

Wanda NOWARA, Katarzyna SZARZEC
Akademia Ekonomiczna w Poznaniu

INNOWACYJNOŚĆ GOSPODARKI POLSKI - KONWERCENCJA CZY DYWERCENCJA Z GOSPODARKĄ ŚWIATOWĄ?*

W artykule dokonano analizy innowacyjności polskiej gospodarki w porównaniu do innych krajów regionu Europy Środkowej, krajów UE-15 oraz średniej dla krajów OECD. Do analizy wykorzystano różne wskaźniki innowacyjności gospodarki, w tym: poziom wydatków na B+R, liczbę patentów, liczbę pracowników zatrudnionych w sektorze B+R, eksport wyrobów technologicznie zaawansowanych. Na podstawie tych danych dokonano analizy stopnia konwergencji technologicznej Polski z gospodarką światową.

1. WPROWADZENIE

Przedsiębiorstwa w Polsce coraz częściej stają przed koniecznością zwiększania swej konkurencyjności na rynku nie tylko europejskim, ale i światowym. Jednym ze sposobów na utrzymanie się i rozwój na globalnym rynku jest prowadzenie nieustannej – szeroko rozumianej – działalności innowacyjnej. W niniejszym artykule poruszone zostały wybrane aspekty innowacyjności polskiej gospodarki w porównaniu do 3 krajów regionu Europy Środkowej, które razem rozpoczynały negocjacje i wstąpiły do Unii Europejskiej: Czech, Słowacji i Węgier oraz średniej dla 15 krajów Unii¹ i OECD. Na podstawie tego dokonana zostanie ocena, czy polska gospodarka konwerguje czy dywerguje pod względem technologicznym z gospodarką światową.

2. INNOWACJE A INNOWACYJNOŚĆ GOSPODARKI

Pojęcie innowacji do nauk ekonomicznych wprowadził Joseph Schumpeter. Według niego, podstawą rozwoju gospodarczego jest innowacyjność przedsiębiorstw, a jej znaczenie dla rozwoju jest nawet większe niż kapitału. W pracy „Business cycles” J. Schumpeter stwierdza, że „...każde robienie rzeczy inaczej w dziedzinie życia ekonomicznego – wszystko to są przykłady tego, co powinniśmy odnieść do terminu innowacja”². W kolejnej pracy pt.: „Teorii rozwoju gospodarczego” precyzuje słowa

* Artykuł został napisany w ramach realizacji grantu badawczego MNiIN pt. „Szoki technologiczne w Polsce i na świecie - identyfikacja, źródła, pomiar, dyfuzja”, nr N11202031/1719.

¹ Obejmuje kraje należące do Unii Europejskiej przed rozszerzeniem 1 maja 2004 roku.

² J. Schumpeter, *The Business Cycles, A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of Capitalist Process*, New York, London 1939, t. 1, s. 84; cytata za: B. Fiedor, *Teoria innowacji*, PWN, Warszawa 1979, s. 24, przypis 14.

„każde robienie rzeczy inaczej”, wyliczając, że innowacja obejmuje następujące przypadki³: wytworzenie nowego produktu, wprowadzenie nowej metody produkcyjnej, otwarcie nowego rynku zbytu, zdobycie nowego źródła surowców, wprowadzenie zmian w organizacji jakiegoś przemysłu. Zakres tej definicji jest bardzo szeroki, ale odpowiada funkcjonowaniu gospodarki kapitalistycznej na początku XX wieku.

W literaturze nie funkcjonuje jednolita definicja innowacji⁴. Według P. Kotlera⁵ innowacja odnosi się do jakiegokolwiek dobra, usługi lub pomysłu, który jest postrzegany przez kogoś jako nowy. A. Pomykański⁶ podkreśla, że innowacja to proces składający się z trzech elementów: koncepcji teoretycznej, wynalazku technicznego oraz eksploatacji komercyjnej obejmującej wdrożenie i dyfuzję. P. Drucker⁷ rozszerza innowację poza sferę procesu li tylko technicznego, dotyczącego sfery gospodarczej i odnosi ją także do ewolucji związków ekonomiczno-społecznych. Wszystkie te definicje innowacji wskazują na to, że innowacje przyczyniają się – na różne sposoby – do zwiększenia efektywności wykorzystania czynników produkcji, tj. szczególnie pracy i kapitału.

Najogólniej, innowacja oznacza każdą określoną zmianę we właściwościach funkcji produkcji, która charakteryzuje się trzema cechami⁸: (1) stanowi zmianę modyfikującą lub wprowadzającą nowe elementy do sposobu lub rezultatów funkcjonowania danego podmiotu; (2) przyczynia się do efektywniejszego funkcjonowania podmiotu lub podwyższenia użyteczności oferowanych dóbr (produktów i usług); (3) ma zdolność do upowszechniania się wśród innych podmiotów, które dotychczas nie wprowadziły podobnych zmian.

