

*dr Elżbieta Pohulak-Żołędowska*<sup>1</sup>

Katedra Ekonomii i Polityki Ekonomicznej  
Wydział Ekonomii, Zarządzania i Turystyki  
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

## **Rola państwa w kształtowaniu innowacyjności gospodarek**

### WSTĘP

W XXI w. dla zdobycia przewag konkurencyjnych przez przedsiębiorstwa i kraje znaczenia nabiera umiejętność wykorzystania tempa zmian postępu naukowo-technicznego. W dobie gospodarek postindustrialnych głównym nośnikiem innowacji jest wiedza, obecnie – wiedza coraz częściej specjalistyczna, powstająca w laboratoriach badawczych, będąca przyczyną powstawania nowych produktów i nowych rynków.

W artykule uzasadniono tezę, że dynamika innowacji przełomowych jest zeterminowana przez aktywność państwa w tworzeniu instytucji niwelujących niedoskonałości rynku. Państwo musi wspierać proces innowacyjny również wtedy, gdy rynki są niekompletne lub nie funkcjonuje kapitał wielkiego ryzyka. Wyzwanie ciągłej innowacyjnej zmiany spada na coraz bardziej współzależne i współpracujące ze sobą przedsiębiorstwa, lecz również na instytucje sektora publicznego. Generowanie gospodarczych efektów poprzez innowacje jest dobrze wyjaśniane przez koncepcję Narodowych Systemów Innowacji.

Zastosowane metody badawcze to przede wszystkim krytyczna analiza literatury przedmiotu.

Celem artykułu jest próba wskazania sposobów wsparcia działalności innowacyjnej w celu eliminacji niedoskonałości rynku na przykładzie instytucji ukształtowanych w ramach Narodowych Systemów Innowacji krajów takich jak Dania, Wielka Brytania, Finlandia.

### ZNACZENIE INNOWACJI PRZEŁOMOWYCH DLA WSPÓŁCZESNYCH GOSPODAREK

Innowacje to rozwiązania nowe, które znalazły swoje miejsce na rynku, co zasadniczo odróżnia je od wynalazków, które swojego miejsca na rynku nie mają.

---

<sup>1</sup> e-mail: epohzol@gmail.com.

W literaturze przedmiotu można napotkać wiele definicji innowacji – istotnych dla przedsiębiorstw i gospodarek. Niektóre z nich stanowią ledwie modyfikację istniejących już i zaakceptowanych przez konsumentów rozwiązań i nazywane są innowacjami kontynuacyjnymi. Mają one charakter dominujący jako najczęściej uwzględniane w strategiach rozwoju organizacji. Inne, przewartościowują rynek i jego oczekiwania, drastycznie zmieniają jego strukturę, dając użytkownikom zupełnie nową wartość. Są to tzw. innowacje przełomowe, zmieniające tok rozwoju. Z punktu widzenia realizacji postawionych celów współczesnych gospodarek to innowacje przełomowe i innowacje kontynuacyjne są najistotniejsze [Christensen, 2010, s. 21]. Najistotniejszymi cechami innowacji przełomowych jest fakt, że tworzą nowe rynki, przerywają dotychczasowy tok rozwojowy, co z punktu widzenia tworzenia innowacji w dziedzinach wymagających nowej wiedzy jest cechą pożądaną. J. Penc definiuje zmiany radykalne jako zmiany, „które wywołują głębokie przekształcenia w ramach danej organizacji bądź na rynku i wnoszą zasadnicze zmiany do układu sił konkurencyjnych w branży. (...) Łamią dotychczasową strukturę organizacji, aby była ona zdolna odpowiedzieć na nowe żądania otoczenia bądź potrzeby wewnętrzne, dla zaspokojenia których stopniowe dostosowanie jest niewystarczające” [Penc, 1999, s. 181]. K.B. Dahlin i D.M. Behrenes uważają z kolei, że radykalność (przełomowość) innowacji wynika raczej z technicznej istoty produktu, a nie możliwości jego rozprzestrzeniania i akceptowania przez użytkowników [Dahlin, Behrens, 2005] Ich zdaniem innowacje radykalne to takie, które spełniają trzy obligatoryjne warunki: są nowatorskie, unikalne, a przede wszystkim wywierają znaczący wpływ na przyszłe technologie wyznaczając kierunek ich rozwoju (pośrednio również stymulując działalność naśladowczą). Jednakże drugą cechą charakterystyczną jest to, że pojawienie się innowacji przełomowej początkowo powoduje pogarszanie się funkcjonalności produktów. Produkty oparte na tych technologiach mają gorsze charakterystyki efektywnościowe od produktów o ustabilizowanej pozycji na rynkach. Konsekwencją takiego stanu rzeczy jest, że nie ma wystarczająco wysokiego popytu na produkty będące efektem innowacji przełomowych – liderzy rynkowi nader rzadko stanowią awangardę tego rodzaju innowacji. Odmienne od innowacji przełomowych są innowacje kontynuacyjne, zwane również ewolucyjnymi. Ten rodzaj innowacji poprawia efektywność dotychczasowych produktów ze szczególnym uwzględnieniem parametrów cenionych przez głównych klientów. W przeciwieństwie do innowacji przełomowych innowacje kontynuacyjne nie tworzą nowych rynków, lecz raczej powodują rozwój istniejących. Związane są raczej z modyfikacją, udoskonaleniem czegoś co już na rynku istnieje i określane jest jako *second mover advantages*. Jak zauważa Christensen, mogą one mieć charakter radykalny, przyrostowy lub przerywany. Wspólnym dla nich mianownikiem jest fakt, „że poprawiają efektywność dotychczasowych produktów mierzoną wielkością parametrów, jakie tradycyjnie cenili główni klienci na dużych rynkach” [Christensen, 2010, s. 21]. Krajobraz innowacyjny uzupełniają innowacje imita-

