

| *Elżbieta Pohulak-Żołędowska*

| Państwo w roli innowatora

Streszczenie

W artykule uzasadniono tezę, że dynamika innowacji przełomowych jest zdeterminowana aktywnością państwa w finansowaniu nakładów na badania i rozwój. Państwo musi wspierać proces innowacyjny również finansowo, wtedy gdy rynki są niekompletne lub nie funkcjonuje kapitał wielkiego ryzyka. Polityka innowacyjna państwa powinna służyć urzeczywistnianiu koncepcji zrównoważonego rozwoju i rozwijaniu współpracy między uczestnikami procesu innowacyjnego.

Słowa kluczowe: innowacja przełomowa, zawodność rynku, kooperacja, kapitał zasiewowy.

Klasyfikacja JEL: O11, O32, H41.

1. Wprowadzenie

Jest rzeczą oczywistą, że innowacyjność w fazie postindustrialnej jest podstawowym czynnikiem rozwoju społeczno-gospodarczego i tym samym dobrobytu społecznego. Dalece mniej oczywista jest odpowiedź na pytanie, dlaczego dynamika procesu innowacyjnego w gospodarkach rynkowych jest tak bardzo zróżnicowana. Odpowiedź na to pytanie jest głównym celem rozważań podjętych w tym artykule. Problem ten jest niezwykle złożony, o czym świadczy dobitnie dorobek literaturowy z tego zakresu badań.

Poszukując odpowiedzi na powyższe pytanie, należy na wstępie przyjąć, że innowacje nie są pojęciem jednorodnym pod względem kategorialnym i dlatego

zakres rozważań ogranicza się tylko do innowacji przełomowych. Jakkolwiek identyfikacja empiryczna tych innowacji jest nadal kłopotliwa, istnieje zgodność w poglądach, że ich główną cechą jest nowość polegająca na przerwaniu ciągłości określonego procesu technologicznego lub rozwoju jakościowego produktu. Ostatecznym fundamentem każdej innowacji jest jakiś byt niematerialny, czyli pomysł – nowa idea. Dlatego też kreatywność jest najważniejszym źródłem innowacyjności, która jest zdeterminowana przez wiele czynników natury społecznej, a w szczególności przez system edukacji, kulturę, wolność osobistą, gospodarczą i polityczną. Duża kreatywność jest charakterystyczna dla społeczeństwa otwartego, w którym pielęgnuje się takie wartości jak tolerancja i racjonalność, a niezależność od tradycji zajmuje ośrodkowe miejsce [Kołakowski 1990]. Nie oznacza to jednak, że w społeczeństwie otwartym wolny rynek i przedsiębiorczość jest warunkiem wystarczającym uruchomienia procesów innowacyjnych w gospodarce. Wolny rynek jest mechanizmem zawodnym w procesie tworzenia innowacji przełomowych, ponieważ są one efektem działań zbiorowych, prowadzonych w różnych sferach społeczeństwa, odrębnych pod względem instytucjonalnym. Komercyjny sukces innowacji wymaga zatem współdziałania, czyli integracji współpracy i konkurencji (koopetycji). Innymi słowami, innowatorem jest przedsiębiorca zbiorowy, którego istotnym ogniwem jest państwo. Udział państwa w tym procesie jest niezbędny ze względu na ryzyko, którym są obciążone nakłady ponoszone na transformację nowej idei w produkt, który przyniesie sukces ekonomiczny. Dotyczy to w szczególności pierwszej fazy, której efekty nie mają charakteru utylitarne, a ich praktyczne wykorzystanie jest bliżej nieokreślone. Badania przeprowadzone przez M. Mazzucato w pełni potwierdzają tezę, że przełomowe innowacje w USA były finansowane z budżetu państwa. Najogólniej rzecz biorąc, staramy się dowieść, że funkcje państwa w procesie innowacyjnym są zdeterminowane przede wszystkim przez niedoskonałości, błędy rynku. Państwo musi wspierać innowacje wtedy, gdy rynki są niekompletne, co w szczególności dotyczy rynku kapitałowego. Brak kapitału wysokiego ryzyka jest istotną barierą we wdrażaniu nowych technologii i produktów. Konieczność wspierania finansowego istnieje również wtedy, gdy innowacje generują pozytywne efekty zewnętrzne.

