

INNOWACYJNOŚĆ A ROZWÓJ GOSPODARCZY

Adrian GOLONKA*, Katarzyna RYCHCIŃSKA**

* Instytut Organizacji i Zarządzania, Politechnika Wrocławska
e-mail: adrian.golonka@pwr.wroc.pl

** Katedra Nauk Humanistycznych i Promocji Zdrowia, Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu
e-mail: katarzyna.rychcinska@gmail.com

Artykuł wpłynął do redakcji 15.05.2013 r., Zweryfikowaną i poprawioną wersję po recenzjach i korekcie otrzymano w październiku 2013 r.

Artykuł ma na celu opisanie związku innowacyjności z rozwojem gospodarczym państw oraz zagrożeń z nim związanych. W niniejszej pracy scharakteryzowano odrębne podejścia do zarządzania innowacjami. Skupiono się na podejściu liniowym i systemowym. W artykule zwrócono także uwagę na problem państw znajdujących się w pułapce średniego dochodu. Opisano charakterystykę problemu oraz jego naturę. Wskazano kierunki działań jakie powinny zostać podjęte, aby w najbliższej przyszłości uniknąć problemu pułapki średniego dochodu w Polsce. Wskazano także bariery blokujące rozwój innowacyjności.

Słowa kluczowe: innowacje, rozwój gospodarczy

WSTĘP

Innowacja nie jest zjawiskiem nowym. Wydaje się, że jest ono tak samo stare jak człowiek. Dążenie do ulepszania w sferze konceptualnej, a następnie sprawdzanie nowych pomysłów w praktyce nierozdzielnie związane jest z ludzkim umysłem i rozwojem. Bez tej tendencji świat, w którym żyjemy obecnie różniłby się diametralnie od tego, który znamy. Celem pracy jest opisanie związku innowacyjności z rozwojem gospodarczym państw oraz zagrożeń z nim związanych. Artykuł opiera się na analizie dostępnych materiałów źródłowych oraz danych statystycznych.

Pomimo dużego znaczenia, innowacja nie zawsze cieszyła się adekwatnym zainteresowaniem ze strony badaczy. Przykładem może być skupienie się przez naukowców w badaniach długookresowych zmian gospodarczych na wskaźnikach związanych z funkcjonowaniem rynków (np. akumulacji kapitału), a nie wykorzystywanie wskaźników powiązanych z innowacyjnością. Obecnie trend ten się zmienia. Badania nad rolą innowacji zarówno w ekonomicznych, jak i społecznych przemianach bardzo rozprószyły się w ostatnich latach [7].

Wzrost gospodarczy, zwłaszcza jego długookresowa stabilność, od dawna był punktem szczególnego zainteresowania naukowców oraz decydentów politycznych. Podjęto wiele prób celem zapewnienia odpowiednio bogatej listy czynników mogących

wpływać na rozwój gospodarczy. W pionierskich pracach dotyczących wzrostu endogenicznego Romer [15] oraz Lucas [12] podkreślili rolę wiedzy. Uważali, że jest ona kluczowa w procesie optymalizacji produkcji. W ich modelach to postęp technologiczny oraz inwestycje przemysłowe pobudzają i napędzają długookresowy wzrost gospodarczy [9]. Jared Diamond na podstawie analizy losów ludzkich społeczeństw z perspektywy istniejących wynalazków wysnuł wniosek, że rozwój technologii ma charakter kumulatywny. Oznacza to, iż wspomniany rozwój postępuje dzięki sumowaniu wiełorakich odkryć w różnych okresach czasu [5].

W pierwszej części pracy opisany zostanie proces powstawania i wdrażania innowacji z podziałem na dwa odrębne podejścia. Następnie przedstawiony zostanie problem pułapki średniego dochodu wraz z możliwymi drogami jego przezwyciężenia. W tej części opisana będzie sytuacja Polski na tle innych państw rozwijających się. W ostatniej części przedstawione będą bariery wpływające na rozwój innowacji wraz ze sposobami ich pokonywania.