Częstotliwość występowania innowacji w gospodarce zależy od zdolności oraz motywacji przedsiębiorców do ciągłego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników prac badawczo-rozwojowych, nowych pomysłów, koncepcji i wynalazków⁹. Działania innowacyjne podejmowane przez przedsiębiorstwa w kraju i ich efekty określają innowacyjność gospodarki narodowej. Innowacyjność gospodarki jest to więc zdolność i motywacja przedsiębiorstw do ustawicznego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, nowych koncepcji, pomysłów i wynalazków¹⁰. Zależy ona przede wszystkim od¹¹:

- popytu: jego rozmiaru, tempa wzrostu, oczekiwanego przez nabywców zaawansowania technologicznego produktów;

³ J. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 104.

⁴ Kilkanaście różnych definicji prezentuje w swojej pracy J. Penc: *Innowacje i zmiany w firmie*, Placet, Warszawa 1999, s.141-143. Por. także przegląd definicji w: J. Baruk, *Istota innowacji. Ewolucja systemów innowacyjnych*, „Przegląd organizacji”, nr 1/2005.

⁵ P. Kotler, *Marketing*, Prentice Hall & Rebis, Warszawa 2005, s. 378.

⁶ A. Pomykański, *Innowacje*, Politechnika Łódzka, Łódź 2001, s.14.

⁷ P. Drucker, *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992, s. 42.

⁸ W. Świtalski, *Innowacje i konkurencyjność*, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2005, s. 68-69.

⁹ S. Pangsy-Kania, *Polityka innowacyjna państwa, a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007, s. 58.

¹⁰ Z. Wysokińska, *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, PWN, Warszawa-Łódź 2001, s.118.

¹¹ S. Pangsy-Kania, *Polityka ...*, op. cit., s. 59.

- struktury przemysłowej: liczby i wielkości przedsiębiorstw, natężenia konkurencji, istniejących barier wejścia;
- zdolności technologicznej gospodarki: kapitału ludzkiego, zakresu i intensywności prowadzonych badań naukowych i wdrożeń, wydatków na B+R, liczby patentów.

Dużą rolę w tym zakresie mają do odegrania instytucje państwowe, nie tylko, jako ważne podmioty finansujące działalność badawczo-rozwojową (B+R), ale też jako podmioty stymulujące sektor prywatny do działań innowacyjnych i stwarzające – z punktu widzenia całej gospodarki – optymalne warunki instytucjonalno-prawne. Najważniejsze czynniki, które sprzyjają temu to: odpowiedni klimat konkurencyjności i przedsiębiorczości, współpraca uczelni z przedsiębiorstwami, system ochrony własności intelektualnej, finansowanie przedsięwzięć innowacyjnych, inwestowanie w badania i rozwój oraz współpraca międzynarodowa w zakresie przepływu innowacji.

Badania przeprowadzone w 16 krajach członkowskich OECD (dla lat 1980-1998) wskazują, że wszystkie działania badawczo-rozwojowe finansowane zarówno z krajowych środków publicznych i prywatnych, jak i zagranicznych pozytywnie wpływają na wzrost produktywności wykorzystania czynników produkcji (kapitał i praca), jednak w poszczególnych krajach występują różnice w efektywności działań badawczo-rozwojowych¹². Średnio wzrost o 1% wydatków na B+R ze środków prywatnych powoduje wzrost produktywności w gospodarce w wysokości 0,13%. Natomiast przy wzroście o 1% wydatków finansowanych przez sektor publiczny, wzrost produktywności wynosił 0,17%. Z analiz wynika jednak, że największy wpływ na wzrost produktywności mają wydatki na B+R finansowane ze środków zagranicznych (dotyczy to bezpośrednich inwestycji zagranicznych), tj. ich wzrost o 1% wywołuje wzrost o 0,44% produktywności. Ten wysoki wpływ w szczególności dotyczy małych państw, w których wielkość krajowych wydatków na B+R jest niewielka.

3. CHARAKTERYSTYKA INNOWACYJNOŚCI POLSKIEJ GOSPODARKI

Podstawowymi miernikami stopnia innowacyjności są udział wydatków na działalność badawczo-rozwojową w PKB, struktura ich finansowania (publiczne czy prywatne), liczba osób zatrudnionych w sektorze B+R, liczba publikacji i patentów, udział w handlu zagranicznym produktami branży wysokich technologii, saldo bilansu technologicznego. Celem zobrazowania zmian innowacyjności polskiej gospodarki poniżej zaprezentowane zostały powyższe wskaźniki dla okresu 1990-2006, w porównaniu z trzema krajami z regionu (Węgry, Czechy i Słowacja) oraz ich średnim poziomem w 15 krajach UE (UE-15) i OECD.

