

Andrzej Pawlik

Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy Jana Kochanowskiego w Kielcach

INNOWACYJNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI NA TLE UNII EUROPEJSKIEJ

Streszczenie: Następuje nowa faza rozwoju gospodarki rynkowej. Jej istotą jest zmiana układu czynników produkcji. Pozycję podstawowego czynnika wytwórczego zajmuje wiedza, powodując zmniejszenie roli tradycyjnych czynników: pracy i kapitału. Wiedza zawsze była potrzebna, nigdy jednak nie zajmowała takiego miejsca w procesach gospodarowania jak obecnie. Dziś przedmiotem komunikacji między przedsiębiorstwami i gospodarką stała się umiejętność zorganizowanego prowadzenia, tworzenia i wykorzystywania wiedzy do bieżącej produkcji i tworzenia nowej wiedzy.

Współczesne trendy rozwojowe nowoczesnej gospodarki pokazują, że gwarancję trwałego rozwoju stanowi osiągnięcie przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy i innowacjach. Sukces odnosi gospodarka wyzwalająca zdolność do trwałego generowania innowacji.

Artykuł przedstawia innowacyjność polskiej gospodarki na tle UE.

1. Wstęp

Współczesny świat wkracza w nową fazę rozwoju gospodarki rynkowej. Jej istotą jest zmiana układu czynników produkcji. Pozycję podstawowego czynnika wytwórczego zajmuje wiedza, powodując zmniejszenie roli tradycyjnych czynników: pracy i kapitału. Dzisiaj głównym przedmiotem komunikacji między przedsiębiorstwami i systemami gospodarczymi stała się umiejętność zorganizowanego prowadzenia, tworzenia i wykorzystywania wiedzy, zarówno dla bieżącej produkcji, jak i dla dalszego tworzenia nowej wiedzy.

Współczesne trendy rozwojowe nowoczesnych systemów gospodarczych pokazują, że gwarancję trwałego rozwoju stanowi osiągnięcie przewagi konkurencyjnej opartej na wiedzy i innowacjach. Sukcesy odnoszą te systemy gospodarcze, które potrafią wyzwolić w sobie zdolność do trwałego generowania innowacji.

Celem artykułu jest próba przedstawienia oceny innowacyjności polskiej gospodarki na tle Unii Europejskiej. Zagadnienie to jest bardzo często omawiane w polskiej i zagranicznej literaturze przedmiotu, dlatego do rozważań wykorzystano ją jako źródło informacji. Zakres czasowy oceny innowacyjności polskiej gospodarki podyktowany był publikacjami: [*Ocena postępów Polski...* 2008; Nauka i Technika 2007].

2. Zdolności innowacyjne polskiej gospodarki na tle UE

W literaturze, która podejmuje problematykę innowacji, istnieje podział krajów według kryterium ich zdolności do tworzenia i dyfuzji innowacji. W opracowaniu Komisji Europejskiej opartym na analizie syntetycznego indeksu innowacyjności dla Europy rozróżnia się cztery grupy krajów:

- kraje przodujące (Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy),
- kraje o przeciętnym poziomie innowacyjności gospodarki (Francja, Irlandia, Luksemburg, Wielka Brytania, Holandia, Belgia, Austria, Włochy),
- kraje nadrabiające dystans (Słowenia, Węgry, Portugalia, Czechy, Litwa, Łotwa, Grecja, Cypr, Malta),
- kraje o słabnącej pozycji w dziedzinie innowacyjności (Polska, Słowacja, Estonia, Hiszpania).

Awans naszego kraju na lepszą pozycję nie będzie możliwy bez wzmocnienia potencjału innowacyjnego gospodarki. Poziom innowacyjności gospodarki jest w istotnym stopniu funkcją rozmiarów i nowoczesności tego potencjału. Miarami potencjału innowacyjnego są następujące wskaźniki: nakłady na działalność badawczo-rozwojową (z budżetu państwa i przedsiębiorstw) w relacji do PKB i struktura owych nakładów według rodzajów badań, liczba jednostek naukowych i badawczo-rozwojowych oraz pracowników zatrudnionych w sferze B+R, liczba wynalazków krajowych i inwestycje w wiedzę (nakłady na działalność B+R oraz wydatki publiczne i prywatne na szkolnictwo wyższe).