1. PROCES POWSTAWANIA INNOWACJI

W niniejszej pracy przyjęto, powszechnie stosowaną przy analizach innowacyjności oraz powiązanych z nią polityk publicznych, definicję innowacji zawartą w trzeciej edycji Podręcznika Oslo [14]. Zgodnie z OECD innowacja to wdrożenie w praktyce gospodarczej nowego albo znacząco udoskonalonego produktu, usługi lub procesu, w tym także wdrożenie nowej metody marketingowej lub organizacyjnej redefiniującej sposób pracy lub relacje firmy z otoczeniem.

Przytoczona definicja zwraca uwagę na kilka kluczowych cech innowacji. Na początku należy zaznaczyć, iż nie każde nowe rozwiązanie jest innowacją. Aby za taką mogło być uznane musi zostać praktycznie zastosowane. Po drugie nie każda innowacja musi być nowością w ścisłym znaczeniu. Przytoczona definicja nie określa, czy wymienione rodzaje rozwiązań muszą być nowe w skali makro (świat, rynek), czy mikro (przedsiębiorstwo). Po trzecie nie każda innowacja musi mieć charakter techniczny. Występują bowiem zarówno innowacje usług, procesu, jak i marketingowe oraz organizacyjne.

W literaturze występują dwa podejścia służące do opisywania procesu powstawania innowacji. Pierwsze z nich ma postać liniową, na którą składają się kolejne inwestycje podmiotów w poszczególne fazy badań, rozwoju i wdrażania nowych rozwiązań. W tej perspektywie znaleźć można powiązanie z klasyczną teorią ekonomii, w której nakłady na innowacje mają charakter inwestycji poprawiających produktywność. Podejście to jest szczególnie użyteczne w analizie barier finansowych poszczególnych faz procesu powstawania innowacji.



Rys. 1. Etapy powstawania i wdrażania innowacji

Źródło: [3]

Pierwszy etap, na który składają się badania podstawowe służy zdobyciu nowej wiedzy, która jednak nie ma natychmiastowego, bezpośredniego zastosowania w praktyce. Jednak może być fundamentem dla dalszych prac badawczo-rozwojowych zorientowanych na praktyczne zastosowanie danego pomysłu. Dlatego można stwierdzić, że poza motywem poznawczym, pierwszy etap ma także pośredni cel użyteczny - gospodarczy. Zaznaczyć trzeba, że wyniki badań podstawowych posiadają silne cechy dobra publicznego, tzn. że występuje możliwość wykorzystania zdobytej wiedzy przez inne podmioty, niekoniecznie z tego samego sektora gospodarki. Ograniczanie rozpowszechniania się wiedzy powstałej w trakcie badań podstawowych jest trudne i nieoptymalne ze społecznego punktu widzenia.

Na drugi etap powstawania innowacji składają się badania stosowane. Tę fazę prowadzi się w celu zdobycia wiedzy niezbędnej do prawidłowego zaimplementowania nowego rozwiązania w praktyce. Zgodnie z definicją zawartą w [4] badania stosowane to prace badawcze podejmowane w celu zdobycia nowej wiedzy mającej konkretne zastosowania praktyczne. Polegają one bądź na poszukiwaniu możliwych zastosowań praktycznych dla wyników badań podstawowych bądź na poszukiwaniu nowych rozwiązań pozwalających na osiągnięcie z góry założonych celów praktycznych. Wynikami badań stosowanych są modele próbne wyrobów, procesów czy metod. Bardzo trafnie różnice między badaniami podstawowymi a stosowanymi opisuje J.J.Thomas, który przez badania w czystej nauce rozumie badania wykonane bez żadnego pomysłu na zastosowanie ich w przemyśle, ale mające na celu poszerzenie naszej wiedzy o prawach przyrody. Jako przykład „użyteczności” takiego rodzaju badań Thomas podaje wykorzystanie promieniowania rentgenowskiego w chirurgii. Odkrycie to nie było wynikiem badań w naukach stosowanych, zamierzających znaleźć lepszą metodę umiejscawiania ran od kuli. Takie badania mogły tylko spowodować zmodyfikowanie sondy chirurgicznej i trudno sobie wyobrazić, żeby doprowadziły one do odkrycia promieniowania rentgenowskiego. Nowa metoda powstała dzięki badaniom, których celem było odkrycie natury elektryczności [17].

