyktowane głównie wynikiem wzrostu liczby studentów z 404 tys. w 1990 r. do 1585 tys. w 2000 roku.

Jednak pomimo sukcesu edukacyjnego ostatnich lat, Polska należy do krajów o niskim poziomie innowacyjności. W Polsce rocznie zgłaszanych jest około 2500 rozwiązań do ochrony w kraju oraz około 700 do ochrony za granicą. W efekcie wartość współczynnika innowacyjności jest około dziesięciokrotnie niższa niż średnia w krajach OECD¹⁹. Równocześnie wartość wskaźnika określającego udział firm innowacyjnych w populacji badanych przedsiębiorstw przemysłowych spadła z poziomu 37,6% w latach 1994–1996 do 28,9% w latach 1997–1998, a w okresie 1998–2000 wyniosła już tylko 16,9%. Dla porównania w krajach Unii Europejskiej wartość tego wskaźnika wynosi średnio około 51%.

W Polsce sektor usług rynkowych jest znacznie mniej skłonny do wprowadzania innowacji, niż sektor przemysłowy. W latach 1997–1999 udział przedsiębiorstw innowacyjnych w tym sektorze wyniósł w Polsce 16%, podczas gdy w krajach UE wskaźnik ten wyniósł około 41%. Na tak niską wartość wskaźnika innowacyjności w sektorze usług rynkowych w Polsce duży wpływ ma struktura tego sektora według działalności i duży udział przedsiębiorstw handlu hurtowego i komisowego (68% w roku 1999), charakteryzujących się szczególnie niskim poziomem innowacyjności (14,2% przedsiębiorstw innowacyjnych w latach 1997–1999).

Czynnikiem świadczącym o możliwościach wzrostu innowacyjności gospodarki jest zaangażowanie się badaczy i naukowców w przedsiębiorstwach. Jednak w Polsce tylko 6% naukowców i inżynierów pracuje w przedsiębiorstwach, 2/3 wszystkich naukowców i inżynierów pracuje w uczelniach, co jest zgodne z opisywanymi wcześniej cechami liniowego modelu procesu innowacji w Polsce.

Innowacyjność polskich przedsiębiorstw przemysłowych oceniana wg stopnia nowości jest również niska w porównaniu z krajami UE. W Polsce w latach 1995–1999 udział przedsiębiorstw, które wprowadziły nowości w skali świata stanowił zaledwie 1,9% badanych. Dla 14% firm były to nowości w skali kraju, pozostałe to nowości o charakterze lokalnym. Podobnie sytuacja przedstawia się w sektorze usług²⁰.

Analiza stanu zaplecza B+R nie potwierdza właściwego przygotowania się Polski do realizacji Strategii Lizbońskiej, która daje podstawy budowy gospodarki opartej na wiedzy. W związku z tym, w najbliższym czasie Polska musi podjąć odpowiednie działania mające na celu zmniejszenie dystansu w stosunku do krajów UE.

¹⁹ Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, *Biała Księga 2003, część II, Gospodarka oparta..., wyd. cyt.*, s. 61.

²⁰ Zob. Departament Polityki Naukowej, KBN, *Stan nauki..., wyd. cyt.*

STRATEGIA BUDOWY GOSPODARKI OPARTEJ NA WIEDZY

Wstępując w struktury unijne Polska będzie musiała stworzyć własną wizję polityki, która pozwoli na maksymalne wykorzystanie szans wynikających z członkostwa. Jednocześnie proces przystąpienia do UE stanie się dobrą okazją do tego, by Polska i pozostałe kraje kandydujące zakończyły proces transformowania swoich gospodarek. Dzięki pomocy bilateralnej i multilateralnej UE i jej wpływu na reformy gospodarcze, społeczne i polityczne, Polska oraz pozostałe kraje będą mogły aktywnie włączyć się w proces budowy gospodarki opartej na wiedzy i społeczeństwa informacyjnego. Oprócz środków z UE, będą mogły liczyć na fundusze z PHARE, Banku Światowego, Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, Europejskiego Banku Inwestycyjnego oraz Europejskiego Banku Odbudowy i Rozwoju.