Ważną miarą potencjału innowacyjnego gospodarki jest poziom i struktura nakładów na działalność B+R, która we współczesnym świecie stanowi główne źródło wzrostu gospodarczego i poprawy konkurencyjności.

Z analizy przedstawionych danych statystycznych wynika wniosek, że w badanym okresie nakłady na działalność B+R w relacji do PKB uległy w Polsce załamaniu. Wskaźnik zmalał drastycznie z 0,96% PKB w 1990 r. do 0,64% w 2000 r. i 0,57% w roku 2007. Wskaźnik ten już w latach 90. uważano za niewystarczający i niosący realne zagrożenie nie tylko dla nauki, ale i dla rozwoju cywilizacyjnego kraju.

Wskaźnik ten jest niski w porównaniu z: Czechami – 1,27%, a także Węgrami – 1,11%, i jest dramatycznie niski w porównaniu z Niemcami – 2,49% i Szwecją – 3,95%, oraz zalecanymi wskaźnikami przez UE w 2010 r. – 3,0%.

Polski sektor B+R jest finansowany głównie ze środków budżetu państwa (57,7%), a jedynie 26,0% nakładów przypada na podmioty gospodarcze. Powyższe wskaźniki, mimo że ulegają poprawie, są znacznie poniżej poziomu referencyjnego, który zakłada, że 2/3 ogółu wydatków powinno pochodzić ze środków prywatnych. W UE wskaźnik finansowania wydatków na B+R ze środków budżetowych wynosi 35,0%. W strukturze wydatków dominują badania podstawowe (39,5%), a nakłady na badania stosowane wynoszą 25,2%, na prace rozwojowe zaś 35,3%. Działalnością w zakresie B+R zajmują się w Polsce nieliczne przedsiębiorstwa, jedynie 8,7% zatrudnionych w sektorze B+R pracuje w przedsiębiorstwach. Na tra-

dycyjnie niskim poziomie pozostaje współczynnik wynalazczości: liczba wynalazków zgłoszonych do opatentowania w kraju na 10 000 osób wynosi ok. 0,53, podczas gdy w UE 2,6, a 6,4 w USA oraz 11,6 w Szwecji. Znacznie niższa jest także aktywność patentowa. Wskaźnik patentów udzielonych w Polsce na 1 milion mieszkańców wynosi 65,5, podczas gdy dla UE-25 wynosi on 128,5 patentu.

Syntetycznym wskaźnikiem poziomu innowacyjności jest Ogólny Indeks Innowacji (*Summary Innovation Index – SII*), opracowany i aktualizowany corocznie pod patronatem UE w ramach projektu EIS (Europejska Tablica Innowacji). SII za rok 2006 obejmuje łącznie 25 wskaźników cząstkowych, ujętych w dwu grupach, jako czynnik „wkładu” i czynniki „efektu”. Czynniki wkładu obejmują trzy podgrupy: czynniki napędzające innowacje, tworzenie wiedzy oraz czynniki innowacyjności i przedsiębiorczości. Czynniki „efektu” obejmują dwie podgrupy wskaźników: zastosowania oraz wskaźniki własności intelektualnej.

Ogólny Indeks Innowacji (SII 2006) wynosi dla Polski 0,22. Wskaźnik ten jest niższy niż w przypadku naszych najbliższych sąsiadów: Czech – 0,34 i Węgier – 0,26 oraz średniej dla UE – 0,45. Największą wartość indeksu ma Szwecja – 0,73. W latach 2001-2006 SII dla Polski wzrósł z 0,20 do 0,22, dla Czech wzrósł z 0,31 do 0,34, a dla Węgier pozostał na stałym poziomie – 0,26. Spośród krajów UE podobną wartość indeksu mają Łotwa i Grecja, a mniejszą jedynie Bułgaria 0,21 i Rumunia 0,19 [Freitag-Mika 2007, s. 3].