W związku z tym, że chęć maksymalizowania zysku przez przedsiębiorstwa może okazać się przeszkodą we wdrażaniu innowacji, państwo musi wspierać instytucjonalnie i finansowo powstawanie nowych przedsiębiorstw. Na tym jednak nie kończy się innowacyjna rola państwa. W społecznej gospodarce rynkowej to państwo jest odpowiedzialne za urzeczywistnienie koncepcji zrównoważonego rozwoju, która zakłada trwałość systemu ekologicznego i spójność społeczną. Ważnym instrumentem realizacji zrównoważonego rozwoju są innowacje przełomowe, ponieważ od nich zależy międzynarodowa konkurencyjność gospodarek

i trwałość środowiska przyrodniczego. W związku z tym państwo innowacyjne musi planować, finansować i wspierać proces innowacyjny.

Biorąc pod uwagę współczesne uwarunkowania funkcjonowania gospodarek i globalne priorytety, można stwierdzić, że podstawowym celem społecznej gospodarki rynkowej jest zapewnienie gospodarkom zrównoważonego rozwoju i międzynarodowej konkurencyjności.

Pojęcie zrównoważonego rozwoju odwołuje się do idei sprawiedliwości społecznej. Ma ona zapewnić rozwój, w którym „potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie” [*Report of the World Commission... 1987*]¹. Międzynarodowa konkurencyjność to natomiast zdolność krajów do wytwarzania i sprzedawania na rynkach zagranicznych towarów, które mogą być lepsze i tańsze od oferowanych tam produktów. W warunkach gospodarek wiedzy oba cele mogą być realizowane głównie przez tworzenie innowacji.

2. Znaczenie innowacji dla współczesnych gospodarek

Jak podaje podręcznik *Oslo Manual* [2005], innowacje są wynikiem kreatywnej aplikacji wiedzy i odgrywają współcześnie w gospodarkach kluczową rolę. Wiedza stała się w związku z tym głównym aktywem, a narody, które potrafią go aktywnie kształtować i właściwie nim zarządzać, są liderami na międzynarodowych rynkach. Innowacje rozumiemy jako nowe produkty, procesy lub metody wprowadzone z sukcesem na rynek, które stają się źródłem dobrobytu [Vaitheeswaran 2007].

W każdej definicji innowacji można znaleźć odniesienie do dwóch cech tego zjawiska – nowości i aplikacji rynkowej. Innowacje to rozwiązania nowe, które znalazły swoje miejsce na rynku, co odróżnia je od wynalazków, które swojego miejsca na rynku nie mają. Literatura przedmiotu wyróżnia wiele definicji innowacji, istotnych dla przedsiębiorstw i gospodarek. Ze względu na cele współczesnych gospodarek należy rozróżnić innowacje przełomowe i innowacje kontynuacyjne [Christensen 2010]. Innowacje przełomowe mają dwie główne cechy. Po pierwsze, istotną cechą innowacji przełomowych jest to, że tworzą nowe rynki; są to innowacje przerywające dotychczasowy tok rozwojowy. Z punktu widzenia tworzenia innowacji w dziedzinach wymagających nowej wiedzy jest to cecha pożądana. Drugą cechą charakterystyczną jest to, że pojawienie się innowacji przełomowej początkowo powoduje pogarszanie się funkcjonalności produktów. Produkty oparte na nowych technologiach mają gorsze charaktery-

¹ Tzw. Raport Brundtland – od nazwiska przewodniczącej komisji, G. Harlem Brundtland.

styki efektywności od produktów o ustabilizowanej pozycji na rynkach. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest to, że nie ma wystarczająco wysokiego popytu na produkty będące efektem innowacji przełomowych – liderzy rynkowi bardzo rzadko stanowią awangardę tego rodzaju innowacji.

Innym rodzajem innowacji są innowacje kontynuacyjne, zwane również ewolucyjnymi. Poprawiają one efektywność dotychczasowych produktów ze szczególnym uwzględnieniem parametrów cenionych przez głównych klientów. W przeciwieństwie do innowacji przełomowych innowacje kontynuacyjne nie tworzą nowych rynków, lecz powodują raczej rozwój istniejących. Niektóre z takich innowacji mogą mieć charakter radykalny, inne natomiast mogą wprowadzać ulepszenia w sposób przyrostowy [Christensen 2010, s. 21].