Przed każdym kandydującym krajem pojawiło się zadanie opracowania i wprowadzenia spójnej ogólnokrajowej strategii obejmującej wszystkie sektory gospodarki i społeczeństwa, wykorzystującej w sposób efektywny i skoordynowany wsparcie finansowe i techniczne społeczności międzynarodowej. Kluczową sprawą jest konsekwentna realizacja postawionych celów w wyznaczonym czasie.

W ramach spójnej krajowej strategii budowy gospodarki opartej na wiedzy pewne działania o charakterze priorytetowym są wspólne dla większości lub wszystkich krajów kandydujących. Priorytety te rozkładają się na wszystkie cztery filary narodowych strategii budowy gospodarki opartej na wiedzy. Oto one²¹:

1. Utworzenie odpowiedniego systemu bodźców gospodarczych i układu instytucjonalnego.

Kraje kandydujące muszą nadal aktywnie podejmować wysiłki, mające na celu utworzenie środowiska sprzyjającego gospodarce opartej na wiedzy. Wysiłki te muszą obejmować między innymi:

- Wzmocnienie ram prawnych i regulacyjnych dotyczących konkurencji, przedsiębiorczości, restrukturyzacji firm, praw własności intelektualnej, powstawania nowych rynków produktów i usług, otwartości na handel i inwestycje zagraniczne, tak by osoby i organizacje miały możliwość reagowania na zmieniające się możliwości i zapotrzebowanie w sposób elastyczny i innowacyjny.

²¹ Raport końcowy Forum Gospodarki Opartej na Wiedzy, *Budowanie gospodarki opartej na wiedzy. Szanse i wyzwania stojące przed krajami kandydującymi do członkostwa w Unii Europejskiej*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, A. Kukliński (red.), Warszawa 2003, s. 29–31.

- Wzmocnienie systemów finansowych, w tym rynków kapitałowych, tak by kapitał trafiał do najbardziej innowacyjnych sektorów i firm.
 - Zapewnienie większej elastyczności rynku pracy, tak by innowacyjne firmy mogły werbować potrzebnych im pracowników, a także by ułatwić restrukturyzację mniej konkurencyjnych firm i sektorów.
 - Utworzenie efektywnego i możliwego do utrzymania systemu osłon socjalnych, aby ułatwić pracownikom okres zmiany pracy.
 - Umożliwienie i promowanie rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw, które są źródłem innowacji i nowych miejsc pracy.
 - Budowanie zdolności instytucjonalnej efektywnego i odpowiedzialnego rządu, umożliwiającej mu wdrożenie opisanej strategii w sposób skuteczny i sprawiedliwy, tępienie korupcji na wszystkich szczeblach zarządzania.
2. Budowanie kapitału ludzkiego dla potrzeb gospodarki opartej na wiedzy.
Do działań priorytetowych w tym zakresie należy:
- Decentralizacja inicjatyw i odpowiedzialności na wszystkich szczeblach edukacji; tworzenie zachęt dla sektora prywatnego do inwestowania w edukację i wprowadzania innowacji do systemu edukacyjnego.
 - Skupienie interwencji rządu na sprawach najważniejszych, takich jak jakość, stosowność, skutki i powszechny dostęp, nie zaś na mikrozarządzaniu programami, opracowaniu schematów organizacyjnych i administrowaniu instytucjami edukacyjnymi.
 - Elastyczne integrowanie edukacji formalnej, zawodowej, dorosłych i zdalnej oraz szkoleń tak, by zapewnić więcej możliwości kształcenia ustawicznego.
3. Budowa ogólnokrajowej infrastruktury informacyjnej, promowanie dostępu do technologii teleinformatycznych i ich wykorzystania w rządzie, sektorze prywatnym i społeczeństwie obywatelskim.
W tej sferze niezbędne są bardzo intensywne działania obejmujące między innymi:
- Zachęcanie do konkurencji i inwestycji sektora w infrastrukturę i usługi informatyczne.
 - Opracowanie niezależnych, profesjonalnych mechanizmów regulacyjnych służących do zarządzania i przydzielania licencji i pasma, ochrony interesu publicznego i zapewniających maksymalną elastyczność w sferze innowacji i nowych modeli usług.
 - Opracowanie elastycznych ram prawnych i regulacyjnych dla nowych form działalności gospodarczej, społecznej i usług rządowych, które stały się możliwe dzięki szerokiemu zastosowaniu ICT.
 - Promowanie powszechnego, taniego dostępu do technologii informatycznych, w szczególności w grupach uboższych i na obszarach wiejskich,

