

Paweł WIECZOREK

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach w kontekście pułapki średniego dochodu

Ukształtowany w Polsce po 1989 r. model rozwoju ekonomicznego przez ponad dwie dekady stwarzał sprzyjające warunki do szybkiego, okresowo przekraczającego 5—6%, wzrostu polskiej gospodarki (tabl. 1). Umożliwiło to skrócenie dystansu rozwojowego dzielącego Polskę od krajów dawnej unijnej „piętnastki”¹. Polska należała także do nielicznej grupy państw Unii Europejskiej (UE), które zdołały względnie łagodnie przejść przez globalny kryzys finansowy sprzed kilku lat, przy czym jako jedyny kraj Unii zachowała przez cały czas zdolność do wzrostu gospodarczego, chociaż w 2012 r. i 2013 r. mocno spowolniony. W konsekwencji skumulowany przyrost PKB w latach 2008—2013 wyniósł w Polsce 20,1%, podczas gdy w przypadku drugiej pod tym względem Słowacji tylko 11,1%, zaś w UE jako całości zmniejszył się wówczas o 0,9%².

TABL. 1. STOPA PKB ORAZ PKB PER CAPITA POLSKI

L a t a	Dynamika PKB w %	PKB per capita w USD ^a	L a t a	Dynamika PKB w %	PKB per capita w USD ^a
1990	-11,6	8199	2002	1,4	12137
1991	-7,0	7608	2003	3,9	12615
1992	2,6	7787	2004	5,3	13297
1993	3,8	8068	2005	3,6	13784
1994	5,2	8488	2006	6,2	14652
1995	7,0	9073	2007	6,8	15655
1996	6,2	9635	2008	5,1	16455
1997	7,1	10317	2009	1,6	16711
1998	5,0	10833	2010	3,9	17196
1999	4,5	11327	2011	4,5	17964
2000	4,3	11813	2012	2,0	18311
2001	1,2	11959	2013	1,6	18605

^a Według PPP, w cenach stałych z 2005 r.

Ź r ó d ł o: stopa PKB — roczniki statystyczne GUS, PKB per capita — baza danych OECD.

¹ W momencie akcesji Polski do UE nominalny PKB per capita, mierzony według parytetu siły nabywczej (PPP), stanowił 49% średniej dla całej Unii, natomiast w 2014 r. wyniósł już 68% (baza danych Eurostatu, tabl. tec00114).

² Dane dostępne na portalu www.premier.gov.pl, dostęp od 24 września 2014 r.

Obecnie jednak siły napędzające rozwój Polski zaczynają się wyczerpywać, na co może wskazywać fakt obniżenia się kilkuletniej średniej stopy PKB z 5,4% w okresie 2004—2008 do 2,8% w latach 2009—2014. Przynajmniej do końca 2016 r. dynamika PKB nie ulegnie istotnemu przyspieszeniu i zgodnie z prognozami NBP oraz Komisji Europejskiej mieścić się będzie w przedziale 3,4—3,6%³. Świadczy to o słuszności coraz powszechniej stawianej tezy, że Polska stoi wobec ryzyka dryfu rozwojowego, rozumianego jako zużywanie dostępnych zasobów rozwojowych w sposób ekstensywny, niestwarzający warunków do ich pomnożenia⁴. W tej sytuacji — bez redefinicji źródeł wzrostu, a zwłaszcza bez przyspieszenia zmian strukturalnych i regulacyjnych ukierunkowanych na szersze wykorzystywanie wiedzy i innowacji jako koła zamachowego polskiej gospodarki — Polska prawdopodobnie nie będzie w stanie wyjść poza stosunkowo niski pułap rozwoju i ugrzęźnie w tzw. pułapce średniego dochodu (*Middle Income Trap*)⁵. Inaczej mówiąc, w przypadku kontynuacji dotychczasowego modelu rozwoju gospodarczego Polska straci szansę na zniwelowanie w realnej perspektywie zapóźnienia w stosunku do najbogatszych państw tzw. „piętnastki”.

Artykuł stanowi przyczynek do dyskusji nad koniecznością zmiany modelu gospodarczego Polski na model wykorzystujący wiedzę i innowacje jako czynniki rozwoju odgrywające zasadniczą rolę w warunkach zglobalizowanej gospodarki światowej oraz przyczyniające się do szybkiego postępu technicznego. Kwestia ta jest rozpatrywana w kontekście zdolności gospodarki narodowej do uniknięcia zagrożeń mogących prowadzić do długookresowego osłabienia dynamiki wzrostu gospodarczego, oznaczającego wejście kraju w tzw. pułapkę średniego dochodu. Tak zakreślone ramy artykułu obejmują następujące tematy:

- istota pułapki średniego dochodu oraz cechy gospodarki, które zwiększają ryzyko wpadnięcia w tę pułapkę,
- charakter modelu gospodarczego, jaki ukształtował się w Polsce po 1989 r. oraz jego nieadekwatność w warunkach radykalnego wzrostu roli wiedzy i innowacji we współczesnej gospodarce, jako kluczowych czynników zapewniających rozwój i mocną pozycję na rynkach międzynarodowych,
- mała aktywność w zakresie działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej jako czynnik zwiększający podatność polskiej gospodarki na ryzyko wejścia w pułapkę średniego dochodu,
- pożądane kierunki zmian strukturalnych i regulacyjnych w działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, stwarzające sprzyjające warunki do wzrostu roli wiedzy i innowacji jako stymulatora długookresowego rozwoju Polski.

³ *Raport...* (2015), s. 76; *Statistical...* (2015), s. 29. Ministerstwo Finansów konstruując projekt budżetu na 2015 r. założyło nieco wyższą, stopniowo wzrastającą, dynamikę PKB, wynoszącą odpowiednio 3,3% w 2014 r. oraz 4,0% w 2018 r. Podstawowe wskaźniki makroekonomiczne w latach 2013—2018 zaczerpnięto z opracowania *Uzasadnienie...* (2014).

⁴ *Polska 2030...* (2009), s. 2 i 3; Goedecki i in. (2013), s. 6 i dalsze.

⁵ *Konkurencyjna...* (2013), s. 16 i dalsze; *2050.pl podróż...* (2014), s. 30—35; Radło, Ciesielska (2013).

ISTOTA PUŁAPKI ŚREDNIEGO DOCHODU ORAZ JEJ CZYNNIKI RYZYKA

Pułapka średniego dochodu w rozwoju ekonomicznym państw oznacza sytuację, w której szybko rosnąca gospodarka — importująca duże ilości technologii z państw wysoko uprzemysłowionych, dysponująca taną siłą roboczą oraz ciesząca się dużym zainteresowaniem kapitału zagranicznego — po osiągnięciu pewnego pułapu rozwoju zaczyna wyraźnie tracić dynamikę i wchodzi w okres spowolnionego wzrostu PKB. Głównym powodem tego stanu rzeczy są trudności z przestawieniem gospodarki ze wzrostu opartego na imporcie technologii na tory rozwoju opartego na wewnętrznym potencjale naukowo-badawczym i innowacyjnym, w momencie gdy zaczyna zanikać przewaga konkurencyjna w postaci relatywnie niskich kosztów pracy. W tej sytuacji gospodarka zaczyna tracić impet rozwojowy, bowiem napływająca do danego kraju technologia nie staje się — z uwagi na brak niezbędnych do tego warunków i mechanizmów — zaczynem rozwoju technologicznego dokonującego się na podstawie coraz silniejszego krajowego potencjału naukowo-badawczego i innowacyjnego. Widoczny przez ponad dwadzieścia lat gospodarki rynkowej w Polsce wzrost produktywności i wydajności pracy związany z napływem technologii z zagranicy stanowił efekt „dyfuzji naśladowczej”, natomiast w warunkach globalizacji i szybkiego postępu technicznego utrzymanie naszej gospodarki na ścieżce wysokiego wzrostu gospodarczego wymaga upowszechnienia „dyfuzji kreatywnej”. Chodzi po prostu o stworzenie mechanizmu sprzyjającego wykorzystywaniu importowanych technologii do kreowania własnych (krajowych) rozwiązań technologicznych w coraz to nowych dziedzinach gospodarki, które z kolei tworzyć będą impulsy do postępu w dziedzinie technologii i innowacji w rosnącej liczbie dziedzin przemysłu i usług (Goedecki i in., 2013).