Krajobraz innowacyjny uzupełniają innowacje imitacyjne, czyli produkty i procesy nowe tylko dla danego przedsiębiorstwa, lecz wdrożone już w innych przedsiębiorstwach, dziedzinach działalności lub krajach.

Realizacja oczekiwanych celów społecznych gospodarek rynkowych nie jest możliwa bez innowacji. Biorąc pod uwagę współczesne obciążenia cywilizacyjne, realizacja idei zrównoważonego rozwoju wydaje się głównym celem współczesnego państwa. Poszukiwanie alternatywy dla tradycyjnych zasobów możliwe jest dzięki badaniom, a w ich konsekwencji – innowacjom. Zapewnienie gospodarkom międzynarodowej konkurencyjności również odwołuje się do innowacji. Należy zwrócić uwagę, że konkurencyjność gospodarki nie jest prostą sumą konkurencyjności przedsiębiorstw. O ile zgodnie z ekonomią głównego nurtu przedsiębiorstwa dążą do tego, by stać się konkurencyjnymi, przede wszystkim ze względu na zysk, co dla podmiotów funkcjonujących na konkurencyjnym rynku oznacza koncentrację na czynnościach zmierzających do obniżania kosztów, o tyle konkurencyjność gospodarki należy rozumieć inaczej. W *The World Competitiveness Report 1994* międzynarodowa konkurencyjność określana jest jako zdolność kraju lub przedsiębiorstwa do tworzenia większego bogactwa niż konkurenci na rynku światowym. Według tego raportu zdolność konkurencyjna danego kraju jest rezultatem przekształcania dzięki procesom innowacyjnym zasobów kraju w wyniki ekonomiczne, które następnie są weryfikowane na rynkach międzynarodowych [*The World Competitiveness...* 1994, s. 18].

Innymi słowy, innowacyjność przedsiębiorstw jest zdeterminowana przez ich otoczenie ekonomiczne i instytucjonalne, ponieważ od niego zależy kierunek i skuteczność działań podejmowanych przez poszczególne podmioty w gospodarce. Dążenie przedsiębiorstw do maksymalizacji zysków nie jest zatem zawsze równoznaczne z wdrażaniem innowacji, a w szczególności tych, które mają charakter przełomowy. W związku z tym można stwierdzić, że głównym warunkiem innowacyjności przedsiębiorstw jest międzynarodowa konkurencyjność gospodarki zależna w decydującym stopniu od polityki rozwojowej państwa.

3. Środowisko tworzenia innowacji

Ekonomia głównego nurtu traktuje przedsiębiorców jako jednostki o zdolnościach i skłonnościach do innowacji. W 1942 r. J.A. Schumpeter wprowadził pojęcie kreatywnej destrukcji. Wyjaśniając jego znaczenie, argumentował, że to właśnie innowacje i wzrost prowadzą do zastąpienia przestarzałych produktów, procesów i firm unowocześnionymi i uaktualnionymi oraz doskonalszymi następcami [Stępnicka 2013]. Autorami tej twórczej destrukcji są przedsiębiorcy, którzy w poszukiwaniu nadzwyczajnego zysku wprowadzają innowacje, ponosząc związane z tym ryzyko. Charakter innowacji specyficznych dla określonej rewolucji naukowo-technicznej określa rodzaj innowacji. Biorąc pod uwagę fakt, że J.A. Schumpeter żył w czasach czwartej rewolucji technicznej, czyli w okresie innowacji opartych na wykorzystaniu ropy naftowej, silników spalinyowych i odrzutowych oraz metody produkcji masowej, twórcza destrukcja miała charakter zmian stopniowych, wyraźnie ukierunkowanych i dość przewidywalnych [Zorska 2011]. Współcześnie skłonność przedsiębiorców do innowacji, a w szczególności innowacji przełomowych, nie jest już tak oczywista. Oportunizm przedsiębiorcy, który nie był barierą innowacji czasu J.A. Schumpetera, zdaje się być przeszkodą innowacyjności w czasach gospodarek wiedzy. Wysoki poziom ryzyka i niepewność towarzyszące innowacjom przełomowym powodują bowiem awersję przedsiębiorców do angażowania firm w takie formy działalności i zmusza ich do ochrony zysków przez zachowania monopolistyczne [Mazzucato 2014]. W związku z tym autorami twórczej destrukcji współcześnie zdają się nie firmy istniejące na rynku, a nowe. Jak można przeczytać w literaturze przedmiotu: „kreatywna destrukcja prowadzi do wzrostu ekonomicznego, spowodowanego różnymi czynnikami, zaś elementem zasadniczym kreatywnej destrukcji są narodziny nowych firm” [Acs, Carlsson i Karlsson 1999].