W ciągu ostatniego roku Polska osiągnęła znaczną poprawę w przypadku niektórych wskaźników cząstkowych. Nastąpił bowiem kilkakrotny wzrost: liczby szerokopasmowych łączy internetowych, odsetka przedsiębiorstw otrzymujących pomoc publiczną na innowacje, sprzedaży nowych zmodernizowanych wyrobów, wskaźnika liczby udzielonych patentów, liczby nowych wspólnotowych wzorów przemysłowych, liczby wynalazków zgłoszonych do ochrony w EPO (Europejski Urząd Patentowy), udziału przedsiębiorstw kooperujących w zakresie innowacji w ogólnej liczbie MŚP oraz udziału wydatków na B+R w przemyśle średnio wysokiej technologii z 77,4 do 80,0% [Freitag-Mika 2007, s. 4].

Obecnie wykorzystanie intranetu w przedsiębiorstwach jest jednym z czynników, który pozwala na ocenę poziomu innowacyjności przedsiębiorstw i gospodarki. Internet jest innowacją technologiczną, jej adaptacja w sferze społecznej, w życiu społecznym jest przesłanką do wnioskowania o poziomie rozwoju społeczeństwa innowacyjnego. Wykorzystanie Internetu w przedsiębiorstwach daje przesłanki do wnioskowania o poziomie nowoczesności i konkurencyjności. Dzisiaj Internet jest również narzędziem sprawnego operowania wiedzą i informacją, platformą dostarczania elektronicznych innowacyjnych produktów i usług. Także oferta usług administracji publicznej dostępnych przez Internet nie jest jeszcze zadowalająca. Znalazło to odzwierciedlenie w poziomie wskaźnika dostępności e-administracji, który w przypadku naszego kraju należał w 2007 r. do najniższych w Europie.

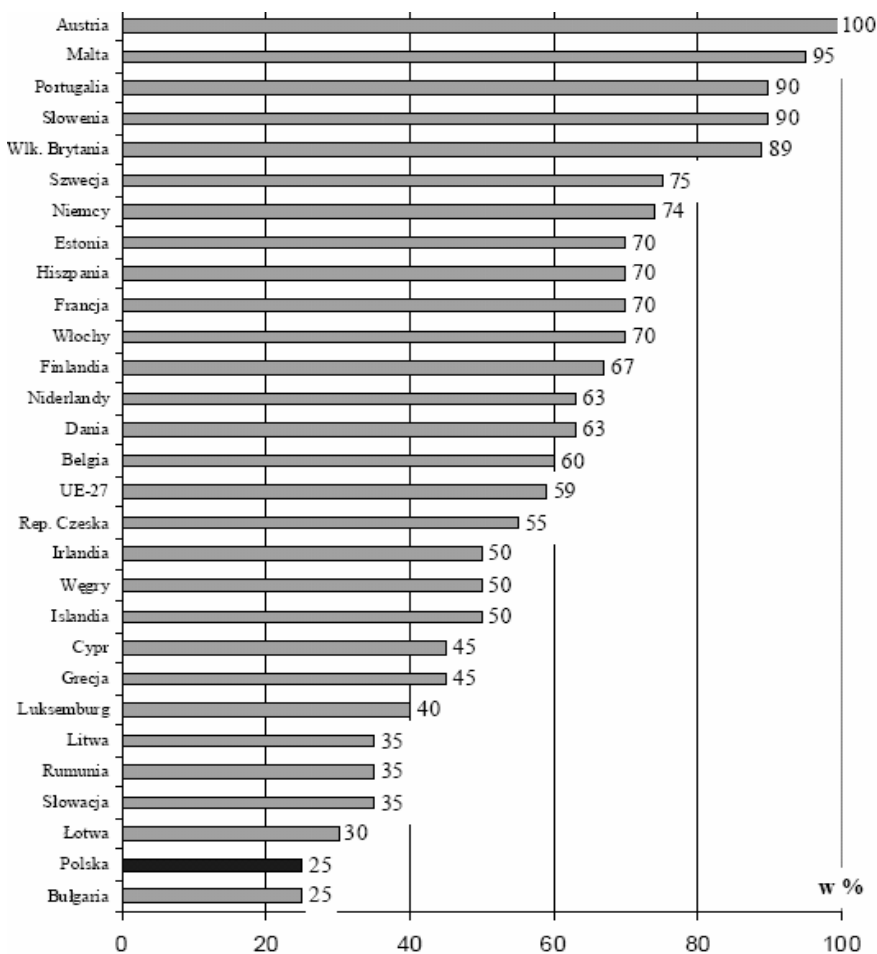
Tabela 1. Dostęp do Internetu w przedsiębiorstwach w Unii Europejskiej (EU-27, 2006-2007)