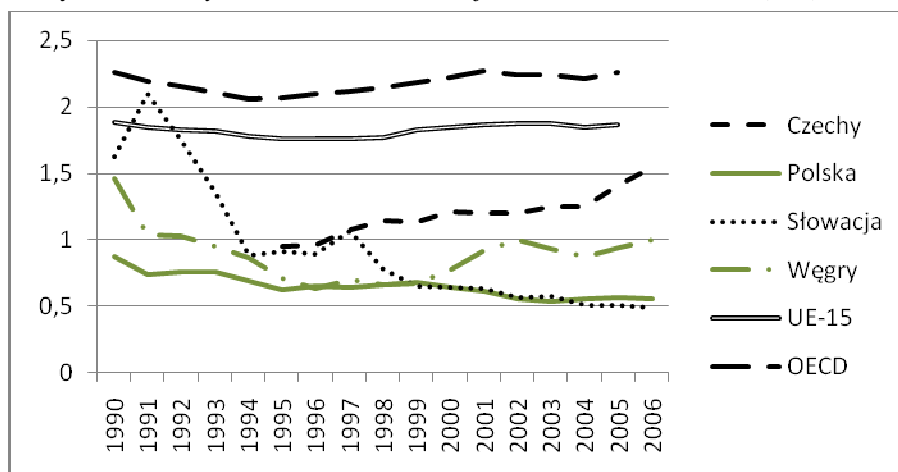
Na poniższych dwóch rysunkach (1 i 2) przedstawiono kształtowanie się udziału wydatków na B+R w PKB oraz poziomu tych wydatków *per capita*. Z danych tych wynika, iż Polska nie tylko mocno różni się od średniej w krajach OECD oraz UE-15, ale i od sąsiadów sąsiadów - trzech krajów w regionie. Ponadto, w okresie 16 lat, większość tych wskaźników podlegała niewielkim pozytywnym zmianom.

W 2005 r. średni udział wydatków na B+R dla krajów OECD wynosił 2,25% i był o prawie pół punktu procentowego wyższy od średniej UE-15, co jest przede wszystkim efektem wysokiej innowacyjności gospodarek Japonii i USA. W porównaniu do nich, 4 kraje Europy Środkowej mają znacznie niższe wskazania. Na tle UE-15, krajów OECD

¹² Science, Technology and Industry Outlook: Drivers of Growth, OECD 2001, s. 54-55.

i krajów regionu, Polska prezentuje się bardzo niekorzystnie. Co najgorsze, w Polsce od 1990 r. całkowity udział wydatków na B+R w PKB przez cały okres spadał z 0,88% w 1990 r. do 0,56% w 2006¹³, co oznacza, że luka w poziomie alokacji środków na prace badawczo-rozwojowe pogłębiała się.

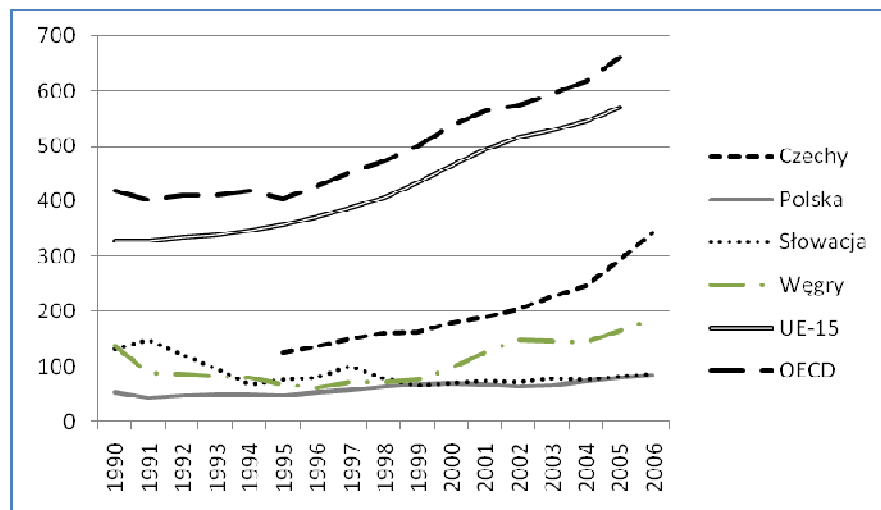
Rys. 1. Udział wydatków na badania i rozwój w PKB w latach 1990-2006 (w %)



Uwaga: dane dla UE-15 i średnie OECD do 2005 r.

Źródło: OECD Database.

Rys. 2. Wydatki na B+R per capita, w USD wg PPP (parytetu siły nabywczej)



Źródło: OECD Database.