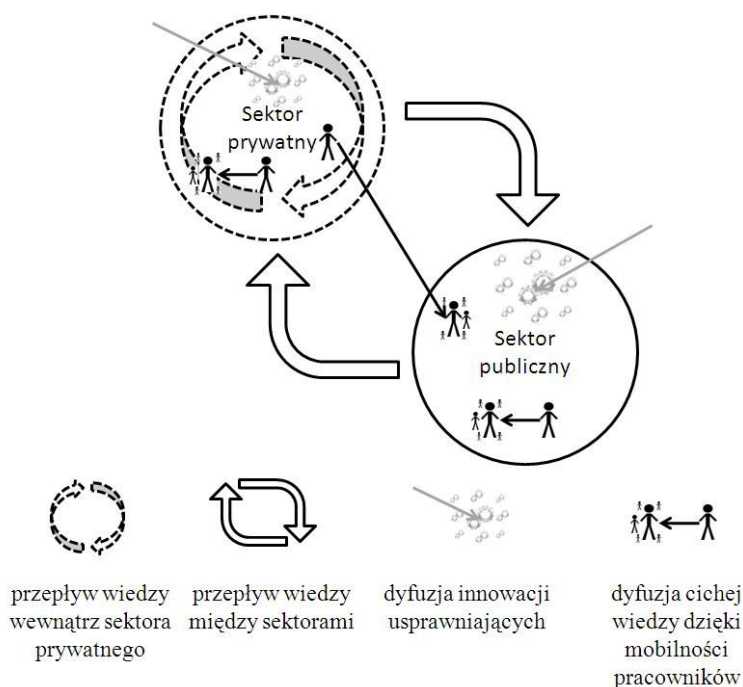
Kolejnymi etapami procesu powstawania innowacji są prace rozwojowe i demonstracje. Obie te fazy nie muszą wynikać z prac badawczych prowadzonych w danym przedsiębiorstwie. Duży udział nowych rozwiązań powstaje z pomysłów realizowanych w ramach regularnych działań gospodarczych lub jako urzeczywistnienie wizji kreatywnych pracowników lub przedsiębiorstw.

Ostatnim etapem procesu powstawania i wdrażania innowacji jest dyfuzja. Polega ona na przejmowaniu innowacji przez inne przedsiębiorstwa. Mogą to być zarówno nowe rozwiązania w perspektywie mikro, jak i makro oraz nowatorskie rozwiązania zagraniczne. Za każdym razem efektem dyfuzji jest wzrost produktywności całej gospodarki.

Drugi sposób opisu procesu powstawania innowacji skupia się na aspekcie systemowym oraz instytucyjno-regulacyjnym. Podejście takie charakterystyczne jest dla Narodowych Systemów Informacyjnych (NSI). Koncepcja ta ułatwia analizę barier utrudniających powstawanie i rozpowszechnianie innowacji wśród przedsiębiorstw oraz gospodarek. NSI został spopularyzowany przez OECD pod koniec lat 90. Głównym założeniem jest całościowe i nieliniowe ujęcie, interakcji zachodzących pomiędzy podmiotami oddziałującymi na rozwój innowacji. Głównym zakresem badań w ramach

NSI jest przepływ wiedzy i informacji pośród instytucji aktywnych na scenie B+R. Właściwości tego procesu opisywane są w czterech wymiarach:

- 1) przepływ wiedzy wewnątrz sektora prywatnego;
- 2) przepływ wiedzy między sektorem prywatnym i publicznym;
- 3) dyfuzja innowacji usprawniających dzięki zakupom nowatorskich dóbr i usług;
- 4) dyfuzja cichej wiedzy dzięki mobilności pracowników [1].



Rys. 2. Przepływy wiedzy i informacji pomiędzy instytucjami B+R

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [1]

Dzięki takiemu podejściu można dostrzec błędy systemu o charakterze strukturalnym, regulacyjnym oraz instytucjonalnym. Przyczyną błędów może być brak komunikacji i interakcji pomiędzy uczestnikami systemu lub brak powiązania między badaniami teoretycznymi a rzeczywistymi potrzebami rynku. W celu oceny stanu NSI w poszczególnych państwach stosuje się między innymi liczbę i efektywność wspólnych projektów badawczych lub klastrów, liczbę wspólnych patentów i publikacji realizowanych w ramach współpracy odrębnych instytucji oraz poziom kompetencji i mobilność pracowników. Takie podejście koncentruje się na właściwościach sieci powiązań i transferów pomiędzy podmiotami przeprowadzającymi badania.