	Dostęp do Internetu		Łąca szerokopasmowe		Strona internetowa	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
EU 27	92	94	73	77	63	65
BE	95	97	84	86	69	72
BG	75	75	57	61	33	31
CZ	95	95	69	77	70	71
DK	98	97	83	80	83	84
DE	95	95	73	80	73	78
EE	92	94	76	78	58	62
IE	94	94	61	66	64	66
EL	94	:	58	:	60	:
ES	93	94	87	90	47	49
FR	:	:	:	:	:	:
IT	93	94	70	76	57	57
CY	86	88	55	69	43	47
LV	80	86	59	57	34	39
LT	88	89	57	53	42	48
LU	93	94	76	81	60	63
HU	80	86	61	70	42	47
MT	:	95	:	89	:	57
NL	97	:	82	:	79	:
AT	98	97	69	72	78	78
PL	89	92	46	53	53	53
PT	83	90	66	76	35	42
RO	58	:	31	:	24	:
SI	96	96	75	79	62	67
SK	93	98	61	76	61	70
FI	99	99	89	91	80	81
SE	96	95	89	87	86	85
UK	93	93	77	78	75	75

Źródło: Eurostat.

W ocenie prof. Witolda Kasperkiewicza [Kasperkiewicz 2007, s. 13] konstrukcja skutecznej i konsekwentnej polityki innowacyjnej wymaga dokonania wyboru określonego modelu rozwoju innowacji.

We współczesnej gospodarce istnieją dwa takie modele. W pierwszym głównym czynnikiem rozwoju innowacji są osiągnięcia naukowo-techniczne krajowego sektora badawczo-rozwojowego. Nakłady na rodzime badania naukowe i prace rozwojowe determinują podaż wynalazków i innowacji. Model ten znajduje zastosowanie w polityce innowacyjnej wysoko rozwiniętych systemów gospodarczych (Japonia, USA, Niemcy, Szwecja). Natomiast drugi model, określany mianem adaptacyjnego, bazuje na imporcie nowoczesnych technologii. Polska powinna rozwijać



Rys. 1. Wskaźnik dostępności usług administracji publicznej *on-line* w Europie w 2007 r.

Źródło: Eurostat.

model adaptacyjny, lecz jego efektywność zależy będzie od wzrostu poziomu nakładów na sferę B+R, zwłaszcza w przedsiębiorstwach. Problemem jest to, że twórcza adaptacja importowanych technologii wymaga odpowiednich nakładów na finansowanie krajowych placówek badawczo-rozwojowych.