¹³ Por. uwagi dotyczące zaniżenia tego udziału w PKB według metodologii stosowanej przez GUS w: *Raport o stanie nauki w Polsce*, KBN 2001, s.36-37.

W tym okresie wydatki na te cele przeznaczane przez Czechy i Węgry systematycznie wzrastały i ich udział w PKB się zwiększał. Pozycja Polski pod tym względem kształtowała się na zbliżonym poziomie co Słowacji, w której nastąpiło załamanie finansowania ze środków prywatnych (w 1995 r. w porównaniu do 1990 r. ich wartość spadła o połowę i poza rokiem 1997, gdy wyniosła 411,2 mln USD wg PPP, kształtowała się na rocznym poziomie średnio około 230 mln USD wg PPP).

Znaczenie dla rozwoju innowacyjności ma także bezwzględna wielkość wydatków na ten cel. W okresie 1995-2000, Polska przeznaczala na B+R 1,5 raza więcej niż Czechy, potem te różnice sukcesywnie się zmniejszały aż do roku 2006, kiedy to wydatki w Polsce wyniosły 3202 mln USD wg PPP, a w Czechach – 3526 mln USD wg PPP. Pod względem poziomu wydatków na B+R per capita w krajach OECD, Polska lokuje się na końcu grupy tuż przed Meksykiem, Grecją i ostatnią w tym szeregu – Słowacją.

Zastanawiającym jest fakt, iż gospodarki czeska i węgierska charakteryzowały się większą skłonnością do innowacji niż polska gospodarka, chociaż miały mniejsze tempo wzrostu PKB po 1995 r. Szukając przyczyn tego faktu, warto przyrzeć się przyrostom wielkości wydatków na B+R (por. Tabela 1). Kraje UE-15 i średnią OECD charakteryzuje duża stabilność przyrostów i co 5 lat od 1990 r. wydatki te zwiększały się średnio o około 30%. W przypadku krajów Europy Środkowej nie obserwowano stabilnego wzrostu tej zmiennej. W 1995 r. w porównaniu do 1990 r. odnotowano spadek wydatków na B+R – na Węgrzech nawet o 50%. Druga połowa lat 90. – poza Słowacją – odznaczała się dużym wzrostem, co wywołane było m.in. wdrażaniem efektów rewolucji informatycznej. Niekorzystne jest to, że po 2000 r. tempo zmian wydatków na B+R w Polsce wyhamowało i wzrosły one w 2005 r. tylko o 15% w porównaniu do 2000 r., podczas gdy średnia dla krajów OECD wyniosła 27,5%. Czechy i Węgry w tym czasie szybko nadrobiły dystans technologiczny i ich wydatki wzrosły aż o ponad 60%.

Tabela 1. Tempo zmian wydatków na B+R, w %

KRAJ	1995/1990	2000/1995	2005/2000
Czechy	bd.	43,2	62,5
Polska	-9,6	41,7	14,6
Słowacja	-41,2	-7,4	16,0
Węgry	-51,5	41,3	69,5
UE-15	16,1	31,9	25,7
OECD	25,3	37,8	27,5

Źródło: *OECD Database*.

Fundusze na prace badawczo-rozwojowe pochodzą przede wszystkim z dwóch źródeł: z budżetu państwa i ze środków przedsiębiorstw. Mogą być również finansowane (lecz na ogół jest tak w niewielkim stopniu) z funduszy pochodzących z zagranicy (mowa tu o bezpośrednich inwestycjach zagranicznych) oraz z własnych środków instytucji typu *non-profit*. Strukturę finansowania wydatków B+R, przedstawia Tabela 2.

Dla krajów OECD relacja wydatków finansowanych przez przedsiębiorstwa przemysłowe (środki prywatne) do tych wydatkowanych przez rząd (środki publiczne) kształtuje się na poziomie około 2 do 1. W 2005 r. w UE-15, 55% wydatków na B+R pochodziło ze środków przedsiębiorstw a 34% sfinansowane było przez rząd. Przy czym w badanym okresie, w strukturze finansowania następowały przesunięcia na rzecz spadku

udziału finansowania przez rząd, który zmniejszył się z 41% w 1990 r. do 34% w 2005 r. Najbardziej pożądana ze względu na efektywność jest taka struktura, gdzie udziały te są zbilansowane lub występuje przewaga sektora prywatnego.

Tabela 2. Struktura finansowania wydatków na B+R (w %)

Kraj	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<i>Wydatki na B+R finansowane przez przedsiębiorstwa (w %)</i>									
Czechy	bd	63	51	53	54	51	53	54	57
Polska	bd	36	30	31	30	30	31	33	33
Słowacja	67	60	54	56	54	45	38	37	35
Węgry	70	38	38	35	30	31	37	39	43
UE-15	53	52	56	56	55	54	55	55	bd
OECD	58	60	64	64	62	62	62	63	bd
<i>Wydatki na B+R finansowane przez rząd (w %)</i>									
Czechy	bd	32	45	44	42	42	42	41	39
Polska	bd	60	67	65	62	63	62	58	57
Słowacja	33	38	43	41	44	51	57	57	56
Węgry	29	53	50	54	59	58	52	49	45
UE-15	41	39	34	34	34	35	35	34	bd
OECD	37	34	28	29	30	30	30	29	bd

Uwaga: nie sumuje się do 100, pozostałe to wydatki finansowane przez instytucje typu *non-profit*.