2. PUŁAPKA ŚREDNIEGO DOCHODU

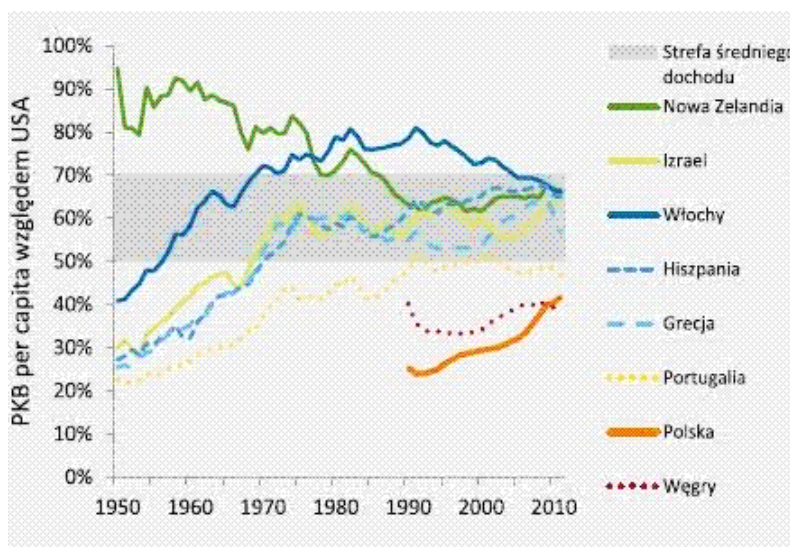
Rozwój gospodarczy krajów prowadzi gospodarki państw ze strefy niskich dochodów do strefy wysokich dochodów. We wczesnych stadiach rozwoju państwa opierają się przede wszystkim na rolnictwie. Sektor ten w początkowym etapie ma największy udział zarówno w produkcji, jak i zatrudnieniu. Na pewnym etapie, m.in. pod wpływem mechanizacji rolnictwa i przeniesienia zasobów siły roboczej do przemysłu i usług, wydajność zaczyna wzrastać. Efektem tego zjawiska jest zmiana struktury pro-

dukcji oraz zatrudnienia. W rezultacie we wszystkich sektorach płace wzrastają, co prowadzi do wzrostu dochodu narodowego per capita. Rozwój gospodarczy jest skomplikowanym procesem, na który wpływają: przeniesienie zasobów (pracy i kapitału) z działalności o niskiej produktywności do działalności o wyższej wydajności (zazwyczaj z rolnictwa do przemysłu i usług); akumulacja kapitału; industrializacja i produkcja nowych produktów dzięki nowym metodom; urbanizacja oraz zmiany w instytucjach społecznych oraz przekonaniach konsumentów [11].

Pułapka średniego dochodu to zjawisko dotyczące szybko rozwijających się gospodarek. Szybki wzrost zamożności w początkowym etapie rozwoju gospodarczego powoduje wyczerpywanie się motorów wzrostu napędzających gospodarkę. Do tych motorów zaliczyć należy: akumulację kapitału, konkurowanie kosztami pracy oraz kopiowanie zagranicznych rozwiązań. Gospodarka państwa goniącego najbogatsze kraje wpada w pułapkę średniego dochodu w momencie pełnego wygaśnięcia podstawowych impulsów wzrostowych, jeżeli na ich miejsce nie pojawią się nowe – z najważniejszych należy wskazać innowacyjność oraz sprawniejsze instytucje [2].

Analizy wskazują, że w 2010 r. 35 spośród 52 krajów o średnim dochodzie znajdowało się w strefie pułapki średniego dochodu. Średni dochód można podzielić na dwa poziomy: niski i wysoki. W strefie niskiego średniego dochodu znajdowało się 30 państw, z czego 9 może wkrótce z niego wyjść. Niektóre gospodarki wpadły w pułapkę ponad 25 lat temu. Natomiast w strefie wysokiego średniego dochodu znajdowało się 5 krajów, 2 mają szansę opuścić tę strefę. 8 spośród pozostałych 17 krajów o średnim dochodzie, nie będące w pułapce w 2010 roku, zagrożonych jest wpadnięciem w nią w najbliższym czasie [8].