Z ustaleń Barry’ego Eichengreena wynika, że istnieją dwa charakterystyczne progi na ścieżce rozwoju przeciętnego państwa, wyznaczone przez poziom PKB *per capita* (liczony w USD według PPP, w cenach z 2005 r.) wynoszący odpowiednio ok. 11000 USD oraz 17000 USD, po przekroczeniu których wzrost gospodarczy może znacząco stracić na dynamice⁶. Jeśli stopa PKB rzeczywiście spadnie i ustabilizuje się na zdecydowanie niższym poziomie, oznaczać to będzie z dużym prawdopodobieństwem, że dany kraj znalazł się w pułapce średniego dochodu. W praktyce spowolnienie wzrostu gospodarczego rzadko jednak przybiera formę skokowego spadku PKB. Najczęściej jest to poprzedzone przejściowymi tąpnięciami tego wskaźnika, przy coraz krótszych i płytszych fazach poprawy koniunktury, aż w pewnym momencie krzywa długookresowego wzrostu gospodarczego ulega spłaszczeniu na poziomie wyraźnie niższym w porównaniu do okresu wcześniejszego (zanim przekroczony został pierwszy lub drugi ze wspomnianych progów PKB *per capita*).

⁶ Eichengreen i in. (2011), s. 16.

Z badań przeprowadzonych pod auspicjami Banku Światowego wynika, że spośród 101 państw, które w ostatnim półwieczu podejmowały próby wejścia na ścieżkę szybkiego wzrostu gospodarczego, jedynie 13⁷ ostatecznie osiągnęło wielkość PKB *per capita* pozwalającą zaliczyć je do państw wysoko rozwiniętych, reszta natomiast mniej lub bardziej wyraźnie została dotknięta pułapką średniego dochodu⁸. Kraje, które doświadczyły spowolnienia dynamiki rozwoju w najlepszym przypadku stały się ogniwami w łańcuchu dostaw na rzecz koncernów światowych. Co prawda część z tych państw uzyskała w konsekwencji w miarę stabilną pozycję na rynku międzynarodowym, niemniej — z uwagi na uzależnienie od sytuacji gospodarczej silniejszych partnerów — mają one z reguły ograniczone perspektywy rozwojowe, bez możliwości wyraźnego zmniejszenia dystansu w stosunku do światowej czołówki.

Pułapką średniego dochodu zagrożone są w szczególności państwa, które⁹:

- 1) rozwijając się relatywnie szybko, wyspecjalizowały się w działalności o średnim i niskim stopniu zaawansowania technologicznego, bez rozwinięcia wielu dziedzin opartych na wiedzy i innowacjach;
- 2) nie są w stanie produkować i eksportować coraz bardziej złożonych i zaawansowanych produktów, charakteryzujących się wysoką wartością dodaną;
- 3) nie potrafią stworzyć otoczenia prawno-instytucjonalnego dla działalności gospodarczej, które wspierałoby i zachęcało przedsiębiorców do angażowania się w projekty kapitałochłonne lub obciążone ponadprzeciętnym ryzykiem ekonomicznym, w tym zwłaszcza dotyczące wysokich technologii i innowacji;
- 4) mają problemy z uzyskaniem poparcia elit politycznych i biznesowych, a także opinii publicznej (dla często kosztownych i naruszających interesy grupowe, reform systemowych (w tym w sferze regulacyjnej), które tworzyłyby warunki do wzmocnienia stabilności makroekonomicznej gospodarki oraz zwiększenia elastyczności rynków (zwłaszcza rynku pracy), jak również pobudzałyby zmiany w strukturze gospodarki w kierunku wzrostu udziału dziedzin będących motorem postępu technologicznego i innowacji, kosztem tradycyjnych branż przemysłu;
- 5) mają pogarszającą się sytuację demograficzną związaną ze wzrostem wskaźnika obciążenia demograficznego (liczba osób niepracujących przypadających na jednego zatrudnionego);
- 6) mają nadmiernie rozbudowany sektor publiczny oraz przeregulowane rynki (pracy, produktów, kredytów);
- 7) nie potrafią trafnie wyznaczyć kierunków i form polityki gospodarczej, która umożliwiłaby efektywne wspomaganie perspektywicznych sektorów gospodarki, unikając zarazem błędów często popełnianych przez władze gospodar-

⁷ Trzon tej grupy stanowią: Izrael, Japonia, Korea Południowa, Tajwan, Hongkong, Singapur, Irlandia, Hiszpania, Portugalia oraz Grecja. Część ekspertów uważa jednak, że kraje z południa Europy nie zdołały uniknąć pułapki średniego dochodu. Takiego zdania są np. eksperci Instytutu Badań Strukturalnych oraz Instytutu na Rzecz Ekorozwoju, którzy do państw dotkniętych tą pułapką zaliczają także Włochy (*2050.pl podróż...* (2014), s. 35).

⁸ *China 2030...* (2012), s. 12.

⁹ Ciesielska, Radło (2014), s. 6 i 7.

cze, polegających na wspieraniu rozwoju branż zbyt nowoczesnych, za bardzo oddalonych od poziomu konkurencyjności zapewniającej dotychczasowe sukcesy rynkowe albo zbyt już przestarzałych, które z kolei tracą przewagę konkurencyjną i w konsekwencji nie mogą być lokomotywą rozwoju.

Co należy zrobić, aby nie wpaść w pułapkę średniego dochodu dobrze pokazują przykłady Korei Południowej oraz Tajwanu. W ich przypadku stało się to możliwe dzięki konsekwentnej realizacji programu zmian strukturalnych, w efekcie których gospodarka obydwu państw zdołała opanować produkcję wielu zróżnicowanych wyrobów, cechujących się coraz wyższym stopniem złożoności technologicznej, a także lokujących się w najbardziej wartościowych ogniwach łańcucha tworzenia wartości dodanej, czyli w fazie początkowej (koncepcji i badań) oraz końcowej (usługach około- i posprzedaznych)¹⁰. Co istotne, wykorzystywana już w gospodarce nowoczesna technologia pochodząca z importu została wielokierunkowo rozwinięta dzięki potencjałowi krajowemu, w związku z czym stała się podstawą postępu technologicznego i poszerzenia oferty rynkowej o wysoce konkurencyjne wyroby. W ten sposób wykształcił się mechanizm nieustannego kreowania impulsów technologicznych i innowacji wnoszących do sfery produkcji nową jakość w zakresie możliwości wytwórczych oraz badawczo-rozwojowych. Źródłem sukcesów gospodarczych Korei Południowej i Tajwanu stała się także polityka gospodarcza umiejętnie skoordynowana z reformami tworzącymi korzystne uwarunkowania makroekonomiczne i instytucjonalne do przyspieszonego wzrostu gospodarczego, dzięki czemu pozytywne efekty zmian strukturalnych i regulacyjnych uległy wzmocnieniu i utrwaleniu¹¹.

Mogłoby się wydawać, że awans krajów średnio rozwiniętych do grupy państw bardziej zaawansowanych gospodarczo jest zadaniem stosunkowo prostym, które wymaga jedynie czasu i korzystnych uwarunkowań zewnętrznych. Historia gospodarcza pokazuje jednak, że uniknięcie czy przezwyciężenie pułapki średniego dochodu rzadko kiedy kończy się pełnym sukcesem. Rzecz w tym, że przejście od gospodarki opartej na rolnictwie do gospodarki z coraz bardziej znaczącą rolą przemysłu, a następnie do gospodarki średnio zaawansowanej z rozwiniętym przetwórstwem przemysłowym i sektorem usługowym może dokonać się przy wykorzystaniu prostych rezerw rozwojowych: akumulacji kapitału, poprawy jakości kapitału społecznego (poszerzenia zasięgu edukacji na poziomie średnim i wyższym), importu technologii z zagranicy, zwiększenia dzięki bodźcom rynkowym efektywności wykorzystania czynników produkcji oraz uzyskania względnie stabilnej pozycji na rynku międzynarodowym opierającej się na niskich kosztach pracy i specjalizacji w produkcji wyrobów o niewielkiej wartości dodanej. Potwierdza to przykład polskiej gospodarki, która właśnie dzięki wykorzystywaniu rezerw prostych zdołała uchronić się przed wpadnięciem w pułapkę średniego dochodu w okresie 1998—2001, kiedy PKB *per capita* osiągnął pierwszy próg szczególnego zagrożenia tą pułapką, określony przez B. Eichengreena na 11000 USD (tabl. 1).