Źródło: *OECD Database*.

W Polsce natomiast dominuje finansowanie budżetowe, tj. relacja wydatków z budżetu do wydatków prywatnych wynosi 2 do 1. Taka struktura występuje tylko w jednym kraju UE-15 – Portugalii (55%). Zmiany w strukturze finansowania wydatków na B+R w Polsce następują powoli. Sytuacja Polski w porównaniu do innych krajów Europy Środkowej jest zbliżona do Słowacji.

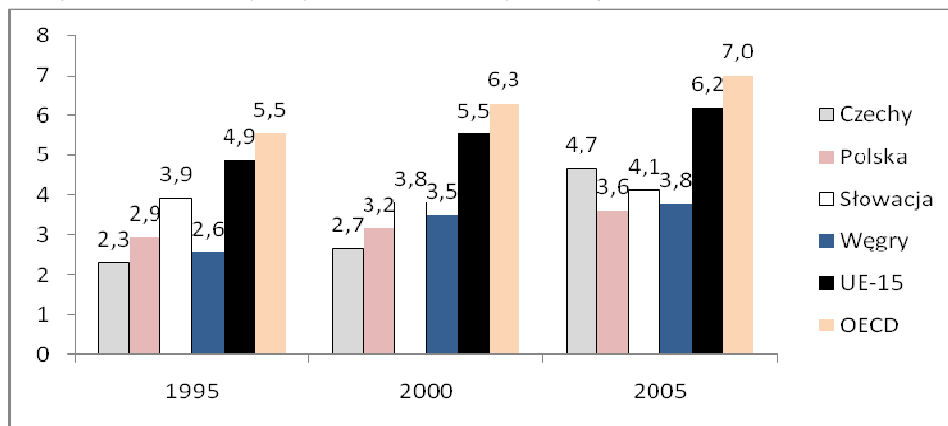
Wzrosty wydatków na B+R w Czechach były w dużym stopniu związane z działalnością innowacyjną podejmowaną przez przedsiębiorstwa funkcjonujące jako zagraniczne inwestycje bezpośrednie. W 2000 r. ich udział w całości wydatków przedsiębiorstw wynosił 37%, rok później – 45% i wzrastał aż do poziomu 51,5% w 2005 r.¹⁴. W Polsce ten udział kształtował się na niskim poziomie i wynosił w 2000 r. 12%, rok później – 4,6%, potem nastąpiły wzrosty i w 2005 r. jego poziom osiągnął 30,4%. Na Słowacji ten udział stanowił ponad 20% w wyróżnionych latach.

Inną ważną kwestią wpływającą na ocenę innowacyjności gospodarki są zasoby technologiczne w postaci osób zaangażowanych w prace badawczo-rozwojowe. W 1995 r. w Polsce na tysiąc osób zasobu siły roboczej przypadało 2,9 pracowników sektora B+R, tj. dwa razy mniej niż średnia w OECD (por. Rys. 3). Dziesięć lat później wskaźnik ten nieznacznie wzrósł, ale w relacji do średniej w OECD nie uległ znaczącej zmianie. W tym samym okresie, wskaźnik ten dla Czech wzrósł ponad dwukrotnie, a dla Węgier prawie o połowę. Na tym tle zmiany w Polsce nie są wystarczające i – biorąc pod uwagę wzrost tego wskaźnika w UE-15 i średnią dla OECD - okazuje się, że dystans technologiczny między Polską a tymi grupami się powiększa.

¹⁴ *Main Science and Technology Indicator*, Volume 2007/2, OECD, s. 50.

O zdolności gospodarki do kreowania innowacji świadczy także liczba zarejestrowanych patentów. Liczba złożonych wniosków przez Polskę wzrastała systematycznie od 1992 r. W 2005 r. polskie podmioty złożyły 132,46 tysięcy wniosków do Europejskiego Biura Patentów (EPO), najwięcej z krajów Europy Środkowej (por. Rys. 4). Jednakże, kiedy się dokona relatywizacji tej liczby poprzez uwzględnienie liczby ludności, to Polska znajduje się na najgorszej pozycji. W 2005 r. na jeden zarejestrowany patent z kraju OECD przypadło średnio 10 osób, z UE-15 było to 7,5. Wśród krajów analizowanego regionu najlepiej prezentują się pod tym względem Węgry (80) i Czechy (94), choć i tak rażąco odstają od średniej w krajach OECD i UE-15. Wartość tego wskaźnika dla Polski wynosiła 288, a dla Słowacji – 249.