Państwo znajdujące się w pułapce średniego dochodu posiada PKB per capita na poziomie 50% – 70% PKB per capita Stanów Zjednoczonych. Wskaźnik ten w USA rośnie w średnim tempie od 1,5% do 2% rocznie. Wynika z tego, iż kraj znajdujący się w pułapce średniego dochodu będzie pozostawał o pokolenie (przedział 20-40 lat) za USA pod względem rozwoju gospodarczego [2].



Rys. 1. Kraje rozwinięte w pułapce średniego dochodu

Źródło: [1]

Wiele spośród państw europejskich, które po zakończeniu II wojny światowej odnotowały ponadprzeciętne, osiągające 4-5%, stopy wzrostu gospodarczego znalazło się w strefie pułki średniego dochodu. Wymienić tu należy m.in. Grecję, Portugalie, Malte, Izrael i Hiszpanię. W szczególności należy zaznaczyć pierwsze trzy kraje jako państwa utraconej szansy rozwoju gospodarczego, są to najmniej innowacyjne gospodarki Europy Zachodniej, nie potrafiące zmniejszyć dystansu rozwojowego dzielącego je od gospodarki Stanów Zjednoczonych. Natomiast Hiszpania, która w efekcie szoków naftowych z lat siedemdziesiątych wpadła w wieloletnią stagnację, zdołała, wykorzystując nastawienie na innowacyjność, przełamać złą passę i powróciła na wyraźną, jednak mniej spektakularną niż wcześniej, ścieżkę konwergencyjną. Podobne stwierdzenia dotyczą Izraela, którego okres niezdolności do szybkiego rozwoju przedłużał się niemal do trzech dekad. Jednak na przełomie lat 1990-2000 wykształcił się, w tym państwie o ograniczonych zasobach naturalnych, silnie innowacyjny sektor teleinformatyczny, co spowodowało wzrost tempa rozwoju gospodarczego. Izrael znalazł podobnie jak Finlandia i Korea Południowa, sposób na wyrwanie się z pułapki średniego dochodu. Dzięki zmienieniu paradygmatów rozwoju po wystąpieniu silnych kryzysów gospodarczych wywołanych: w przypadku Finlandii, rozpadem głównego partnera handlowego w latach osiemdziesiątych - ZSRR, a w przypadku Korei Południowej załamaniem się systemu finansowego w Azji w końcu XX wieku, oba państwa należą obecnie do najbardziej innowacyjnych gospodarek świata. W obu tych krajach można zauważyć sfery mające wyraźny priorytet w polityce publicznej: rozwój technologiczny, inwestowanie w kapitał ludzki oraz konkurencyjne środowisko regulacyjne. Przykład tych państw pokazuje istnienie możliwości ominięcia pułapki średniego dochodu [1].

Przy założeniu utrzymania średniookresowego tempa polskiego wzrostu gospodarczego na poziomie 3-3,5% Polska wejdzie w strefę średniego dochodu już niedługo – w ciągu najbliższych 6-10 lat. Przewidywanie gospodarki na konkurowanie innowacyjnością jest procesem stopniowym i powolnym. Dlatego dalsze pozostawanie innowacji poza rzeczywistymi priorytetami państwa polskiego może doprowadzić do sytuacji, kiedy proinnowacyjny wybór zostanie wreszcie dokonany, będzie już dla Polski za późno, by uniknąć stagnacji [2]. W celu uniknięcia wpadnięcia w pułapkę średniego dochodu należy zidentyfikować bariery innowacyjności oraz sposoby ich pokonywania.

3. BARIERY INNOWACYJNOŚCI

Pierwszą grupą barier jaką mogą napotkać innowacje są bariery finansowe w kolejnych etapach powstawania inwestycji (por. rys. 1). W pierwszym etapie procesu powstawania innowacji tj. w trakcie badań podstawowych, niezbędne jest wsparcie sektora publicznego tych badań, z natury zjawiska i wysokiego ryzyka sektor prywatny niechętnie angażuje swoje zasoby w tej sferze. Zauważyć należy, iż nakłady publiczne skłaniają firmy do ponoszenia dodatkowych nakładów własnych na inwestycje. Wynika to z chęci wykorzystania i przyswojenia dostępnej wiedzy zewnętrznej [6]. Przedsiębiorstwa będą chętniej angażować większe zasoby w przypadku wystąpienia coraz to lepszego zaplecza badawczego. Poza zdobyciem nowej wiedzy, firmy dzięki nakładom na badania podstawowe, zdobywają dodatkowe korzyści, m.in. wykwalifikowaną kadrę ze sfery B+R, infrastrukturę naukową oraz łatwiejszy dostęp do sieci instytucji i zespołów naukowych. Zaznaczyć należy, iż zasoby pozyskane w trakcie prowadzenia badań podstawowych mogą być wykorzystane w kolejnych etapach powstawania innowacji [16]. Wynika z tego zależność pomiędzy wyższą chęcią inwestowania w innowacje