¹⁰ Jankowska i in. (2012), s. 28—30; Bukowski i in. (2014), s. 17.

¹¹ Yifu Lin, Monga (2010), s. 15.

Warunkiem dogonienia krajów najwyżej rozwiniętych jest natomiast dokonanie zasadniczej reorientacji modelu gospodarczego (powielającego produkcję realizowaną w krajach bardziej zaawansowanych technologicznie i gospodarczo) i zastąpienie go modelem kreatywnym, z dominującą rolą wiedzy oraz innowacji, którego integralną część stanowią mechanizmy niejako wymuszające stały postęp technologiczny przemysłu i sektora usług. Wymaga to z reguły długookresowych zmian w strukturze gospodarki i ramach regulacyjnych, na które rządy nie zawsze się decydują, zadowalając się okresowo uzyskiwanym szybkim wzrostem gospodarczym i nie dostrzegając, że tradycyjne czynniki prorozwojowe mogą być skuteczne tylko do pewnej granicy i nie wystarczą do osiągnięcia statusu kraju wysoko rozwiniętego¹².

PODATNOŚĆ POLSKIEJ GOSPODARKI NA CZYNNIKI ZWIĘKSZAJĄCE RYZYKO WEJŚCIA W PUŁAPKĘ ŚREDNIEGO DOCHODU

Endogeniczny model wzrostu gospodarczego Polski po 1989 r.

W wyniku transformacji ustrojowej, której istotny element stanowiła akcesja do UE, w Polsce ukształtowała się specyficzna odmiana kapitalizmu, której widoczną cechą jest zależność rozwoju gospodarki od napływu zagranicznych inwestycji oraz technologii. Obcy inwestorzy (głównie z państw UE) zaczęli lokować w Polsce kapitał z uwagi na niskie koszty produkcji, dostępność wykształconej siły roboczej oraz możliwość skorzystania z preferencji podatkowych. Atrakcyjność Polski jako dogodnego miejsca do inwestowania będzie się jednak stopniowo zmniejszała wraz z:

- a) nieuniknionym wyrównywaniem różnic w kosztach pracy między Polską i krajami zachodnioeuropejskimi;
- b) narastającym w naszym kraju deficytem fachowców niektórych specjalności (efekt słabości systemu edukacji oraz emigracji zarobkowej);
- c) brakiem środków w budżecie państwa na szersze wspieranie przedsiębiorców, w tym z udziałem zagranicznym. Ponadto nawet duża aktywność inwestorów zagranicznych nie pociągnie za sobą zasadniczych zmian w strukturze gospodarki narodowej, trudno bowiem oczekiwać, że tacy przedsiębiorcy będą zainteresowani działaniami służącymi poprawie konkurencyjności polskiej gospodarki oraz zmianie profilu jej rozwoju poprzez zwiększenie roli wiedzy, badań naukowych i innowacyjności¹³.

Do ukształtowania egzogenicznego modelu rozwoju gospodarki narodowej przyczyniła się presja wywierana na Polskę przez Komisję Europejską, a także rządy poszczególnych krajów zachodnioeuropejskich, duże korporacje oraz międzynarodowe instytucje finansowe, aby jak najszybciej nastąpiło otwarcie polskiego rynku dla zagranicznych inwestorów i przeprowadzona została prywatyzacja oraz aby zwiększeniu uległa intensywność relacji gospodarczych z Zachodem. Jednocześnie dostęp firm z Polski do segmentów wspólnego rynku,

¹² 2050.pl podróz... (2014), s. 31—35.

¹³ Grosse (2012), s. 16; Grosse, Hardt (2014).

gdzie nasi przedsiębiorcy mogliby uzyskać korzystną pozycję konkurencyjną (tekstylna, produkty rolnicze, przemysł stalowy, chemia), był ograniczany.

Komisja Europejska zachęcała rząd RP do przyspieszonej prywatyzacji wskazując (skądinąd słusznie), że jest to najlepsza droga do modernizacji gospodarki narodowej i wzmocnienia jej konkurencyjności. Wobec słabości rodzimego kapitału stworzyło to jednak bardzo korzystną sytuację dla inwestorów z państw Unii, którzy szybko opanowali segmenty rynku gwarantujące wysokie zyski (telekomunikacja, bankowość). Ponadto stowarzyszenie z UE, a później przygotowywanie się do członkostwa w UE oznaczało konieczność przyjęcia prawa europejskiego, co spowodowało otwarcie naszego rynku na zewnętrzną konkurencję, a także nałożenie na krajowych przedsiębiorców szeregu wymogów związanych z europejskimi normami i standardami, ze szkodą dla pozycji rynkowej ich firm.

W okresie transformacji nadrzędnym celem dla władz polskich było związanie się z krajami zachodnimi (m.in. poprzez zwiększenie skali inwestycji zagranicznych) oraz uzyskanie członkostwa w UE, przy ograniczonych możliwościach przygotowania gospodarki do warunków konkurencji na wspólnym rynku. Dominowało przekonanie, że głównym czynnikiem modernizacji gospodarki narodowej powinni być zagraniczni inwestorzy i automatyczne procesy rynkowe. W rezultacie działania władz były skoncentrowane na implementacji prawa unijnego, bez przywiązywania odpowiedniej wagi do wzmocnienia konkurencyjności rodzimych przedsiębiorców, zmiany struktury gospodarki krajowej w kierunku zwiększenia udziału branż wysokiej technologii, a także poprawy jakości kapitału społecznego. Nie stworzono także sprzyjających warunków do wewnętrznej akumulacji kapitału, co pozwoliłoby oprzeć, przynajmniej częściowo, modernizację gospodarki na zasobach krajowych.

W analizowanym ćwierćwieczu nastąpił jednak widoczny rozwój przemysłu, z tym że koncentrował się on wokół produkcji nisko i średnio przetworzonej¹⁴, w której kluczowym elementem przewagi konkurencyjnej są relatywnie niskie, w skali europejskiej, koszty pracy. Udział produkcji *high tech* w produkcji ogółem nie przekraczał 7,0%, przy czym produkcja ta nierzadko sprowadzała się do montowania wyrobów z importowanych komponentów lub do wytwarzania półproduktów. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w niewielkiej roli w eksporcie wyrobów zaawansowanych technologicznie, których odsetek wynosił w 2014 r. (według Eurostatu) zaledwie 7,7%. Oznacza to, że Polska wyprzedza pod tym względem dziesięć państw UE (m.in.: Hiszpanię, Włochy, Grecję, Portugalię i Finlandię), jednak znacznie ustępuje krajom UE przodującym w dziedzinie wysokiej techniki¹⁵. W wymianie zagranicznej w zakresie elektroniki i telekomunikacji oraz środków farmaceutycznych Polska (jak wynika z tabl. 2)

¹⁴ Produkty petrochemiczne i koksownicze, wyroby z gumy i tworzyw sztucznych, metale podstawowe i wyroby z metali, papier, meble, żywność, napoje, odzież, wyroby włókiennicze.

¹⁵ W 2013 r. średni udział eksportu wyrobów wysokiej technologii w globalnej wartości eksportu państw UE wynosił 15,6%, przy czym w przypadku Francji wskaźnik ten kształtował się na poziomie 20,6%, a następnie: Irlandii — 19,3%, Holandii — 17,8%, Wielkiej Brytanii — 15,6% i Niemiec — 14,2% (baza danych Eurostatu, tabl. tin00140).

z reguły notuje ujemne saldo obrotów (w latach 2009—2014 nadwyżka obrotów wystąpiła jedynie w przypadku wymiany z krajami UE w zakresie komputerów i maszyn biurowych oraz okresowo w przypadku wymiany z krajami świata ogółem w zakresie sprzętu lotniczego).