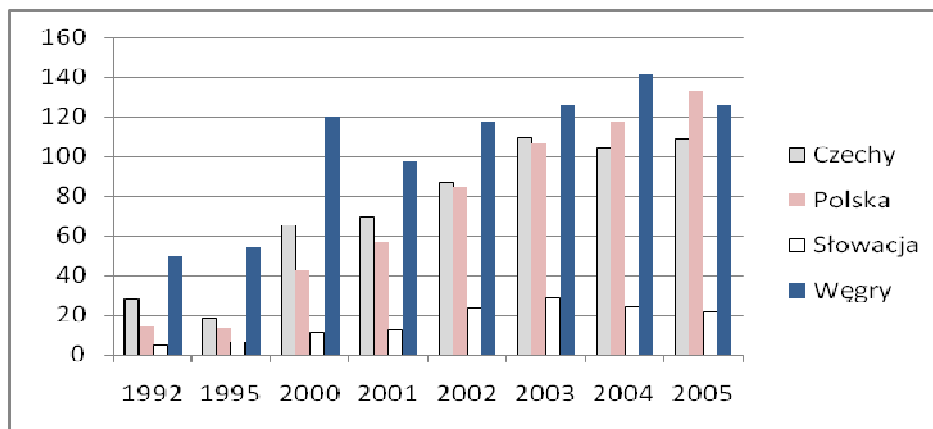
Rys.3. Liczba badaczy na tysiąc osób zasobu siły roboczej



Źródło: OECD Database.

Podobnym miernikiem jest liczba artykułów naukowych. Polska i Słowacja zajmują ostatnie miejsca w rankingu liczby publikacji przypadających na milion mieszkańców w 2003 roku (por. Tabela 3). Na korzyść Polski świadczy jednak duży wzrost tego miernika – o ponad 70% – w stosunku do początku lat 90. Można to interpretować jako zmniejszenie luki do innych, zwłaszcza Czech i Węgier w tym zakresie. Wciąż jednak liczba publikacji na milion mieszkańców stanowi zaledwie 30% średniej UE-15, która wynosi 573.

Rys.4. Liczba zgłoszonych patentów w EPO (w tys.)



Źródło: OECD Database.

Tabela 3. Liczba artykułów naukowych na milion mieszkańców

KRAJ	1993	2003
Czechy	320,2	289,2
Polska	100,1	177,2
Słowacja	bd	175,3
Węgry	166,9	247,1
UE-15	449,7	573,2
OECD	438,8	440,5

Źródło: Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007, OECD 2007.

Innym wyznacznikiem innowacyjności gospodarki jest stan sektora tzw. wysokich technologii (*high-tech*). Działalność przedsiębiorstw w tym sektorze oparta jest przede wszystkim na wiedzy i kapitale ludzkim, i dlatego też sektor ten ponosi wysokie nakłady na badania i rozwój. O innowacyjności gospodarki i konkurencyjności przedsiębiorstw świadczą różne wskaźniki udziału w wymianie handlowej towarami technologicznie zaawansowanymi. Polska plasuje się na ostatnim miejscu wśród badanej grupy pod względem udziału w eksporcie zarówno dóbr wysokiej jak i średnio wysokiej technologii w roku 2005 (por. Tabela 4). W zakresie wysokiej technologii udział Polski (6,4%) jest o prawie połowę niższy niż Słowacji i aż pięciokrotnie niższy niż Węgier. Innym wskaźnikiem (por. Rys. 5) jest udział eksportu towarów przemysłu elektronicznego krajów Europy Środkowej w eksporcie tego przemysłu ogółem przez kraje OECD. Pozycja Polski, biorąc pod uwagę wielkość gospodarczą, jest bardzo słaba w porównaniu z pozostałymi krajami regionu. Największy udział towarów przemysłu elektronicznego w eksporcie mają Węgry, gdzie—od 1996 r. nastąpił stopniowy wzrost do około 2,5% w 2005 r., podczas gdy w Polsce wzrósł on tylko do około 0,6%.