Warto jednocześnie zwrócić uwagę na ograniczoną rolę i liczne ułomności rynku, który dla przedsiębiorczości innowacyjnej opartej na innowacjach przełomowych jest narzędziem wysoce zawodnym. Mechanizm rynkowy nie daje gwarancji opłacalności kosztownych i wysoce ryzykownych inwestycji, do jakich z pewnością można zaliczyć inwestycje w innowacje przełomowe. Rynek nie promuje nowatorskich rozwiązań. Jak pisze D. Rodrik [2011, s. 149]: „Ceny rynkowe nie mogą ujawnić zyskowości alokacji zasobów, które jeszcze nie istnieją”. Powoduje to, że firmy starają się chronić pozycję rynkową. Zachowania innowacyjne mają wówczas wymiar wyłącznie innowacji kontynuacyjnych, a nie przełomowych. Inną z ułomności rynku, która uniemożliwia skuteczne tworzenie innowacji, jest niekompletność rynków nietradycyjnych. Nie istnieje popyt na nową wiedzę, bo innowacja przerywająca tok rozwoju jest nieoczekiwana. W związku z tym nie ma również podaży nowej wiedzy. Jeśli bowiem nikt nie oczekuje

nowego rozwiązania, powstaje pytanie, po co próbować. Owa niekompletność posiada jeszcze jeden istotny wymiar. Aby innowacje technologiczne odniosły sukces, potrzebne są rynki komplementarne, tak jak ma to miejsce w klastrach. Innowacje przełomowe takich rynków nie wymagają. Oznacza to konieczność ich kreowania przez innych przedsiębiorców. Koszt innowacji przełomowej należy bowiem powiększyć o koszt tworzenia rynków komplementarnych.

Wysokie koszty przedsiębiorczości innowacyjnej i ryzyko z nią związane powodują, że przedsiębiorstwa niechętnie angażują się w ten rodzaj działalności. Potencjalne przyszłe zyski płynące z innowacji przełomowych – produktów o wysokiej społecznej wartości, stanowią odległą i niepewną perspektywę, natomiast koszt tworzenia innowacji i kompletowania rynków jest realny i wysoki. W przypadku niepowodzenia w całości ponosi go przedsiębiorca-innowator. W przypadku powodzenia natomiast inni przedsiębiorcy przejmą część wartości innowacji przez imitację. Jak pisze D. Rodrik [2011, s. 150]: „W przypadku granicznym, przy wolnym dostępie do rynku przedsiębiorczość tego rodzaju produkuje prywatne koszty i zyski społeczne”. Należy postawić pytanie, czy mimo licznych zawodności rynku, ryzyka, niepewności i wysokich kosztów istnieje szansa, że przedsiębiorcy podejmą działania na rzecz innowacji przełomowych.

4. Publiczne wsparcie tworzenia innowacji

W teorii ekonomii niedoskonałość rynków, czyli sytuacja, w której mechanizm rynkowy nie prowadzi do efektywnej alokacji zasobów, jest argumentem na rzecz interwencjonizmu państwa. Teoria ekonomii usprawiedliwia również interwencję państwa, gdy poziom społecznej stopy zwrotu z inwestycji jest wyższy niż prywatna stopa zwrotu (co sprawia, że prywatny kapitał nie jest zainteresowany inwestycją). Przykład innowacji przełomowych wskazuje jednak, że rola państwa może wyjść daleko poza naprawę niedoskonałości rynku.