TABL. 2. SALDO WYMIANY ZAGRANICZNEJ POLSKI W WYBRANYCH DZIEDZINACH WYSOKIEJ TECHNOLOGII W MLN EURO (ceny bieżące)

Dziedziny technologii <i>a</i> — kraje UE <i>b</i> — świat ogółem	2009	2010	2011	2012	2014
Komputery i maszyny biurowe <i>a</i>	490	929	429	185	583
..... <i>b</i>	-630	-639	-745	-1113	-901
Elektronika i telekomunikacja <i>a</i>	-1965	-2423	-1336	-2267	-975
..... <i>b</i>	-2821	-3441	-3202	-2681	-1838
Sprzęt lotniczy <i>a</i>	-103	-68	-52	-193	-14
..... <i>b</i>	90	155	67	-286	269
Środki farmaceutyczne <i>a</i>	-695	-747	-799	-749	-966
..... <i>b</i>	-805	-905	-940	-884	-1153

Źródło: baza danych Eurostatu, tabl. htec_trd_group4.

Sektor usług nadal nie jest w pełni rozwinięty. Świadczy o tym nie tylko jego mniejszy udział w tworzeniu wartości dodanej niż w krajach wysoko rozwiniętych, lecz także dominacja usług prostych: transportu, handlu, gastronomii, napraw, budownictwa, przy ograniczonej roli usług w dziedzinie: bankowości, finansów, ubezpieczeń, obsługi biznesu, obsługi rynku nieruchomości oraz informatyki i telekomunikacji — zapewniających wyższą wartość dodaną.

Słabnięcie dotychczasowej przewagi konkurencyjnej Polski

Od momentu akcesji do UE w Polsce udało się znacząco poprawić wydajność pracy. Wskaźnik średniej wydajności w przeliczeniu na zatrudnionego dla 28 krajów UE wzrósł z 61,8% w 2004 r. do 74,3% w 2013 r.¹⁶, z kolei wskaźnik wydajności w przeliczeniu na godzinę pracy wyniósł w 2013 r. 59,9% średniej dla całej Unii, wobec 49,8% w 2004 r.¹⁷. Niemniej wydajność pracy w przeliczeniu na roboczogodzinę w przypadku Polski wciąż stanowi jedynie niewiele ponad połowę przeciętnego poziomu wydajności w UE (niektóre inne środkowo- i wschodnioeuropejskie kraje Unii notowały w tym zakresie większy postęp niż Polska)¹⁸. Podkreślenia wymaga fakt, że Polsce udało się zmniejszyć lukę w wydajności pracy w przeliczeniu na 1 zatrudnionego w stosunku do przodujących krajów UE bardziej niż wynika to ze zmian wskaźnika wydajności pracy

¹⁶ Baza danych Eurostatu, tabl. tec00116.

¹⁷ Baza danych Eurostatu, tabl. tec00117.

¹⁸ O ile w przypadku Polski wskaźnik wydajności pracy w przeliczeniu na roboczogodzinę w relacji do średniej unijnej zwiększył się w okresie 2004—2013 o 10,1 p.proc., o tyle w przypadku Słowacji wzrósł on o 13,1 p.proc., Estonii — o 12,9 p.proc., Litwy — o 16,6 p.proc., zaś w przypadku Łotwy — aż o 20,4 p.proc. (baza danych Eurostatu, tabl. tec00117).

w przeliczeniu na czas pracy. Jest to możliwe dzięki temu, że przeciętny pracownik w Polsce ma w skali roku więcej roboczogodzin niż jego odpowiednik w większości państw „piętnastki”¹⁹. Jednakże z uwagi na fakt, że wskaźniki zatrudnienia w Polsce kształtują się wyraźnie poniżej średniej unijnej²⁰, polski PKB na jednego mieszkańca w 2013 r. stanowił jedynie 67% przeciętnego poziomu dla całej Unii.

Dotychczas międzynarodowa konkurencyjność polskiej gospodarki była oparta głównie na korzystnej relacji kosztów pracy do wydajności pracy — koszt 1 roboczogodziny w przemyśle krajowym był w 2013 r. ok. 5,4 razy niższy niż w przemyśle niemieckim oraz francuskim (tabl. 3), natomiast wydajność pracy w przeliczeniu na 1 roboczogodzinę była w przemyśle polskim niższa niż w przemyśle niemieckim i francuskim tylko o ok. 2,2 razy (tabl. 4). W miarę postępu w procesie doganiania krajów „piętnastki” pod względem wydajności pracy można jednak spodziewać się coraz silniejszej presji na wzrost płacy w Polsce, w konsekwencji czego mała będzie pozytywny wpływ relacji kosztów pracy do wydajności pracy jako czynnika wspierającego konkurencyjność przemysłu.

Okresowo symptomy tego zjawiska są już widoczne, bowiem — jak wynika z prowadzonych przez NBP w cyklu kwartalnym badań krajowego rynku pracy — od przełomu lat 2012 i 2013 tempo wzrostu wydajności pracy w Polsce kształtuje się poniżej dynamiki płac realnych²¹. Według przewidywań NBP stopa wzrostu realnych wynagrodzeń przewyższać będzie tempo wzrostu wydajności pracy przynajmniej do końca 2016 r.²². Utrzymanie tej tendencji prowadzić będzie do stopniowego zaniku przewagi konkurencyjnej polskiej gospodarki opartej na niskich kosztach pracy²³. W tej sytuacji w coraz większym stopniu warunkiem przyspieszenia dynamiki PKB stanie się uruchomienie nowych mechanizmów wzrostu opartych na intensywnym wykorzystywaniu wiedzy i innowacji. Tylko w ten sposób Polska będzie mogła skutecznie rywalizować na zglobalizowanym rynku światowym, a w szczególności sprostać presji konkurencyjnej ze strony producentów z krajów o niższej niż w Polsce cenie pracy.

¹⁹ Zgodnie z danymi OECD na statystycznego pracownika w Polsce w 2013 r. przypadało rocznie 1918 roboczogodzin, podczas gdy przeciętny pracownik w Niemczech miał 1388 roboczogodzin, we Francji — 1489, w Hiszpanii — 1665, a we Włoszech — 1752 roboczogodziny. Spośród państw „starej” Unii jedynie w Grecji pracuje się więcej godzin niż w Polsce, w 2013 r. na przeciętnego Greka przypadało 2037 roboczogodzin.

²⁰ Zgodnie z danymi Eurostatu w Polsce w 2013 r. współczynnik aktywności zawodowej w grupie wiekowej 15—64 lata wynosił 67%, podczas gdy w połowie państw „piętnastki” kształtował się na poziomie co najmniej 73—75% (baza danych Eurostatu, tabl. tipslm60).

²¹ *Kwartalny...* (2014) i analogiczne opracowania dotyczące poprzednich kwartałów.

²² *Raport...* (2015), s. 72.

²³ W obecnych warunkach proces ten może postępować stosunkowo szybko. Trzeba bowiem pamiętać, że polska gospodarka weszła w fazę wolniejszego wzrostu wydajności pracy, w następstwie wyczerpania się możliwości łatwego zwiększania produktywności związanych z restrukturyzacją przemysłu w początkowym okresie przemian systemowych. Z kolei na dynamikę wynagrodzeń istotny wpływ ma sytuacja na rynku pracy, która stopniowo się poprawia, na co wskazuje obniżenie się stopy bezrobocia rejestrowanego do 11,5% w grudniu 2014 r. i 10,1% w lipcu 2015 r. W tych warunkach presja na wzrost płac może ulec wzmocnieniu.

TABL. 3. KOSZT ROBOCZOGODZINY ORAZ WYDAJNOŚĆ PRACY W PRZELICZENIU NA 1 ROBOCZOGODZINĘ W PRZEMYSŁE W WYBRANYCH KRAJACH UE W 2013 R.