Tabela 4. Udziały eksportu dóbr przemysłowych w 2005 roku (w %*)

KRAJ	Wysokiej technologii	Średnio wysokiej technologii	Pozostałe
Czechy	15,2	44,2	38,3
Polska	6,4	37,7	52,0
Słowacja	11,2	40,9	45,7
Węgry	30,2	41,1	26,2
UE-15**	20,6	39,6	35,6
OECD	22,6	38,8	31,8

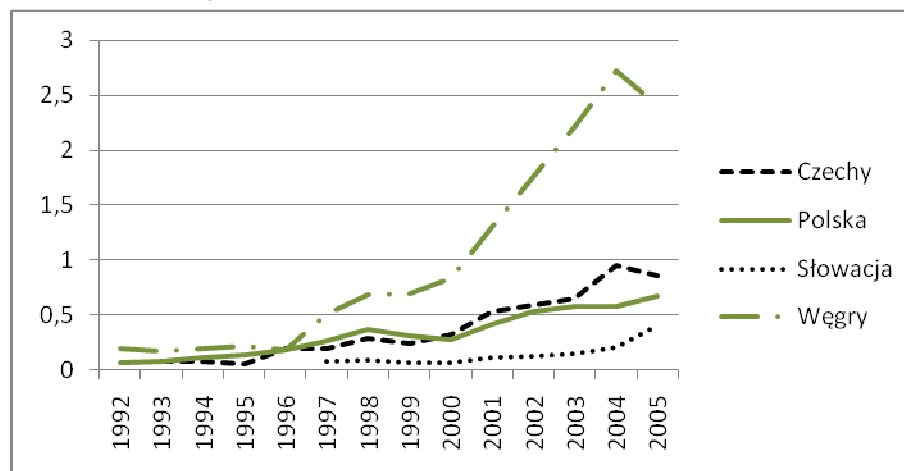
* Uwaga: nie sumuje się do 100, pozostałe to rolnictwo i górnictwo.

** Dla UE 19

Źródło: *Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007*, OECD 2007.

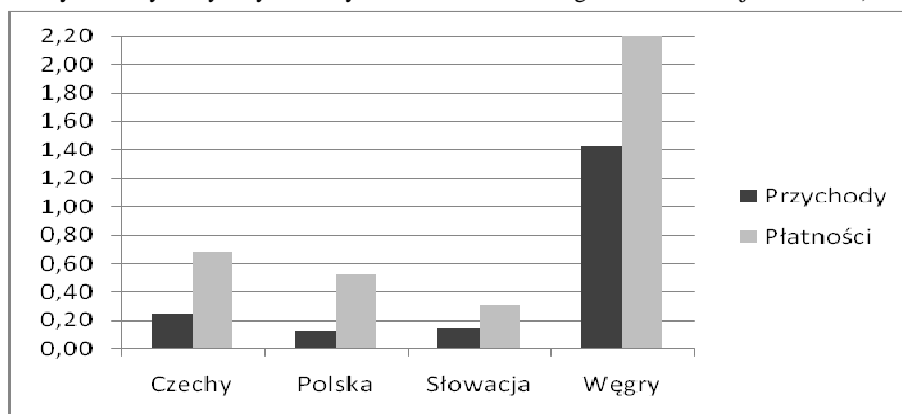
Wyznacznikiem innowacyjności gospodarki mogą być także płatności wynikające z zakupu lub sprzedaży licencji, patentów, *know-how*, marki handlowej, pomocy technicznej itp., czyli tzw. bilansu technologicznego. Duże dochody oznaczają przywództwo technologiczne i wysoką pozycję konkurencyjną. Z kolei duże wydatki stwarzają możliwości przyspieszenia technologicznego. Wśród badanych krajów, biorąc pod uwagę płatności jako procent PKB, Polska po raz kolejny nie prezentuje się najlepiej, tj. zdecydowanie gorzej od Węgier, na poziomie porównywalnym ze Słowacją (por. Rys. 6).

Rys. 5. Udział eksportu towarów przemysłu elektronicznego w eksporcie tego przemysłu OECD ogółem (%)



Źródło: *OECD Database*.

Rys.6. Przychody i wydatki z tytułu transferu technologii w roku 2005 (jako % PKB)



Źródło: *Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007*, OECD 2007.

4. DYWERGENCJA TECHNOLOGICZNA POLSKIEJ GOSPODARKI?

Z porównania innowacyjność polskiej gospodarki do krajów UE-15 i średniej OECD wynika, że jest ona niska, ale co więcej – dystans technologiczny się powiększa, a nie zmniejsza. Zamiast oczekiwanej konwergencji technologicznej, mamy niestety do czynienia z dywergencją.

Takie wyniki nie wzbudzają może większego zdziwienia, gdyż w powszechnym mniemaniu – polską gospodarkę pod względem innowacyjności dzieli bardzo wiele od Japonii, USA, czy czołowych innowatorów UE – Wielkiej Brytanii, Niemiec i Francji. Ale zaskoczenie budzić może pozycja Polski w zestawieniu z innymi krajami Europy Środkowej, które w tym samym czasie rozpoczynały proces transformacji gospodarczej i wstępowały do UE. Otóż, Węgry i Czechy miały wyższe wskaźniki innowacyjności na początku transformacji, a do tego od drugiej połowy lat 90. XX w. zaczęły szybko nadrabiać dzielący je dystans technologiczny do najbardziej rozwiniętych gospodarczo i technologicznie krajów świata. Szczególnie szybko rozwijają się Węgry, w których bilans technologiczny jest bardzo korzystny, a udział eksportu wysokich technologii w eksporcie przemysłu ogółem był w 2005 r. o około 10 pkt. procentowych wyższy niż średnia dla OECD czy UE-15. Z analizy wynika, że polska gospodarka charakteryzuje się niską innowacyjnością i pozostaje w tyle za krajami najbardziej rozwiniętymi, jak i krajami po transformacji z regionu Europy Środkowej.