W literaturze przedmiotu wsparcie państwa w tworzeniu innowacji najczęściej rozumiane jest jako finansowanie działalności badawczo-rozwojowej przedsiębiorstw i instytucji publicznych, które tworzą nową wiedzę. Takie rozumienie, związane z ideą ograniczania ryzyka inwestycji w innowacje przełomowe, jest jednak niewystarczające. Rola państwa wykracza bowiem daleko poza finansowanie badań, a wsparcie państwa potrzebne jest na długo przed rozpoczęciem jakichkolwiek badań. Jak wynika z analizy literatury przedmiotu, istnieją liczne przykłady innowacyjnych produktów, które znalazły swoje miejsce na rynku wskutek przemyślanej polityki państwa [Mazzucato 2014]. Biotechnologia, nanotechnologia czy internet to przykłady zaplanowanych innowacji. W każdym z przykładów rola państwa wykraczała daleko poza kwestie finansowania badań.

Znane są przykłady DARPA, SIBIR, National Nanotech Initiative czy specjalnego ustawodawstwa, za których przyczyną powstały innowacje przełomowe. Państwo nie tylko „naprawia” rynki, ale również je tworzy. W celu kształtowania rynków i wprowadzania postępu technologicznego może używać zamówień, zleceń i funkcji regulacyjnych. Dzięki swoim agendum (instytucjom) państwo posiada narzędzia przyspieszania dyfuzji wiedzy. Jest głównym graczem innowacyjnego systemu, jego rola nie ogranicza się do poziomu krajowego ani do długofalowego subsydiowania pewnych rodzajów działalności. W tym znaczeniu państwo jest katalizatorem zmian. Oznacza to, że rola państwa w tworzeniu innowacji przełomowych polega na stworzeniu wizji, misji i planu realizacji przyszłych celów [Mazzucato 2014]. Tak zarysowana rola państwa w tworzeniu innowacji przełomowych oczywiście nie umniejsza roli przedsiębiorstw i przedsiębiorców. Zmienia natomiast klasyczne rozumienie innowacyjności jako samodzielnej działalności podejmowanej przez przedsiębiorcę innowatora.

5. Funkcje innowacyjnego państwa

Pojęcie innowacyjnego państwa rodzi konieczność określenia funkcji, jakie powinno ono pełnić. Niewątpliwie do najważniejszych można zaliczyć tworzenie kreatywnego, wykształconego społeczeństwa oraz tworzenie strategii rozwoju społeczno-gospodarczego. Kreatywne społeczeństwo jest gotowe zarówno do tworzenia innowacji, jak i do ich użytkowania. To użytkownicy i twórcy. Rolą państwa jest zadbać, by innowacje przełomowe znalazły w gospodarce swoje miejsce, ponieważ samo poszukiwanie przełomowych innowacji technologicznych nie spowoduje ich osadzenia w realiach gospodarki. Popyt na innowacje tworzą kreatywni, wykształceni ludzie, którzy będą zdolni do użytkowania nowych produktów. To również przedsiębiorcy o na tyle szerokich horyzontach, by podjąć się działalności innowacyjnej i tworzyć rynki komplementarne. Bez takiego społeczeństwa nie będzie akceptacji dla innowacji przełomowych. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego to natomiast stale odbywający się proces przygotowywania i prowadzenia działań zmierzających do realizacji pożądanego celu. Strategia zrównoważonego rozwoju i zwiększania międzynarodowej konkurencyjności gospodarki powinna godzić cele innowacyjnego państwa i stwarzania możliwości ich realizacji przez tworzenie odpowiednich instytucji.