poprzez odpowiednie połączenie inwestycji publicznych i prywatnych oraz innowacji.

4. Utworzenie silnego i efektywnego krajowego systemu wprowadzania innowacji, promowanie działań badawczo-rozwojowych, wprowadzających innowacje na rynek.

Konieczne staje się zwiększenie wysiłków w takich dziedzinach, jak:

- Racjonalizacja finansowania działań badawczo-rozwojowych przez rząd, zapewnienie większej przejrzystości i zorientowania na wyniki.
- Lepsze wsparcie dla innowacji i współpracy MŚP.
- Zachęcanie do ściślejszej współpracy między firmami, uniwersytetami, rządem i prywatnymi jednostkami badawczymi, a także do częstszych kontaktów z ich zagranicznymi odpowiednikami.

Opracowanie i wprowadzenie spójnego systemu reagowania na opisane wyżej wyzwania nie jest łatwe, zwłaszcza dla krajów rozwijających się i krajów znajdujących się w okresie przejściowym, które muszą sobie radzić z dodatkowymi obciążeniami, takimi jak ograniczone zasoby, słaby rozwój instytucji oraz odziedziczona po poprzednim systemie centralna kontrola nad rozwojem gospodarczym.

ZAMIAST ZAKOŃCZENIA

W świetle tendencji związanych z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy prawdopodobne są trzy drogi dla Polski²²:

1. Możliwie najszerszy (z uwzględnieniem ograniczeń krajowych) rozwój SI i GOW, sprzyjający wzrostowi i zachowaniu w kraju wysoko kwalifikowanych zasobów pracowniczych, a także sprzyjający powstawaniu w przedsiębiorstwach nowych technologii oraz lokowaniu przez korporacje międzynarodowe swoich przedsiębiorstw w Polsce z uwagi na tańszą siłę roboczą zarówno nisko-, jak i wysoko kwalifikowaną.
2. Zaniechanie lub ograniczenie rozwoju SI i GOW z próbą kreowania takiej polityki fiskalnej, która spowoduje zagospodarowanie Polski jako źródła taniej i niewykwalifikowanej siły roboczej, lecz wpłynie to doraźnie na poziom bezrobocia wśród kadr nisko kwalifikowanych, powodując natomiast odpływ kadr wysoko kwalifikowanych w sektorze nowych technologii.
3. Zaniechanie rozwoju SI i GOW wraz z brakiem polityki fiskalnej sprzyjającej zainteresowaniu przedsiębiorstw wykorzystaniem siły roboczej, co spowoduje utrwalenie poziomu bezrobocia.

²² Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, *Biała Księga 2003...*, wyd. cyt., s. 33.

Pierwsza droga wymagająca sprecyzowanej polityki Polski jest drogą optymalną, natomiast druga jest drogą kompromisu.

Włączając się w proces budowy gospodarki opartej na wiedzy należy wziąć pod uwagę podstawowe zagrożenia dla Polski wynikające z realizacji programów społeczeństwa informacyjnego w UE. Zagrożenia te wynikają z braku zasobów finansowych umożliwiających szybkie nadrobienie dystansu wobec UE w zakresie rozwoju zastosowań teleinformatyki w gospodarce, administracji i życiu społecznym. Ocenia się, że w Polsce budowa gospodarki opartej na wiedzy zajmie okres 20–30 lat. Może to spowodować długotrwałe pozostawanie Polski na obrzeżach UE. Niedostatek środków finansowych będzie także pogłębiał podziały wewnętrzne, w ramach regionów i grup społecznych, ludności wiejskiej i miejskiej.