Ważną rolę we wspieraniu innowacyjności, promocji nowych technologii zajmuje polityka badawczo-rozwojowa prowadzona przez państwo. Działania państwa mające na celu zwiększenie innowacyjności gospodarki wymagają stworzenia planu działań – strategii wspierania innowacyjności, której efektem będzie wzrost innowacyjności i konkurencyjności gospodarki oraz przyspieszenie wzrostu gospodarczego. Jest to skuteczny sposób konkurowania i zdobywania przewagi komparatywnej w handlu z innymi krajami. W świetle wyników przeprowadzonej analizy pojawia się pytanie, czy w Polsce taka polityka badawczo-rozwojowa jest prowadzona w zaplanowany sposób.

Jak twierdzą M. Radzikowski i K. Rybiński¹⁵, w XX wieku główną determinantą długookresowego wzrostu gospodarczego były dobre instytucje, natomiast XXI wiek będzie erą globalnej gospodarki opartej na wiedzy (*global knowledge economy*), kiedy to najważniejszą determinantą rozwoju przedsiębiorstw, regionów, gospodarek narodowych będzie zdolność do innowacji. W przypadku polskiej gospodarki, niestety ten pierwszy czynnik ciągle stanowi istotną barierę wzrostu gospodarczego, a ten drugi – pozostaje niedoceniany przez politykę państwa, a także przez wiele przedsiębiorstw.

LITERATURA

- [1] Drucker P., *Innowacje i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, PWE, Warszawa 1992
- [2] *Działalność innowacyjna i badawczo-rozwojowa (B+R) w przemyśle w 2000 roku*, Departament Analiz i Prognoz Ministerstwa Gospodarki, Warszawa Grudzień 2001
- [3] *Green Paper on Innovation*, Supplement European Commission 1995 No 5, Brussels 1995
- [4] Kotler P., *Marketing*, Prentice Hall & Rebis, Warszawa 2005
- [5] *Nauka i technika w roku 2001r.*, GUS, Warszawa Październik 2001
- [6] Pangsy-Kania S., *Polityka innowacyjna państwa, a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007
- [7] Pomykański A., *Innowacje*, Politechnika Łódzka, Łódź 2001
- [8] Radzikowski M., Rybiński K., *Achieving sustainable growth. Will new Europe fly or crawl in the 21st century global knowledge economy*, Paper presented for the conference “The Future of Europe. Sustainable Development and Economic Growth” organized by the Club of Rome and Polish Academy of Sciences, Vienna, 12-13 September 2007, www.rybinski.eu
- [9] *Raport o stanie nauki w Polsce*, KBN, Warszawa 2001
- [10] Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960
- [11] *Science, Technology and Industry Outlook: Drivers of Growth*, OECD 2001
- [12] *Science, Technology and Industry: Scoreboard 2007*, OECD 2007
- [13] *Science, Technology and Innovation in the New Economy. Policy Brief*, OECD Observer, OECD 2000
- [14] *Science, Technology and Innovation. Key Figures 2000*, Eurostat, Brussels 2000
- [15] *Statistics in focus. Science and Technology*, Theme 9-6/2001, Eurostat, Brussels 2001
- [16] Wysokińska Z., *Konkurencyjność w międzynarodowym i globalnym handlu technologiami*, PWN, Warszawa-Łódź 2001

¹⁵ M. Radzikowski, K. Rybiński, *Achieving sustainable growth. Will new Europe fly or crawl in the 21st century global knowledge economy*, Paper presented for the conference “The Future of Europe. Sustainable Development and Economic Growth” organized by the Club of Rome and Polish Academy of Sciences, Vienna, 12-13 September 2007, www.rybinski.eu, s. 22.

INNOVATIVENESS OF POLISH ECONOMY – CONVERGENCE OR DIVERGENCE WITH WORLD ECONOMY?

The objective of this paper is to analyze innovativeness of Polish economy in comparison to Central European Countries, UE-15 countries and an average for OECD countries. Such indicators of innovativeness are used: R+D expenditures, number of patents, a number of employees of R+D sector, export of technologically-advanced products. Based on those data a level of technological convergence and distance of Polish economy to world economy is discussed.