Zawodności rynku w dziedzinie innowacji przełomowych, które stanowią dla przedsiębiorcy istotną barierę w zaangażowaniu się w ryzykowną działalność, mogą być niwelowane przez państwo. Najistotniejszą kwestię stanowi prawdopodobnie kwestia niekompletności rynków tradycyjnych. Niewzbudzony popyt na produkty innowacyjne, a co za tym idzie – brak motywacji do tworzenia przeło-

mowych rozwiązań, tworzą na rynkach nietradycyjnych patową sytuację. Rozwiązaniem jest kooperacja oferentów i konsumentów nowej wiedzy. Kooperacja jest rozumiana jako sytuacja, w której konkurenci równocześnie konkurują i współpracują z dwoma lub więcej partnerami biznesowymi w sposób powtarzalny. Kooperacja nie jest rozwinięciem ani teorii konkurencji, ani teorii współdziałania, a rozumiana jest jako „system aktorów działających na podstawie częściowej zgodności interesów i celów” [Dagnino i in. 2008], którego wyróżnikiem jest jednoczesne rozpatrywanie procesu tworzenia wartości i procesu jej zawłaszczania, tj. czerpania z niej pożytków [Czakon 2009]. Państwo powinno aktywnie działać na rzecz kooperacji.

6. Współpraca i konkurencja w tworzeniu innowacji

Literatura przedmiotu wskazuje liczne przykłady wykorzystania współdziałania w tworzeniu innowacji. Jednym z nich jest model tzw. potrójnej helisy, która zakłada interakcje pomiędzy uniwersytetami, przemysłem oraz władzą publiczną jako kluczowymi interesariuszami innowacyjności [Etzkowitz 2008]. Model potrójnej helisy zakłada wzajemne przenikanie się ról z trzech sfer, czyli na odgrywaniu ról przypisanych pierwotnie do innego sektora (np. uniwersytety zaczynają być przedsiębiorcze). Ponadto charakterystyczne dla modelu jest powstawanie organizacji pośrednich, ulokowanych w przestrzeni funkcjonalnej między trzema sferami. Cechą szczególną tego modelu jest zaufanie, które uzyskuje się przez włączenie wszystkich interesariuszy do procesu współdziałania.

Rola państwa w organizowaniu polityki innowacyjnej w ramach modelu potrójnej helisy polega na prowadzeniu bezpośredniej lub pośredniej polityki innowacyjnej. Przykładem bezpośredniej polityki innowacyjnej może być Finlandia, gdzie we wczesnych latach 90. podjęto decyzję o koncentracji zasobów wiedzy w dziedzinie technologii informacyjnych i biotechnologii i podniesieniu poziomu finansowania działalności badawczo-rozwojowej [Etzkowitz 2008, s. 60]. W Szwecji, gdzie poziom finansowania badań i rozwoju był wysoki, zmieniono sposób wydatkowania środków, przesuwając je z badań monodyscyplinarnych do interdyscyplinarnych prowadzonych w ramach wspólnych projektów uniwersytecko-przemysłowych.

Państwo wpływa na działalność innowacyjną również w sposób pośredni. Do zadań państwa w ramach tak prowadzonej polityki innowacyjnej należy zachęcanie aktorów rynku innowacji przełomowych do różnych form interakcji. Jest to możliwe dzięki tworzeniu różnych instytucji pośredniczących, których zadaniem jest ułatwienie relacji innowacyjnej między aktorami tego procesu i zapewnienie tzw. kapitału zasiewowego dla innowacji. Istnieje wiele przykładów takich

rozwiązań, np. DARPA (amerykańska agencja wojskowa do spraw zaawansowanych projektów) z budżetem 3 mld USD rocznie. Agencja ta miała służyć połączeniu długofalowych projektów uniwersyteckich z rozwojem technologicznym. Do zasług DARPA dla innowacji należy zaliczyć: ufundowanie uniwersyteckich wydziałów nauk komputerowych, wczesne wsparcie kapitałowe dla młodych start-upów, współuczestnictwo w tworzeniu półprzewodników, interfejsu komputerowego, internetu. Spowodowała ona powstanie sieci konkurujących grup badaczy i przez zwiększenie przepływu wiedzy między nimi miała wpływ na poziom konkurencji [Mazzucato 2014].

Kolejnym rządowym projektem dotyczącym współpracy jest SBIR (Small Business Innovation Research). Jest to konsorcjum urzędu dla MŚP (Small Business Administration) i różnych rządowych agencji (obrony, energii i ochrony środowiska itp.). SBIR wymagał od rządowych agencji z dużymi budżetami badawczymi przekazywania części (zwykle ok. 1,25%) ich funduszy badawczych na wsparcie małych, niezależnych, zorientowanych na zysk MŚP. Wspierał komercjalizację wyników badań naukowych. Za efekt działania SBIR można uznać zwiększenie się liczby innowacyjnych start-upów.