Kraje	Koszt roboczo-godziny w euro	Kraje	Wydajność pracy w euro ^a
Szwecja	44,80	Belgia	39,5
Belgia	42,60	Holandia	39,4
Dania	38,60	Niemcy	38,3
Francja	36,70	Francja	38,3
Niemcy	36,20	Irlandia	38,1
Holandia	35,40	Dania	35,3
Finlandia	34,30	Szwecja	34,8
Austria	33,20	Austria	34,4
Irlandia	30,00	Wielka Brytania	33,5
Włochy	27,50	Finlandia	32,1
Hiszpania	22,80	Hiszpania	30,4
Wielka Brytania	22,00	Włochy	28,9
Grecja	13,60	Grecja	28,8
Czechy	10,00	Czechy	21,7
Portugalia	9,70	Portugalia	20,1
Węgry	7,70	Węgry	17,2
P o l s k a	6,80	P o l s k a	17,2
Rumunia	4,00	Średnia dla UE (28 państw)	28,9
Bułgaria	3,00		
Średnia dla UE (27 państw)	24,40		

^a Według PPP, w cenach stałych z 2005 r.

U w a g a. Dane OECD podawane są w USD. W celu zapewnienia porównywalności danych dolary przeliczono na euro (według średniorocznej relacji kursu USD do euro z 2013 r., wynoszącej według NBP 0,753). Bardzo zbliżone różnice w wydajności pracy w przeliczeniu na 1 roboczo-godzinę w przemyśle Polski oraz państw „piętnastki” wynikają z danych Eurostatu (tabl. tec00117), odnoszących wydajności w państwach UE do średniej unijnej.

Ź r ó d ł o: *Labour...* (2014); baza danych OECD.

Niska rola wiedzy oraz innowacji w pobudzaniu wzrostu gospodarczego w Polsce

Gospodarce polskiej w nieznacznym tylko zakresie udało się wejść na ścieżkę rozwoju opartego na wiedzy i innowacjach. Potwierdzają to odległe miejsca Polski w międzynarodowych rankingach innowacyjności (tabl. 4). Oczywiście widoczne są zmiany świadczące o poprawie, ale następują one stosunkowo wolno. Pozytywną informacją jest wzrost udziału wydatków na badania naukowe i prace rozwojowe w PKB z 0,56% w 2004 r. do 0,87% w 2013 r., z tym że wskaźnik ten wciąż pozostaje przeszło dwukrotnie niższy od średniej unijnej (2,02%)²⁴. W takiej sytuacji nie może dziwić bardzo mała liczba zgłoszeń do Europejskiego Biura Patentowego przypadających na 1 mln mieszkańców, która w przypadku naszego kraju w 2013 r. wyniosła 12,09 zgłoszenia, a więc więcej niż w 2004 r. (2,86), ale bez porównania mniej od przeciętnej dla Unii (108,05 zgłoszenia)²⁵. Polska ustępuje również państwom „piętnastki” pod względem

²⁴ Baza danych Eurostatu, tabl. tsc00001; *Nauka...* (2014), s. 127.

²⁵ Baza danych Eurostatu, tabl. tsc00032.

stopnia zaangażowania przedsiębiorców w działalność innowacyjną — w latach 2010—2012 odsetek firm innowacyjnych wynosił 23,0%, podczas gdy przeciętna dla UE była o przeszło połowę wyższa (48,9%)²⁶. O relatywnej słabości krajowego potencjału naukowego i badawczo-rozwojowego świadczy też ujemne saldo wymiany zagranicznej Polski w zakresie wyrobów wysokiej techniki, wynoszące według Eurostatu w 2014 r. –3,2 mld euro w wymianie z państwami UE oraz –6,2 mld euro, jeśli pod uwagę weźmie się wszystkie kraje świata²⁷. Widoczna jest jednak pewna poprawa, bowiem w okresie 2010—2014 wielkość wspomnianego deficytu zmniejszyła się odpowiednio o ok. 28% (wymiana w ramach UE) oraz 26% (wszystkie kraje świata).

TABL. 4. MIEJSCE POLSKI W MIĘDZYNARODOWYCH RANKINGACH INNOWACYJNOŚCI

Ranking innowacyjności	Liczba krajów/ regionów objętych badaniem	Miejsce Polski w rankingu	Kryteria (czynniki) brane pod uwagę przy ustalaniu miejsca państw
Innovation Union (Scoreboard 2014)	28 krajów UE	25	25 wskaźników w ramach 8 problemów (zasoby ludzkie, system B+R, finansowanie B+R, inwestycje, aktywność firm, aktywność patentowa, innowatorzy wśród małych i średnich przedsiębiorstw, efekty ekonomiczne)
Regional Innovation (Scoreboard 2014)	190 regionów z 22 krajów UE oraz Szwajcarii i Norwegii	22	11 wskaźników (ludność z wyższym wykształceniem, B+R w sektorze publicznym, B+R w sektorze prywatnym, innowacje poza B+R, aktywność MSP w sferze innowacji, współpraca MSP w sferze innowacji, aplikacje patentowe w EPO, innowatorzy w dziedzinie produktów i procesów, innowatorzy w dziedzinie marketingu i organizacji, zatrudnienie w przemyśle średniej i wysokiej technologii, obrót innowacjami)
Global Competitiveness (Index 2014 i 2015)	144 kraje świata	63 (72)	wskaźniki w filarze „Innovation and sophistication factors” (w tym wskaźnik „Innovations”)
OECD Science, Technology and Industry (Scoreboard 2013)	34 kraje OECD	29—39	12 wybranych wskaźników w ramach 4 problemów (edukacja i zasoby ludzkie, finansowanie B+R, aktywność firm, efekty ekonomiczne B+R)

U w a g a. W przypadku Polski do grupy regionów klasyfikowanych jako „umiarkowani innowatorzy” zaliczono 5 województw: mazowieckie, małopolskie, śląskie, podkarpackie i dolnośląskie, pozostałe zaś województwa zaliczono do grupy „słabych innowatorów”. Brak formalnego rankingu. Miejsce Polski wśród krajów OECD ustalono — w ślad za Orłowskim (2013) — na podstawie szacunkowej oceny 12 wybranych wskaźników.

²⁶ Baza danych Eurostatu, tabl. tsc00032. W okresie obejmującym lata 2008—2010 odsetek firm innowacyjnych w Polsce był wyższy i wynosił 28,1%, przy średniej unijnej 52,8%.

²⁷ W rachunku uwzględniono: komputery i maszyny biurowe, sprzęt radiowo-telewizyjny i telekomunikacyjny, wyroby lotnicze oraz farmaceutyki. Szczególnie wysoki deficyt w 2013 r. notowała Polska w przydatku wymiany w zakresie sprzętu radiowo-telewizyjnego i telekomunikacyjnego (–1,8 mld euro w handlu wewnątrzspółnotowym i 2,1 mld euro w handlu z wszystkimi krajami świata) oraz środków farmaceutycznych (odpowiednio: –0,9 i 1,0 mld euro) (baza danych Eurostatu, tabl. htec_trd_group4).

W 2013 r. nakłady wewnętrzne na badania naukowe i prace rozwojowe (GERD) w Polsce wyniosły 14,4 mld zł i były o ponad 1/3 wyższe niż w 2009 r. (tabl. 5). W strukturze tych wydatków największy udział miał sektor przedsiębiorstw (w 2013 r. — 43,6%), podczas gdy w przypadku sektora rządowego było to 26,8%, zaś szkolnictwa wyższego — 29,3%. Oznacza to istotną zmianę w porównaniu z 2009 r., kiedy udział sektora przedsiębiorstw w GERD wynosił tylko 28,5% i znacznie ustępował udziałowi sektorów rządowego oraz szkolnictwa wyższego. Można powiedzieć, że publiczne wydatki na badania naukowe i prace rozwojowe w relacji do PKB osiągnęły obecnie w Polsce wysokość, jakiej w zasadzie należałoby się spodziewać biorąc pod uwagę aktualny poziom rozwoju gospodarczego²⁸. Nadal jednak zdecydowanie zbyt niskie są wydatki na ten cel ze strony sektora przedsiębiorstw, które w odniesieniu do PKB w 2013 r. wyniosły 0,38%, przy średniej unijnej 1,28%²⁹. Pod tym względem Polska (*ex aequo* ze Słowacją) osiągnęła 23 miejsce w rankingu państw UE.