cyjne, czyli produkty i procesy nowe tylko dla danego przedsiębiorstwa, lecz już wdrożone w innych przedsiębiorstwach, dziedzinach działalności lub krajach.

### INNOWATORZY W DOBIE INNOWACJI PRZEŁOMOWYCH

Ekonomia głównego nurtu traktuje przedsiębiorców jako jednostki o zdolnościach i skłonnościach do innowacji. W 1942 r. Schumpeter wprowadził pojęcie ‘kreatywnej destrukcji’. Wyjaśniając ten termin argumentuje on, że to właśnie innowacje i wzrost prowadzą do zastąpienia przestarzałych produktów, procesów i firm przez bardziej unowocześnionych i uaktualnionych oraz bardziej doskonałych następców [Stępnicka, (http)]. Autorami tej ‘twórczej destrukcji’ są przedsiębiorcy, którzy w poszukiwaniu zysku nadzwyczajnego wprowadzają innowacje, ponosząc związane z tym ryzyko. Schumpeter żyjąc w czasach czwartej rewolucji technicznej, czyli czasach innowacji bazujących na wykorzystaniu ropy naftowej, silników spalinowych i odrzutowych oraz metody produkcji masowej, stworzył ideę innowacji opartej na twórczej destrukcji. Ta twórcza destrukcja jednak miała charakter zmian stopniowych, wyraźnie ukierunkowanych i dość przewidywalnych [Zorska, 2011, s. 44]. Współcześnie, w dobie zupełnie innej rewolucji – skłonność przedsiębiorców do innowacji, a w szczególności innowacji przełomowych, nie jest już tak oczywista. Oportunizm przedsiębiorcy, który nie był barierą innowacji czasu Schumpetera, zdaje się być przeszkodą innowacyjności w czasach gospodarek wiedzy. Wysoki poziom ryzyka i niepewność towarzyszące innowacjom przełomowym powoduje bowiem awersję przedsiębiorców do angażowania swoich firm w takie formy działalności i zmusza ich do ochrony zysków poprzez zachowania monopolistyczne [Mazzucato, 2014, Kindle Edition].

Przedstawione typy innowacji – przełomowe, kontynuacyjne czy imitacyjne – różnicuje niewątpliwie stopień ryzyka i koszty, jakie wynikają z ich opracowania i komercjalizacji. Zdarza się, że z punktu widzenia konsumenta całkowity koszt zamiany produktu już użytkowanego na nowy, jest zbyt wysoki (wymaga to bowiem czasu na przyzwyczajenie się do nowego produktu, zdobycia właściwych informacji na jego temat, zerwanie z utrwalonym nawykiem itp.). Zdecydowanie mniej kosztowne i bezpieczniejsze jest wchodzenie w rolę imitatora zaakceptowanych przez rynek rozwiązań. Pozwala to bowiem na obniżenie nakładów na prace badawczo-rozwojowe, ograniczenie niepewności technologicznych i prawnych, redukcję kosztów marketingowych. Z badań dotyczących strategii innowacji wynika, że spośród 1000 polskich przedsiębiorstw trochę ponad połowa firm zdecydowana jest na projekty przełomowo innowacyjne (56%), co nie oznacza, że są one rzeczywiście realizowane, natomiast pozostałe wybierają raczej ścieżkę imitacji (34%) [Rudolf i in., 2006; Niklewicz-Pijaczyńska, 2013, s. 338]. Często ich wprowadzenie jest niemożliwe i w wielu przypadkach zupełnie nieopłacalne. Z badań prowadzonych przez M.C. Christensena wynika ponadto, że wprowa-