Inną formą pośredniego wsparcia dla innowacji przełomowych może być ustawodawstwo. Przykładem może być ustawa o „lekach – sierotach” (*The Orphan Drug Act* 1983), którą uchwalono w USA, aby wspierać tworzenie leków nierentownych ze względu na częstość występowania choroby. Ustawa chroni małe biotechnologiczne firmy, którym pozwala na dogodniejsze funkcjonowanie na rynku farmaceutycznym zdominowanym przez duże firmy. Dokument ten wprowadził zachęty podatkowe, subsydia dla badań klinicznych i rozwojowych. Zapewnia szybką ścieżkę akceptacji leku, mocne prawa ochrony intelektualnej i mocne prawa marketingowe lekom na rzadkie choroby. Bez wsparcia leki te będą „sierotami” – niechcianymi dziećmi przemysłu farmaceutycznego.

Można w tym miejscu wspomnieć również o tzw. narodowej inicjatywie nanotechnologicznej (National Nanotech Initiative), która stanowi formę współpracy wszystkich aktorów innowacji. Inicjatywę tę powołano, aby znaleźć następne innowacyjne cele polityki innowacyjnej. Nanotechnologia jako technologia ogólnego przeznaczenia i jako taka została przez ekspertów w USA uznana za dobrze rokującą na przyszłość. Uporządkowano zasady i regulacje dotyczące nanotechnologii, przeanalizowano rodzaje ryzyka. Państwo stało się największym inwestorem w branży (przeznaczone kwoty były większe niż w przypadku biotechnologii i nauk o życiu) [Mazzucato 2014]. Aktywność państwa jest jednak mocno zdecentralizowana – 13 agencji rządowych jest zaangażowanych w ten projekt, co zapewnia większą efektywność i skuteczność podejmowanych działań.

Państwo angażuje się w moderowanie kooperacji na różne sposoby. Nie ulega wątpliwości, że środki publiczne stanowią istotny element zachęt do współdzia-

łania. Można zauważyć również rosnącą rolę państwa jako brokera wiedzy, która przejawia się w procesie tworzenia innowacji przełomowych, przy wspieraniu tworzenia nowej wiedzy w uniwersytetach i publicznych ośrodkach badawczych, jak również przez tworzenie organizacji pośredniczących, moderujących kooperację między aktorami procesu innowacji [Castells i Himanen 2009]. Relacje świata nauki, przemysłu i państwa stanowią istotną wartość dla innowacji. Współdziałanie interesariuszy procesu innowacyjnego ogranicza ułomności rynku w kreowaniu i wdrażaniu innowacji przełomowych.

7. Finansowanie kooperacyjnego procesu innowacyjnego

Istotnym elementem architektury procesu innowacyjnego jest jego finansowanie. Innowacje przełomowe – ze względu na konieczność stworzenia nowej wiedzy oraz rynków komplementarnych dla produktu innowacyjnego – są produktami bardzo kosztownymi w fazie tworzenia. Jednocześnie w związku z brakiem popytu na produkty nowatorskie kwestie zyskowności takich inwestycji są problematyczne. Państwo przejmuje ryzyko tworzenia innowacji przełomowych na wielu etapach, aby jednak sposób finansowania innowacji był adekwatny do natury ich tworzenia – współtworzenia, środki finansowe powinny być pozyskiwane i wydatkowane w sposób wzmacniający współdziałanie dla innowacji, a nie konkurencję o publiczne środki.

Państwo, finansując innowacje, odgrywa ważną rolę w tworzeniu innowacji przełomowych. Jak wynika z analizy literatury przedmiotu, środki publiczne „przyciągają” środki prywatne do określonych rodzajów działalności [Czarnitzki i Fier 2002]. Szczególnie istotny dla tworzenia innowacji jest kapitał zasiewowy, który jest potrzebny w najwcześniejszej, koncepcyjnej fazie tworzenia innowacji. Inwestorzy prywatni, unikając przedsięwzięć o wysokiej stopie ryzyka, koncentrują się raczej na finansowaniu przedsięwzięć o stosunkowo dużym prawdopodobieństwie sukcesu, natomiast sukces projektów wczesnej fazy jest uwarunkowany głównie wsparciem publicznym. Przykładowo w biotechnologii, nanotechnologii czy w przypadku internetu prywatny kapitał *venture* pojawił się dopiero 15–20 lat po najważniejszych „zasiewowych” inwestycjach finansowanych ze środków publicznych [Mazzucato 2014].