TABL. 5. WYSOKOŚĆ I STRUKTURA NAKŁADÓW NA BADANIA NAUKOWE I PRACE ROZWOJOWE W SEKTORACH WYKONAWCZYCH W POLSCE

Wyszczególnienie	2009	2010	2011	2012	2013
Nakłady wewnętrzne na badania i prace rozwojowe (GERD) ogółem w mld zł	9,07	10,42	11,69	14,35	14,42
w tym sektory:					
przedsiębiorstw: w mld zł	2,58	2,77	3,52	5,34	6,29
w % ogółem	28,5	26,6	30,1	37,2	43,6
rządowy: w mld zł	3,11	3,74	4,04	4,01	3,87
w % ogółem	34,3	35,9	34,6	27,9	26,8
szkolnictwa wyższego: w mld zł	3,36	3,87	4,10	4,94	4,22
w % ogółem	37,1	37,1	35,1	34,4	29,3
prywatnych instytucji niekomercyjnych: w mld zł	0,01	0,03	0,03	0,06	0,04
w % ogółem	0,1	0,3	0,2	0,5	0,3
GERD <i>per capita</i> w zł	238	270	303	372	375
Relacja GERD do PKB w %: w Polsce	0,67	0,72	0,75	0,89	0,87
średnia dla UE	1,94	1,93	1,97	2,01	2,02

U w a g a. Wartości w mld zł policzono w cenach stałych.

Ź r ó d ł o: wysokość i struktura GERD na podstawie publikacji *Nauka...* (2014), s. 53 i 57. GERD *per capita* — baza danych Eurostatu, tabl. rd_e_gerdtot. Relacja GERD do PKB na podstawie bazy danych Eurostatu, tabl. tsc00001.

Nie znaczy to oczywiście, że polskie firmy lekceważą rolę wiedzy i innowacji w budowaniu konkurencyjności oraz pozycji rynkowej. Faktem jednak pozostaje, że przedsiębiorcy raczej niechętnie sięgają po nowatorskie projekty techniczne i technologiczne, najczęściej szukając szans rynkowych w powielaniu sprawdzonych już rozwiązań. Dzieje się tak dlatego, że realizacja przedsięwzięć w dziedzinie badań naukowych, prac rozwojowych oraz innowacji jest związana z podwyższonym ryzykiem ekonomicznym, co skutecznie zniechęca przedsiębiorców do angażowania się w takie projekty. W tym kontekście trzeba wskazać zwłaszcza na następujące czynniki:

²⁸ Orłowski (2013), s. 3 i 15.

²⁹ Baza danych Eurostatu, tabl. tsc00001.

- a) trudności, jakie ma większość działających przedsiębiorców ze sfinansowaniem prac badawczo-rozwojowych i wdrożeniowych ze środków własnych, przy jednoczesnym ograniczonym dostępie (zwłaszcza w przypadku firm średnich i małych) do kredytu na tego rodzaju przedsięwzięcia. W krajach „piętnastki” istotną rolę w tym zakresie odgrywają fundusze *venture capital/private equity* (VC/PE), przeznaczone na projekty o podwyższonym ryzyku ekonomicznym. W Polsce rynek funduszy VC/PE jest wciąż słabo rozwinięty — w 2014 r. inwestycje tego typu wyniosły zaledwie ok. 251 mln euro, co stanowiło równowartość 0,061% PKB. Polska przoduje pod tym względem wśród członków UE z Europy Środkowej i Wschodniej, jednak znacznie ustępuje krajom „piętnastki” (tabl. 6);
- b) wysoka cena usług oferowanych przez krajowe ośrodki naukowe i badawczo-rozwojowe, z których wiele wciąż nie potrafi zracjonalizować kosztów prowadzonej działalności, tak aby były one mocniej osadzone w realiach rynkowych;
- c) niedostosowanie oferty badań do faktycznych potrzeb przedsiębiorców. Główną tego przyczyną jest brak rozeznania w uczelniach oraz ośrodkach badawczych (najchętniej podejmujących badania podstawowe, ale znacznie rzadziej decydujących się na prace rozwojowe i wdrożeniowe) w problemach technicznych i technologicznych, z którymi muszą się zmierzyć firmy wdrażające nowe lub zmodyfikowane wyroby. Sytuacja ta wynika także po części z braków w zakresie specjalistycznego wyposażenia badawczego, ograniczeń w dostępie do najnowszych rozwiązań technicznych i technologicznych stosowanych na świecie, jak również spadku jakości kapitału ludzkiego w instytucjach naukowych;
- d) mało przyjazny system podatkowy dla przedsiębiorców inwestujących w projekty badawczo-rozwojowe i innowacje. Nie przewiduje on korzyści podatkowych z tytułu realizacji wydatków na badania i rozwój, a wręcz powoduje, że firmy ponoszą w tej działalności zwiększone obciążenia. Pokazuje to tzw. indeks-B³⁰, stosowany przez OECD do porównywania stopnia przyjazności fiskalnej państw w stosunku do przedsiębiorców, pod względem którego Polska zajmuje jedno z ostatnich miejsc w UE (tabl. 7).

³⁰ Indeks-B jest obliczany jako bieżąca wartość dochodu przed opodatkowaniem, który musi osiągnąć firma, aby pokryć koszty działalności badawczo-rozwojowej oraz zapłacić podatek dochodowy. Inaczej mówiąc, indeks-B pokazuje, ile centów z jednego dolara zainwestowanego w badania i rozwój Skarb Państwa zwraca przedsiębiorcy w postaci korzyści podatkowej. W sytuacji gdy indeks-B jest mniejszy od 1 i wynosi np. 0,9, wówczas 90% kosztów działalności badawczo-rozwojowej pokrywa firma, zaś 10% tych kosztów zostaje przerzuconych na Skarb Państwa, na skutek obniżenia kwoty podlegającej opodatkowaniu. Indeks-B >1, wynoszący np. 1,2 oznacza, że przedsiębiorca musi sam ponieść 100% kosztów prac badawczo-rozwojowych, a dodatkowo zapłacić 20% wartości tych prac w formie podatków. W tym kontekście mylący może być fakt, że w niektórych krajach Unii, przodujących pod względem rozwoju technologicznego i innowacyjności (Niemcy, Szwecja, Finlandia), indeks-B jest niemal tak wysoki lub nawet wyższy niż w Polsce. Wynika to ze stosowanego systemu wspierania działalności badawczo-rozwojowej, który opiera się na wysokich dotacjach (które w Polsce są znacznie niższe), przy małej roli instrumentów fiskalnych.

TABL. 6. FUNDUSZE VC/PE W WYBRANYCH KRAJACH UE W 2014 R. W RELACJI DO PKB

Kraje	% PKB	Kraje	% PKB
Dania	0,487	Węgry	0,164
Holandia	0,480	Portugalia	0,153
Wielka Brytania	0,425	Hiszpania	0,151
Francja	0,393	Włochy	0,113
Finlandia	0,350	Austria	0,088
Szwecja	0,331	Polska	0,061
Irlandia	0,274	Rumunia	0,052
Niemcy	0,247	Słowacja	0,015
Belgia	0,239	Bułgaria	0,006
Czechy	0,193	Grecja	0,000

Źródło: Central... (2014), s. 18.

TABL. 7. WYSOKOŚĆ INDEKSU-B W WYBRANYCH PAŃSTWACH UE W 2011 R.

Kraje	Przedsiębiorcy mali i średni		Przedsiębiorcy duzi	
	indeks-B	skala korzyści (12 – indeks-B)	indeks-B	skala korzyści (1 – indeks-B)
Austria	0,83	0,17	0,89	0,11
Belgia	0,86	0,14	0,86	0,14
Czechy	0,80	0,20	0,80	0,20
Dania	0,71	0,29	0,71	0,29
Finlandia	1,01	-0,01	1,01	-0,01
Francja	0,57	0,43	0,66	0,34
Grecja	0,99	0,01	0,99	0,01
Hiszpania	0,65	0,35	0,65	0,35
Holandia	0,67	0,33	0,86	0,14
Irlandia	0,87	0,13	0,87	0,13
Niemcy	1,02	-0,02	1,02	-0,02
Polska	1,01	-0,01	1,01	-0,01
Portugalia	0,59	0,41	0,59	0,41
Słowacja	1,01	-0,01	1,01	-0,01
Szwecja	1,01	-0,01	1,01	-0,01
Węgry	0,78	0,22	0,78	0,22
Wielka Brytania	0,72	0,28	0,90	0,10
Włochy	0,88	0,12	0,88	0,12

Źródło: Steward i in. (2012), s. 11 i 12; Szlęzak-Matusiewicz (2014), s. 153 i 154.