Jednak zaniechanie działań na rzecz budowy gospodarki opartej na wiedzy zwiększy jeszcze ten dystans. Należy zatem wykorzystać wszystkie możliwości, żeby ekspansję Unii Europejskiej w zakresie tworzenia SI i GOW wykorzystać dla Polski. Do realizacji programów unijnych może Polskę przybliżyć wiele działań o charakterze nienakładowym, do których należą przede wszystkim: stworzenie podstaw prawnych e-gospodarki i postulowana przez UE liberalizacja sektora łączności elektronicznej, która wraz z obserwowanym wzrostem produktywności gospodarki polskiej oraz wysokimi inwestycjami w sieci telekomunikacyjnej powinna spowodować zainteresowanie Polską jako rynkiem, na którym można lokować inwestycje w nowe technologie²³. Warunkiem dodatkowym będzie przemyślana polityka fiskalna, zmniejszająca koszt siły roboczej.

LITERATURA

- Chojnicki Z., Czyż T., *Polska na ścieżce rozwoju gospodarki opartej na wiedzy. Podejście regionalne*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Kukliński A. (red.), Warszawa 2003.
- Commission Staff Working Paper, *The Lisbon Strategy Making Change Happen*, SEC (2002) 29/2.
- Departament Polityki Naukowej, KBN, *Stan nauki i techniki w Polsce*, Warszawa 2002.
- Drucker P.F., *Post-Capitalist Society*, HarperBusiness, New York 1994.
- Foray D., *The Knowledge-Based Economy: from the Economics of Knowledge Economy*, [w:] *Employment and Growth in the Knowledge-Based Economy*, OECD, Paris 1996.
- Grudzewski W.M., Hejduk I.K., *Organizacja inteligentna współczesnym narzędziem zarządzania wiedzą*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Kukliński A. (red.), Warszawa 2003.

²³ Tamże, s. 32.

- Instytut Zarządzania Wiedzą w Krakowie, *Gospodarka oparta na wiedzy – stan, diagnoza i wnioski dla Polski*, Warszawa–Kraków 2002.
- Koźmiński A. K., *Jak tworzyć gospodarkę opartą na wiedzy?*, [w:] *Strategia rozwoju Polski u progu XXI wieku*, Kancelaria Prezydenta RP i Komitet Prognoz Polska 2000 Plus, PAN, Warszawa 2001.
- Liikonen E., *New Innovation Policies in the EU, Press and Stakeholders*, Conference on the Innovation Communication, Brussels, 13 march 2003.
- MGPiPS, *Sektorowy Program Operacyjny – Wzrost Konkurencyjności Gospodarki*, dokument rządowy, kwiecień 2003.
- Ministerstwo Gospodarki, *e-Polska. Plan działań na rzecz rozwoju społeczeństwa informacyjnego w Polsce na lata 2001–2006*.
- OECD, *Knowledge-Based Economy*, OECD, GD (96) 102.
- Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, *Biała Księga 2003, część II, Gospodarka oparta na wiedzy*, Gdańsk–Warszawa 2003.
- Raport końcowy Forum Gospodarki Opartej na Wiedzy, *Budowanie gospodarki opartej na wiedzy. Szanse i wyzwania stojące przed krajami kandydującymi do członkostwa w Unii Europejskiej*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy. Perspektywy Banku Światowego*, Kukliński A. (red.), Warszawa 2003.
- Thurow L., *Globalization: The Product of a Knowledge-Based Economy*, *Annals of the American Academy of Political & Social Science* 2000, Vol. 570.
- www.wneiz.univ.szczecin.pl/katedry/zep/artykuly/nouwyzwanie.html.

Poland on its Way to Knowledge – Based Economy

Summary

At the turn of the 21st century Poland faces many social and technological challenges which are crucial in the process of enhancing its global competitive position and family well-being. Poland must therefore join in the building the information-age world.

This paper evaluates the level of development of Poland's science and technology as well as efforts to build a knowledge-based economy and society. It also outlines the opportunities and threats resulting from this process.