Z przeprowadzonych rozważań wynika jednoznacznie, że konieczne jest finansowanie przez państwo procesu innowacyjnego w jego pierwszej fazie. Przedmiotem sporu jest natomiast udział państwa w korzyściach płynących z zastosowania nowej wiedzy w gospodarce. Beneficjentem tych korzyści jest bez wątpienia społeczeństwo oraz innowacyjny przedsiębiorca. Udział państwa jest zdeterminowany przez system podatkowy, który jednak nie ma związku

z wkładem finansowym w tym procesie. Innymi słowy, państwo ma nieadekwatny w stosunku do nakładów udział w zyskach, których źródłem są innowacje. Dlatego pożądanym jest system, w którym fundusz na badania i rozwój będzie tworzony z zysków osiągniętych przez uczestników tego procesu.

Literatura

- Acs Z.J., Carlsson B., Karlsson Ch. [1999], *Entrepreneurship, Small and Medium – Sized Enterprises, and the Macroeconomy*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Castells M., Himanen P. [2009], *Spółczesność informacyjna i państwo dobrobytu*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa.
- Christensen C.M. [2010], *Przełomowe innowacje*, Wydawnictwa Profesjonalne PWN, Warszawa.
- Czakon W. [2009], *Kooperacja – splot tworzenia i zawłaszczania wartości*, „Przegląd Organizacji”, nr 12.
- Czarnitzki D., Fier A. [2002], *Do Innovation Subsidies Crowd out Private Investment? Evidence from the German Service Sector*, ZEW Discussion Papers, nr 02–04, <http://econstor.eu/bitstream/10419/24802/1/dp0204.pdf> (data dostępu: 23.10.2016).
- Dagnino G.B., Yami S., Le Roy F., Czakon W. [2008], *Strategie kooperacji – nowa forma dynamiki międzyorganizacyjnej?*, „Przegląd Organizacji”, nr 16.
- Etzkowitz H. [2008], *The Triple Helix: University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, New York–London.
- Kořakowski L. [1990], *Cywilizacja na ławce oskarżonych*, Res Publica, Warszawa.
- Mazzucato M. [2014], *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, Anthem Press, London.
- Oslo Manual* [2005], European Commission, Eurostat, <http://www.oecd.org/science/ino/2367580.pdf> (data dostępu: 10.05.2015).
- Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future* [1987], www.un-documents.net/our-common-future.pdf (data dostępu: 23.10.2016).
- Rodrik D [2011], *Jedna ekonomia, wiele recept. Globalizacja, inwestycje i wzrost gospodarczy*, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa.
- Stępnicka N. [2013], *Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera a wyzwania współczesnej gospodarki*, www.ue.katowice.pl/fileadmin/-migrated/content-uploads/3_N.Stępnicka_Koncepcja_tworczej_destrukcji...pdf (data dostępu: 23.10.2016).
- Vaitheeswaran V. [2007], *Something New under the Sun: A Special Report on Innovation*, The Economist.
- The World Competitiveness Report 1994* [1994], World Economic Forum, Lausanne.
- Zorska A. [2011], *Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera i jej odniesienie do przemian gospodarczych w dobie obecnej rewolucji naukowo-technicznej* [w:] *Chaos, czy twórcza destrukcja? Ku nowym modelom w gospodarce i polityce*, red. A. Zorska, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa.

The State as Innovator

(Abstract)

The article shows that breakthrough innovation is improved when the State actively finances R&D. The State must financially support the innovation process when the markets are incomplete or when high-risk capital does not come through. The State's innovation policy should serve to realise the concept of sustainable development and foster cooperation between participants in the innovation process.

Keywords: breakthrough innovation, market failure, cooperation, seed capital.