Ponadprzeciętne zainteresowanie pracami badawczo-rozwojowymi i innowacjami wykazują firmy z udziałem kapitału zagranicznego. Przedsiębiorstwa takie korzystają jednak przede wszystkim z rozwiązań opracowanych w ośrodkach badawczo-rozwojowych działających poza Polską, powiązanych z zagranicznymi właścicielami.

działania na rzecz wzmocnienia roli wiedzy i innowacji w rozwoju gospodarczym polski

Przewycięzenie zagrożenia dryfem rozwojowym nie będzie możliwe bez głębokich zmian strukturalnych i regulacyjnych w działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. W szczególności chodzi o stworzenie warunków, które z jednej strony zachęcałyby przedsiębiorców do inwestowania w prace badawczo-rozwojowe i innowacje, z drugiej zaś strony przyczyniłyby się do zwiększenia komercjalizacji powstających w kraju rozwiązań technicznych

i technologicznych. Efektem tych działań powinien być rozwój w Polsce efektywnie funkcjonującego rynku badań naukowych, analogicznie jak to ma miejsce w krajach „piętnastki”. Zmiany należy widzieć jako część szerszych przekształceń strukturalnych i regulacyjnych polegających m.in. na stwarzaniu sprzyjającego klimatu do rozwoju branż naukochłonnych i innowacyjnych, któremu towarzyszyć będzie wzrost udziału produkcji wysokiej techniki w produkcji ogółem oraz analogiczne przesunięcia w strukturze eksportu. Program takich zmian nie ma pozytywnej alternatywy, jeżeli Polska w realnej perspektywie ma dołączyć do światowej czołówki.

Działania na rzecz zwiększenia zainteresowania przedsiębiorców projektami badawczo-rozwojowymi i innowacjami

Katalog instrumentów służących temu celowi powinien w szczególności obejmować³¹:

- a) granty badawczo-rozwojowe finansowane ze środków publicznych (w tym funduszy europejskich) przeznaczonych na dofinansowanie najbardziej ryzykownych dla firm faz rozwoju nowych technologii (kształtowanie się samej koncepcji, budowa prototypu, a następnie instalacji pilotażowej, wdrożenie nowych rozwiązań do produkcji);
- b) instrumenty zwrotne (pożyczki i kredyty, w tym preferencyjne, a także poręczenia i gwarancje) przeznaczone na sfinansowanie zakupu nowych technologii oraz maszyn i urządzeń;
- c) ulgi podatkowe związane z działalnością badawczo-rozwojową, polegające na odliczeniu części kosztów kwalifikowanych dotyczących poszczególnych projektów od kosztów uzyskania przychodów z komercjalizacji efektów prowadzonych prac³². W zależności od ostatecznie przyjętego wariantu takich ulg, indeks-B powinien kształtować się na poziomie 0,75–0,80;
- d) rozwój kapitałów podwyższonego ryzyka (VC/PE);
- e) ułatwienie małym i średnim przedsiębiorcom dostępu do finansowania prac badawczo-rozwojowych i innowacji, w tym przy wykorzystaniu instytucji tzw. aniołów biznesu³³;
- f) rozszerzenie zakresu wspierania inkubatorów przedsiębiorstw innowacyjnych, które obecnie koncentrują się na usługach doradczych, szkoleniowych i informatycznych, a także dostarczaniu podstawowej infrastruktury, o działania na rzecz komercjalizacji posiadanej wiedzy, wdrażania produktów

³¹ *Program...* (2014).

³² Obecnie przedsiębiorcy mogą (zgodnie z art. 18b ustawy z 15 lutego 1992 r. o podatku dochodowym od osób prawnych — Dz. U. z 2014 r. poz. 851) korzystać z ulgi fiskalnej związanej z nabyciem nowych technologii. Ulga ta, promując zakup gotowych wyników prac badawczo-rozwojowych, nie zwiększa jednak skłonności firm do prowadzenia własnych projektów rozwoju technologii.

³³ Instytucja ta umożliwia uzyskiwanie środków prywatnych na sfinansowanie projektów we wstępnej fazie prac badawczo-rozwojowych przez małe firmy niemające zdolności kredytowej. Ponadto umożliwia uzyskanie wsparcia merytorycznego ze strony inwestora.

- i usług, uzyskiwania źródeł finansowania oraz ochrony własności intelektualnej;
- g) wzmocnienie otoczenia biznesu, w tym zwłaszcza rozwój parków technologicznych i przemysłowych, a także centrów wysoko specjalizowanych usług obejmujących cały cykl tworzenia nowych rozwiązań technicznych i technologicznych.

Działania na rzecz poprawy konkurencyjności oferty rynkowej krajowych ośrodków badań naukowych i prac rozwojowych

Oferta ośrodków naukowych pod adresem przemysłu jest, generalnie rzecz biorąc, mało atrakcyjna. Łatwy dostęp uczelni i instytutów badawczo-rozwojowych do funduszy publicznych przeznaczonych na tzw. działalność statutową (dydaktyka, badania podstawowe) powoduje, że w praktyce są one w niewielkim stopniu zainteresowane komercjalizacją badań traktowaną jako źródło przychodów stanowiących podstawę ich ekonomicznego bytu. Niezbędna jest zatem zmiana mechanizmów finansowania działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, powodująca większe uzależnienie kondycji finansowej placówek prowadzących taką działalność od współpracy z przemysłem. W sposób naturalny wymusi to starania na rzecz uatrakcyjnienia oferty kierowanej pod adresem biznesu. W tym celu ośrodki badawczo-rozwojowe będą musiały w większym niż dotychczas zakresie uczestniczyć w procedurach konkursowych związanych z grantami badawczymi, w tym organizowanych w ramach narodowych programów badawczych.

Aby krajowe ośrodki badawczo-rozwojowe mogły zaangażować się bardziej w badania komercyjne, wzmocnieniu musi ulec potencjał kadrowy tych ośrodków, a także uzupełnione braki w nowoczesnej infrastrukturze badawczej. Pomocne mogą być tu instrumenty finansowe, w tym fundusze grantowe na badania dla młodych naukowców oraz wsparcie dla łączenia działalności naukowej z przedsiębiorczością. Kolejny problem wymagający istotnej poprawy stanowi kultura wynalazczości, w tym zwłaszcza wzmocnienie ochrony własności intelektualnej.

Warunkiem efektywnego funkcjonowania rynku badań naukowych jest sprawnie działający mechanizm transmisji, a więc rozwój instytucji zapewniających dwukierunkowy przepływ informacji między przedsiębiorcami i ośrodkami badawczo-rozwojowymi, jak również instytucji pomagających znaleźć sposób finansowania działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej (brokerzy nauki).

Podsumowanie

Możliwości tkwiące w endogenicznym modelu wzrostu gospodarczego, który zapewnił pomyślny rozwój polskiej gospodarki przez wiele lat po zainicjowaniu przemian systemowych, coraz wyraźniej się wyczerpują. Wraz ze słabnięciem dotychczasowej przewagi komparatywnej opartej na niskich kosztach pracy, dalszy rozwój Polski jest uwarunkowany intensywnym wykorzystywaniem wie-

dzy i innowacji następującym w ramach mechanizmu zapewniającego nieustanne kreowanie impulsów technologicznych, stopniowo rozprzestrzeniających się na całą gospodarkę i stymulujących postęp techniczny w coraz to nowych gałęziach produkcji. Tylko w ten sposób Polska może uniknąć pułapki średniego dochodu, oznaczającej długookresową stagnację.