3. Rola państwa w gospodarce i społeczeństwie wiedzy

Według prof. Zbigniewa Mikołajewicza [Mikołajewicz 2007, s. 13] zaangażowanie państwa na rzecz działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej w Polsce jest niewielkie, należy do najniższych w Europie. Rola państwa w kształtowaniu dzia-

łalności innowacyjnej bywa różna, zależnie od przyjętej w każdym kraju i czasie koncepcji państwa. Państwo polskie po roku 1989 wycofało się z funkcji sterowania procesami rozwoju gospodarczego, zdając się na działania mechanizmu rynkowego. Doświadczenia własne i innych krajów wskazują jednak, że mechanizm rynkowy nie jest dość skutecznym regulatorem i instrumentem wzrostu gospodarczego, w tym także wzrostu innowacyjności gospodarki. Pozostawienie działalności naukowo-badawczej i innowacyjnej w gestii „niewidzialnej ręki rynku” skutkuje znacznym ich ograniczeniem, m.in. ze względu na wymagane duże nakłady, o długim na ogół okresie zwrotu i związane z wysokim stopniem ryzyka.

Wobec braku w Polsce wielkich i zasobnych organizacji gospodarczych zdolnych do ponoszenia takich nakładów ciężar działań na rzecz rozwoju sektora B+R i innowacji musi w istotnym stopniu przejąć państwo. Tymczasem państwo polskie finansuje skromny zakres działalności innowacyjnej, przeznaczając na działalność B+R w 2007 r. zaledwie 0,57% PKB (zob. tab. 2).

Tabela 2. Podstawowe wskaźniki w działalności badawczej i rozwojowej w latach 1995, 2000-2007

Wyszczególnienie	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Nakłady na działalność badawczą i rozwojową (ceny bieżące w mln zł)	2132,8	4796,1	4858,1	4522,1	4558,3	5155,4	5574,6	5892,8	6673,0
relacja do produktu krajowego brutto (GERD/PKB) (w mln zł)	0,63	0,64	0,64	0,58	0,56	0,56	0,57	0,56	0,57
na 1 mieszkańca (w zł)	55	125	126	118	119	135	146	155	175
Zatrudnieni w działalności badawczej i rozwojowej na 1000 osób aktywnych zawodowo	4,9	4,6	4,5	4,5	4,5	4,6	4,4	4,3	4,6
W tym pracownicy naukowo-badawczy	2,9	3,2	3,3	3,3	3,4	3,6	3,6	3,5	3,6

Źródło: [Nauka i Technika 2007, s. 32].

Państwo polskie nie w pełni wykorzystuje również inne możliwości aktywnego oddziaływania dla pobudzania działalności B+R i innowacyjnej w gospodarce i w przemyśle (m.in. przez: wspieranie i koordynację działań przedsiębiorstw, innych podmiotów i instytucji realizujących idee gospodarki opartej na wiedzy).

Zaangażowanie państwa wspierające rozwój nauki, badań i innowacji nie jest sprzeczne z regulacyjną rolą mechanizmu rynkowego. Współczesna gospodarka rynkowa oparta jest na rozwoju łączącym cechy wolnego rynku, niezbędnego dla wyzwolenia ludzkich inicjatyw i przedsiębiorczości, z rozumnym sterowaniem, niezbędnym dla nadawania długookresowemu rozwojowi pożądanego kierunku. Oznacza to umacnianie aktywnej roli demokratycznego państwa w prowadzeniu polityki gospodarczej oraz osiąganie synergicznego efektu współdziałania rynku i państwa.

Prof. Z. Mikołajewicz [Mikołajewicz 2007, s. 14] formułuje sześć zaleceń dla działalności rynkowej, badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Otóż państwo funkcjonujące w systemie gospodarki rynkowej i wolnej konkurencji nie może zastę-

pować przedsiębiorców ani przejmować od nich ryzyka finansowego, powinno natomiast stwarzać sprzyjający klimat i warunki dla działalności naukowej, badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, m.in. przez:

- proinnowacyjną działalność legislacyjną, stanowiącą na wielu płaszczyznach (prawnej, ekonomicznej, organizacyjnej, finansowej) sprzyjające warunki rozwoju nauki, badań i innowacji,
- wspieranie przekształceń strukturalnych, promujących rozwój nowoczesnych, wysoce naukochłonnych i podatnych na procesy innowacyjne dziedzin gospodarki i przemysłu,
- uruchomienie i stosowanie instrumentów finansowych w postaci preferencji kredytowych, ulg podatkowych, subwencji, dotacji budżetowych itp., wspierających działalność badawczo-rozwojową i innowacyjną,
- większe, bezpośrednie zaangażowanie w rozwój nauki i badań przez utrzymanie, organizację i finansowanie prac sektora B+R (placówki PAN, szkolnictwo wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe), warunkujących rozwój działalności innowacyjnej,
- ułatwianie współpracy międzynarodowej w zakresie wymiany osiągnięć naukowo-badawczych, dokumentacji naukowo-technicznych, importu nowoczesnych technologii, kształcenia kadr itp., działań umożliwiających korzystanie ze światowego dorobku nauki i doświadczenia technicznego,
- kierowanie większej i skutecznej pomocy organizacyjno-prawnej i finansowej do sektora małych i średnich przedsiębiorstw celem rozszerzenia ich możliwości absorpcyjnych stosowania osiągnięć nauki, badań i innowacji.

Również przedsiębiorstwa powinny uznać, że ich podstawowym źródłem postępu, efektywności i konkurencyjności staje się wiedza, nauka i badania wdrażane do praktyki gospodarczej w postaci coraz bardziej intensywnej działalności innowacyjnej.

W konsekwencji przedsiębiorstwa powinny:

- zwiększać zainteresowanie sferą działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, m.in. przeznaczając na ten cel znacznie większe środki w strukturze kosztów swojej działalności,
- w strukturze nakładów na innowacje przeznaczać większe środki na zakupy nowoczesnych (gotowych) technologii oraz finansowanie własnej działalności B+R,
- znacznie zwiększyć udział wyrobów i procesów nowych i zmodernizowanych w ogólnej wartości produkcji sprzedanej, poprawiając tą drogą jakość produkcji i jej poziom techniczny,
- rozwinąć działalność wynalazczą, zwiększając liczbę i jakość zgłaszanych wynalazków, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych, znaków towarowych, patentów i świadectw ochronnych,
- rozwijać współpracę i tworzyć sieci powiązań pomiędzy różnymi podmiotami uczestniczącymi w realizacji projektów innowacyjnych, w tym szczególnie pomiędzy przedsiębiorstwami i jednostkami sfery badawczo-rozwojowej.

4. Podsumowanie

Reasumując przedstawione dane i opinie polskich ekonomistów, można sformułować kilka wniosków odnoszących się do innowacyjności polskiej gospodarki.

Po pierwsze, poziom innowacyjności polskiej gospodarki, mierzony za pomocą różnorodnych modeli i wskaźników, jest bardzo niski. Po drugie, brak jest przejrzystej i konsekwentnej strategii rozwoju nauki i techniki wytyczającej preferowane przez państwo kierunki rozwoju badań naukowych i obszary techniki, w których należy wykorzystać krajowy potencjał badawczy. Po trzecie, duży nacisk położony jest na stymulowanie badań naukowych zamiast na wdrażanie nowych rozwiązań technicznych. Po czwarte, większość instrumentów polityki innowacyjnej stanowią zachęty finansowe (kredyty, ulgi podatkowe), inne instrumenty zaś (zamówienia rządowe, prawo patentowe) są niedoceniane. Po piąte, wzrost presji konkurencyjnej po akcesie Polski do UE spowodował zwiększone zainteresowanie przedsiębiorstw poprawą innowacyjności. Po szóste, globalizacja w różnym stopniu obejmuje prawie całą gospodarkę światową, natomiast GOW stała się udziałem tylko niewielkiej części społeczności światowej.