a dobrą bazą uniwersytecką w danym państwie. Zaplecze naukowe buduje się dzięki odpowiedniemu finansowaniu, którego głównym źródłem są środki publiczne przeznaczone na badania podstawowe oraz uczelnie wyższe (w tym ich rozwój). Państwo, chcąc zachęcić inwestorów, powinno zadbać o upublicznienie wyników badań podstawowych oraz powiązanie tych wyników z edukacją młodych naukowców w perspektywie wykorzystania ich potencjału w dalszym etapie procesu powstawania innowacji badaniach stosowanych (por. rys 1). Rozwój krajowych inwestycji może być stymulowany dzięki połączeniu rozległego wachlarza obszarów badawczych i instytucji prowadzących badania zachęcanych do efektywniejszej pracy poprzez system grantów badawczych.

Chęć zaangażowania się sektora prywatnego w finansowanie badań stosowanych jest większa niż w pierwszym etapie procesu, jednak wyróżnić należy następujące bariery:

- wysoka niepewność wyników;
- ograniczenia finansowe;
- obecność pozytywnych efektów zewnętrznych.

W ich efekcie brak interwencji państwa skutkowałby niedofinansowaniem badań stosowanych w odniesieniu do społecznego optimum, co równoważne jest ze zmarnowaniem potencjału wiedzy zdobytej w poprzednim etapie, a więc także środków publicznych przeznaczonych na ich realizację. Zaznaczyć należy, że prowadzone badania stosowane powinny mieć wyraźne uzasadnienie, gotowość do wykorzystania wyników przez sektor prywatny bądź publiczny. Państwo może efektywnie wspierać ten etap poprzez współfinansowanie badań różnym instytucjom zainteresowanym wdrożeniem badań, a więc poprzez kreowanie, wspartych zasobami publicznymi, platform współpracy instytucji naukowych z biznesem. Niepokojący jest fakt występowania wielu barier utrudniających transfer innowacji pomiędzy ośrodkami uniwersyteckimi a biznesem w Polsce. Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego po przepytaniu przedsiębiorców oraz pracowników naukowych określiło ich współpracę jako mało owocną [18]. Poza brakiem potrzeby takiej współpracy przedsiębiorcy zwrócili uwagę na niewystarczającą użyteczność innowacji proponowanych przez naukowców, ich niskie umiejętności badawcze oraz zbyt teoretyczne podejście do realnych problemów. Ponadto należy wskazać na następujące główne bariery innowacji:

- brak odbiorcy przemysłowego na technologię;
- prawne i organizacyjne bariery wejścia na rynek;
- brak lub nieskuteczna promocja wyników badań;
- złe finansowanie działań pro-przedsiębiorczych oraz transferowych;
- brak możliwości powrotu naukowca na uniwersytet po nieudanej próbie komercjalizacji technologii;
- niewystarczająca liczba kursów na uczelni poświęconych komercjalizacji technologii;
- trudności w znalezieniu kompetentnego lidera, który zająłby się komercjalizacją technologii;

- brak podręczników, przedstawiających dobre praktyki w zakresie transferu technologii [10].

Bariery transferu technologii z uniwersytetów do biznesu mają zarówno charakter wewnętrzny (uczelniany), jak i zewnętrzny (rynkowy). Najczęściej występują w jednym z trzech wymiarów: prawnym, finansowym lub kulturowym. Najtrudniejszymi do pokonania w krótkim okresie wydają się bariery kulturowe wynikające z konserwatywnego środowiska naukowego.