Z analiz firmy konsultingowej McKinsey wynika, że utrzymanie endogenicznego modelu rozwoju kraju oznaczać będzie duże ryzyko wpadnięcia w pułapkę średniego dochodu, tym bardziej że Polska pod względem PKB *per capita* znajduje się w bezpośredniej bliskości drugiego proggu, wskazanego przez B. Eichengreena jako punkt szczególnego zagrożenia taką pułapką. W praktyce oznaczać to będzie wieloletnią stagnację polskiej gospodarki, ze średnią stopą wzrostu w okresie najbliższych 10 lat wynoszącą 2,6%, czyli bardzo zbliżoną do dynamiki PKB notowanej w okresie 2008—2014. W tych warunkach realna wartość PKB *per capita* może do 2025 r. powiększyć się co najwyżej do 70% średniej unijnej, osiągając poziom takich krajów, jak Portugalia czy Cypr, bez większych szans na dalszy awans w wymiarze ekonomicznym i cywilizacyjnym.

Alternatywą może być modernizacja wykorzystująca następujące trzy filary:

- a) kreatywność i innowacyjność przedsiębiorców;
- b) efektywność wykorzystywania dostępnych zasobów, w szczególności kapitału ludzkiego oraz
- c) jakość instytucji publicznych i stanowionego prawa. Reformy modernizacyjne stworzą warunki makroekonomiczne oraz instytucjonalne do utrzymania w okresie najbliższych 10 lat średniorocznej stopy PKB, na poziomie przekraczającym 4%. Przy takim założeniu wartość PKB *per capita* (według parytetu siły nabywczej) w 2025 r. może dojść do 85% przeciętnej dla krajów „piętnastki”, co oznaczałoby zrównanie się z Hiszpanią, Słowenią, a nawet Włochami. W ten sposób polska gospodarka stałaby się gospodarką wysoce konkurencyjną, pozbawioną zagrożenia pułapką średniego dochodu³⁴.

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach jest możliwy tylko w warunkach wysokiej aktywności w zakresie działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej, a także sprawnych mechanizmów zapewniających implementację nowatorskich rozwiązań technicznych i technologicznych w praktyce biznesowej. Ważną rolę w tym kontekście odgrywać musi efektywnie funkcjonujący rynek badań naukowych, który obecnie w Polsce praktycznie nie działa lub co najwyżej występuje w szczątkowej formie³⁵. Wymaga to usunięcia barier hamujących aktywność ośrodków badawczo-rozwojowych dostarczających wiedzę i innowacje, przedsiębiorców wdrażających nowe lub zmodyfikowane wyroby, a także organów państwa odpowiedzialnych za rozwiązania regulacyjne sprzyjające twórczemu rozwojowi techniki i technologii.

dr Paweł Wieczorek — *Ministerstwo Gospodarki*

³⁴ *Polska 2025...* (2014).

³⁵ Orłowski (2013), s. 37.

LITERATURA

- 2050.pl podróż do niskoemisyjnej przyszłości (2014), Bukowiecki M. (red.), Instytut Badań Strukturalnych oraz Instytut na Rzecz Ekorozwoju, Warszawa
- Bukowski M., Halesiak A., Petru R. (2014), *25+ od podwykonawcy do kreatora, czyli jak zapewnić Polsce kolejne 25 lat sukcesu*, Krajowa Izba Gospodarcza i Towarzystwo Ekonomistów Polskich, Warszawa
- Central and Eastern Europe Statistics 2014 (2014), European Private Equity&Venture Capital Association
- China 2030: Building a modern, harmonious, and creative high-income society (2012), The World Bank, Washington
- Ciesielska D. A., Radło M.-J. (2014), *Determinanty wejścia w pułapkę średniego dochodu: perspektywa Polski*, „Kwartalnik Nauk o Przedsiębiorstwie”, nr 2
- Eichengreen B., Park D., Shin K. (2011), *When fast growing economies slow down: international evidence and implications for China*, National Bureau of Economic Research, „NBER Working Papers Series”, No. 16919, Cambridge
- Goedecki T., Gorzelak G., Górniak J., Hausner J., Mazur S., Szlachta J., Zaleski J. (2013), *Kurs na innowacje. Jak wyprowadzić Polskę z rozwojowego dryfu?*, Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków
- Grosse T. (2012), *Egzogeniczna gospodarka w Polsce. Model kapitalizmu wynikający z przemian politycznych*, Uniwersytet Rzeszowski, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy”, zeszyt nr 24
- Grosse T., Hardt Ł. (2014), *Unijna pułapka*, „Rzeczpospolita” z 14 lutego
- Jankowska A., Nagengast A., Perea J. R. (2012), *The product space and the middle-income trap: comparing Asian and Latin American experiences*, OECD Development Centre, „Working Paper”, No. 311, April
- Konkurencyjna Polska. Jak awansować w światowej lidze gospodarczej? (2013), Hausner J. (red.), Fundacja Gospodarki i Administracji Publicznej, Kraków
- Kwartalny raport o rynku pracy w III kw. 2014 r. (2014), NBP, nr 4
- Labour cost comparison between EU countries for 2013 (2014), Federal Statistical Office (Destatis), „Press release”, No. 164, Wiesbaden
- Nauka i technika w 2013 r. (2014), GUS
- Orłowski W. M. (2013), *Komercjalizacja badań naukowych w Polsce. Bariery i możliwości ich przełamania*, Warszawa
- Polska 2025 — nowy motor wzrostu w Europie. Wnioski i rekomendacje (2014), McKinsey &Company, Warszawa
- Polska 2030. Wyzwania rozwojowe (2009), Boni M. (red.), Kancelaria Prezesa Rady Ministrów
- Program rozwoju przedsiębiorców 2020 (2014), dokument wykonawczy do Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki przyjęty przez Radę Ministrów RP 8 kwietnia 2014 r.
- Radło M.-J., Ciesielska D. A. (2013), *Polska w pułapce średniego dochodu? Perspektywy konkurencyjności polskiej gospodarki i regionów*, Wyd. Difin, Warszawa
- Raport o inflacji. Lipiec 2015 (2015), NBP
- Statistical Annex of European Economy. Spring 2015 (2015). European Commission
- Steward L. A., Warda J., Atkinson R. D. (2012), *We're #27!: The United States lags far behind in R&D tax incentive generosity*, The Information Technology&Innovation Foundation
- Szłęczak-Matusiewicz J. (2014), *Models of tax incentives for R&D activities of enterprises in European Union countries*, „Copernican Journal of Finance&Accounting”, Vol. 3
- Uzasadnienie do ustawy budżetowej na 2015 r. (2014), Rada Ministrów RP
- Yifu Lin J., Monga C. (2010), *Growth identification and facilitation*, The World Bank, „Policy Research Working Papers”, No. 5313, May

SUMMARY

The article is a contribution to the discussion on the necessity to change the current model of economic growth of Poland for model of economy based on knowledge and innovation. In this way, our country will be able to overcome the threats that might push the economy into the trap of the average income, expressed in long-term slowdown in GDP growth.

The endogenous growth theory, formed after 1989 and characterized by duplication of Western technology, enabled relatively rapid growth by over 20 years. Currently, Poland to ensure an economic growth is facing the need for innovative technologies and innovation. Risks associated with middle income trap are very real because of the disappearance of comparative advantage, which results from relatively low labor costs.

The creation in Poland conditions to accelerate economic growth requires action to increase the propensity of entrepreneurs to reach for new technologies and innovation and attractive market offer from the national centers for research and development.

РЕЗЮМЕ

Статья является вкладом в обсуждение необходимости замены действующей до сих пор модели экономического роста Польши на модель с акцентом на знания и инновации. Таким образом наша страна сможет преодолеть угрозы, которые могут подтолкнуть экономику в ловушку среднего дохода, выраженного в долгосрочном замедлении динамики ВВП.

Сформированная после 1989 г. модель эндогенного экономического роста — характеризующаяся дублированием западных технологий — позволила в течение 20 лет на быстрое развитие. В настоящее время Польша для обеспечения экономического роста вынуждена использовать новые технологии и инновации. Опасность связанная с ловушкой среднего дохода является вполне реальной из-за исчезновения сравнительного преимущества, являющегося результатом относительно низких затрат на оплату труда.

Создание в нашей стране условий для ускорения экономического роста требует действий, целью которых будет увеличение склонностей предпринимателей использовать новые технологии и инновации, а также более привлекательные предложения на рынке разработанные научно-исследовательскими центрами.