Po siódme, wzrost innowacyjności w Polsce wymaga przede wszystkim: zdecydowanego odbiurokratyzowania gospodarki i wyzwolenia przedsiębiorczości, a także rozwoju regionalnych struktur wspierających działania innowacyjne.

Po ósme, podniesienie innowacyjności polskiej gospodarki staje się nakazem, akceptowanym zarówno przez rząd, jak i przez podmioty gospodarcze. Podstawowe obowiązki w zakresie budowy infrastruktury innowacji, w tym ochrony własności intelektualnej oraz przygotowania kadr przygotowanych do funkcjonowania w ramach gospodarki opartej na wiedzy, spoczywają na strukturach państwa.

I na koniec chciałbym podkreślić, że istnieją szanse na poprawę innowacyjności polskiej gospodarki, takie jak:

- emigracja zarobkowa Polaków i wzrost poziomu płac w kraju zmuszają przedsiębiorstwa do postępu technicznego, wzrostu inwestowania w kapitał trwały i ludzi oraz do poprawy organizacji pracy,
- od 1 stycznia 2006 r. weszła w życie ustawa o niektórych formach wspierania działalności innowacyjnej, która ułatwia przedsiębiorcom uzyskiwanie kredytu technologicznego i stwarza możliwość uzyskania statusu centrum badawczo-rozwojowego, której efekty już wkrótce będą widoczne,
- w latach 2007-2015 Polska ma szanse uzyskać z UE środki finansowe na wsparcie rozwoju innowacyjności i kapitału ludzkiego łącznie w kwocie 18 mld euro, co może przyczynić się do znacznego wzrostu innowacyjności gospodarki naszego kraju.

Literatura

- European Innovation Scoreboard 2005, Comparative Analysis of Innovation Performance*, Brussels 2005.
- Freitag-Mika E., *Uwarunkowania efektywnej polityki innowacyjnej w praktyce gospodarczej i programach narodowych wybranych krajów i Polski*, PTE, VIII Kongres Ekonomistów Polskich, Warszawa 2007.
- Kasperkiewicz W., *Ewolucja polityki innowacyjnej Polski w okresie transformacji systemowej*, PTE, VIII Kongres Ekonomistów Polskich, Warszawa 2007.
- Kleer J., *Gospodarka oparta na wiedzy a globalizacja: związki czasowe i przyczynowe*, PTE, VIII Kongres Ekonomistów Polskich, Warszawa 2007.
- Marciniak S., *Państwo a gospodarka oparta na wiedzy*, PTE, VIII Kongres Ekonomistów Polskich, Warszawa 2007.
- Mikołajewicz Z., *Działalność innowacyjna w przemyśle wyrazem rozwoju opartego na wiedzy*, PTE, VIII Kongres Ekonomistów Polskich, Warszawa 2007.
- Nauka i Technika, GUS, 2007.
- Ocena postępów Polski w konwergencji z krajami UE oraz wpływ funduszy unijnych na gospodarkę w latach 2004-2007*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2008.
- Okoń-Horodyńska E., Zachorowska-Mazurkiewicz A. (red.), *Tendencje innowacyjnego rozwoju polskich przedsiębiorstw*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2008.
- Pangsy-Kania S., Piech K. (red.), *Innowacyjność w Polsce w ujęciu regionalnym*, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2008.
- Program Operacyjny Innowacyjna Gospodarka na lata 2007-2013*, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 2007.
- Rocznik Statystyczny, GUS.

INNOVATION OF POLISH ECONOMY AGAINST THE BACKGROUND OF EUROPEAN UNION

Summary: Modern world enters a new phase of market economy. Its essence is the system change of factors of production. The basic factor of production is knowledge, decreasing this way the role of traditional factors such as: labour and capital. Knowledge is now recognized as the driver of productivity and economic growth, leading to a new focus on the role of information, technology and learning in economic performance. Nowadays the ability of leading, creating and exploiting the knowledge both to current production as well as to the further process of forming the new knowledge becomes the most important thing in the communication process between enterprises and economies.