W celu pobudzenia sektora prywatnego do większego zaangażowania się w etap badań stosowanych należy wykorzystać system ulg podatkowych związanych z wydatkami przedsiębiorstw na B+R, który jest szczególnie efektywny w przypadku większych firm posiadających własne komórki badawcze. Ponadto wprowadzenie takiego rozwiązania nie wymaga od strony państwa podejmowania decyzji o udzielaniu pomocy, przedsiębiorstwa samodzielnie decydują się na zaangażowanie w najbardziej obiecujące projekty.

W trakcie trzeciej fazy procesu powstawania i wdrażania inwestycji – prac rozwojowych i demonstracji pomiędzy finansowaniem ze środków publicznych badań a dojrzałą inwestycją tj. taką gdzie innowator próbuje pozyskać zasoby z konwencjonalnego rynku finansowego występuje tzw. „dolina śmierci” [13]. Oznacza ona wystąpienie luki finansowej powstałej na skutek wycofania środków publicznych i jednoczesnego braku wystarczającego zaangażowania ze strony sektora prywatnego. Przedsiębiorstwa powinny zagwarantować osiągnięcie odpowiedniego poziomu skali produkcji i spadku kosztów produkcji w celu umożliwienia konkurencyjności nowej technologii z jej starszymi substytutami. W tym przypadku zarówno racjonalność, rodzaj jak i zakres pomocy publicznej wynikają z nowatorskości projektu i pozyskania jego finansowania z innych źródeł. Przy rozpatrywaniu najbardziej nowatorskich projektów, które są obciążone dużym ryzykiem oraz wymagają kosztownych demonstracji, niezbędna może się okazać pomoc bezzwrotna. Dodatkowym narzędziem szczególnie pomocnym w przypadku małych podmiotów jest zapewnienie pomocy w postaci podstawowej infrastruktury przydatnej na etapie inkubacji firmy lub wsparcia przy uzyskiwaniu patentów. Natomiast w przypadku projektów obciążonych mniejszym ryzykiem, gdzie podstawowym problemem są niedoskonałości rynku finansowego, lepszymi formami interwencji będą pomoc zwrotna lub ulgi podatkowe [1].

W ostatnim etapie procesu powstawania i wdrażania innowacji, tj. dyfuzji, w przeciwieństwie do poprzednich nie występuje wysokie ryzyko. Sektor publiczny może interweniować w tej fazie ze względu na niedoskonałość rynku finansowego, która ogranicza możliwości inwestycyjne małych i średnich przedsiębiorstw oraz w przypadku niedostrzegania korzyści płynących z wdrażania nowoczesnych rozwiązań. Głównymi sposobami interwencji są działania informacyjne, pomoc finansowa w formie zwrotnej bądź ulgi podatkowe. Ważną rolę na etapie dyfuzji odgrywają ponadto zasoby ludzkie, zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym. Państwowe środki finansowe wykorzystywane są z reguły na szkolenia i kursy przedsiębiorczości. W ten sposób niweluje się lukę podaży kadry naukowej i badawczej.

W przypadku systemowego ujęcia procesu innowacyjności podstawowymi działaniami są informowanie i pośrednictwo w nawiązywaniu kontaktów oraz współpracy. Praktycznie działania takie obejmują tworzenie platform komunikacji oraz organizowa-

nie spotkań i konferencji służących nawiązywaniu bezpośrednich relacji pomiędzy innowatorami, tworzenie baz danych - tzw. wyszukiwarek pozwalających na łatwy dostęp do informacji. Uzupełnieniem tych działań są przeglądy trendów i nowych kierunków występujących za granicą, tworzenie baz danych zawierających patenty oraz benchmarki i rankingi wyłaniające najlepsze praktyki w tworzeniu innowacji [1].

PODSUMOWANIE

Polska obecnie jest jednym z najmniej innowacyjnych krajów w Europie. Składają się na to naleciałości historyczne obecnej transformacji narodowego systemu innowacji, powolne procesy dostosowawcze w nauce oraz nadanie niskiego priorytetu innowacyjności. Dodatkowo negatywnie wpływa na ten stan brak zrozumienia znaczenia innowacyjności z perspektywy długookresowej pozycji konkurencyjności gospodarki oraz brak wiary w możliwości innowacyjne Polski. Jeżeli ta tendencja nie zostanie zmieniona, za kilkanaście lat grozi nam wpadnięcie w pułapkę średniego dochodu i zatrzymanie wzrostu gospodarczego. Niezbędne jest zastosowanie szeregu działań mogących pobudzić potencjał rodzimej innowacyjności. Wsparcie państwa wymagane jest zarówno w obszarze instytucjonalnym jak, i finansowym.

LITERATURA

1. Bukowski M., Szpor A., Śniegocki A., *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, IBS, Warszawa 2012.
2. Bukowski M., Szpor A., Śniegocki A., *Drzemiący tygrys, spętany orzeł dylematy polskiej debaty o polityce innowacyjnej*, IBS, Warszawa 2012.
3. Bukowski M., Gąska J., Śniegocki A., *Między Północą a Południem – pułapki status quo i wyzwania modernizacji Polski do roku 2050*, IBS, Warszawa 2012.
4. *Definicje pojęć z zakresu statystyki nauki i techniki*, GUS, Warszawa 2012.
5. Diamond J., *Strzelby, zarazki, maszyny. Losy ludzkich społeczeństw*. Prószyński i S-ka, Warszawa 2000.
6. Cohen W.M, Levinthal D.A., *Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation*, [in:] „Administrative Science Quarterly”, no. 1/1990, p. 128-152.
7. Fagerberg J., Mowery D.C., Nelson R.R., *The Oxford Handbook of Innovation*, Oxford University Press, Oxford 2006.
8. Felipe J., Abdon A., Kumar U., *Tracking the Middle-income Trap: What Is It, Who Is in It, and Why*, Levy Economics Institute, New York 2012.
9. Grossman G.M., Helpman E., *Endogenous innovation in the theory of growth*, [in:] „Journal of Economic Perspectives”, no. 1/1994, s. 23-44.
10. Kamińska A., Skonieczny J., *Transfer technologii z uniwersytetu do biznesu*, IZIP, Zakopane 2012.
11. Kuznets S., *Economic Growth of Nations: Total Output and Production Structure*, Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge 1971.
12. Lucas R.E., *On the mechanics of economic development*, [in:] „Journal of Monetary Economics”, no. 22/1988, p. 3-42.

13. Markham S.K., Ward S.J., Aiman-Smith L. Kingon A.I., *The Valley of Death as Context for Role Theory in Product Innovation*, [in:] „Journal of Product Innovation Management”, no. 3/2010, p. 402-417.
14. *Podręcznik Oslo: zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, wydanie trzecie, MNiSW, Warszawa 2008.
15. Romer P.M., *Increasing returns and long-run growth* [in:] „Journal of Political Economy”, no. 5/1986, p. 1001-1037.
16. Salter A.J., Martin B.R., *The economic benefits of publicly funded basic research: a critical review*, [in:] „Research Policy, Elsevier”, no 3/2001, s. 509-532.
17. Lord Rayleigh R. J. S., „*The Life of Sir J.J. Thomson*”, Cambridge University Press 1942.
18. [online]. [dostęp 02.04.2013]. Dostępny w Internecie: http://www.nauka.gov.pl/fileadmin/user_upload/24/08/24087/20070213_raport_bariery_wspolpracy.pdf.

INNOVATION AND ECONOMIC DEVELOPMENT

Summary

The article is of demonstrative nature. Its aim is to describe the relationship between innovation and economic development of countries. In this paper the authors characterize distinct approaches to innovation management. In the article the authors focus on the linear and systemic approach to innovation management. The article also highlights the problem of countries with the middle income trap. Moreover, in the article the authors describe the characteristics of the middle income trap and its nature. The article discusses the directions of actions which can be taken to avoid this problem in Poland in the near future. Furthermore, some barriers to innovation are characterized.

Keywords: *innovation, economic development*

NOTY BIOGRAFICZNE

mgr Adrian GOLONKA – doktorant Politechniki Wrocławskiej w Instytucie Organizacji i Zarządzania (Wydział Informatyki i Zarządzania). Głównym obszarem zainteresowania jest rynek energetyczny, a w szczególności ekoinwestycje i ich wpływ na rozwój gospodarczy.

mgr Katarzyna RYCHCIŃSKA – doktorantka Akademii Wychowania Fizycznego we Wrocławiu oraz studentka kierunku Psychologii dla magistrów w Wyższej Szkole Psychologii Społecznej, Wydział Zamiejscowy we Wrocławiu.