dzanie innowacji radykalnych nie jest racjonalne z punktu widzenia firm, które osiągnęły już wysoką pozycję rynkową, a wręcz przeciwnie może stanowić dla nich przyczynę niepowodzenia i początek upadku.

W związku z tym autorami 'twórczej destrukcji' współcześnie zdają się być nie firmy istniejące na rynku, a nowe. Jak podaje literatura przedmiotu, „kreatywna destrukcja prowadzi do wzrostu ekonomicznego, spowodowanego różnymi czynnikami, zaś elementem zasadniczym kreatywnej destrukcji są narodziny nowych firm” [Acs i in., 1999, s. 103–104].

### ROLA PAŃSTWA W NIWELOWANIU ZAWODNOŚCI RYNKU

U podstaw teorii ekonomicznych uzasadniających konieczność interwencji gospodarczych ze strony państwa leży przeświadczenie ich zwolenników o istnieniu zawodności rynku, czyli defektów, które sprawiają, że w pewnych sytuacjach rynek, który ze swej natury ma dążyć do maksymalizacji użyteczności, a jednocześnie optymalnie alokować zasoby, przestaje – w sensie optimum Pareto – funkcjonować należycie. Innymi słowy, rynek obniża użyteczność i marnotrawi zasoby. Dlatego musi wkroczyć rozjemca, mediator – państwo. Standardowa teoria ekonomii usprawiedliwia również interwencję państwa wówczas, gdy poziom społecznej stopy zwrotu z inwestycji jest wyższy niż prywatna stopa zwrotu (co sprawia, że prywatny kapitał nie jest zainteresowany inwestycją).

W tym miejscu warto zwrócić uwagę na ograniczoną rolę i liczne ułomności rynku, który również dla przedsiębiorczości innowacyjnej opartej na innowacjach przełomowych jest narzędziem wysoce zawodnym. Mechanizm rynkowy nie generuje 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: „Ceny rynkowe nie mogą ujawnić zyskowności alokacji zasobów, które jeszcze nie istnieją” [Rodrik, 2011, s. 149]. Powoduje to 'ucieczkę' firm w zachowania chroniące 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 – po co próbować? Owa niekompletność posiada jeszcze jeden istotny wymiar. Dla sukcesu innowacji technologicznej potrzebne są rynki komplementarne, tak jak ma to miejsce w klastrach. Innowacje przełomowe takich rynków nie wymagają. Oznacza to konieczność ich kreacji przez innych przedsiębiorców. Koszt innowacji przełomowej należy bowiem powiększyć o koszt tworzenia rynków komplementarnych [Matysiak i in., 2015, s. 150].

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 poprzez imitację. Jak pisze D. Rodrik: „W przypadku granicznym, przy wolnym dostępie do rynku przedsiębiorczość tego rodzaju produkuje prywatne koszty i zyski społeczne” [Rodrik, 2011, s. 150]. Czy mimo licznych zawodności rynku, ryzyka, niepewności i wysokich kosztów, jest szansa, że przedsiębiorcy podejmą się działań na rzecz innowacji przełomowych?

#### REALIZACJA CELÓW WSPÓŁCZESNYCH GOSPODAREK

Współczesne gospodarki, biorąc pod uwagę obciążenia cywilizacyjne oraz jakość wzrostu gospodarczego powinny za cel postawić sobie wzrost zrównoważony oraz międzynarodową konkurencyjność gospodarek. Można stwierdzić, że oba cele mają swoje źródła są w innowacjach. Rozwój zrównoważony, to taki rozwój, „w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokojone bez umniejszania szans przyszłych pokoleń na ich zaspokojenie”<sup>2</sup>.

Oczekiwanych celów społecznych gospodarek rynkowych nie da się pogodzić bez istnienia innowacji. Biorąc pod uwagę współczesne obciążenia cywilizacyjne, realizacja idei zrównoważonego rozwoju wydaje się być głównym celem współczesnego państwa. Poszukiwanie alternatywy dla tradycyjnych zasobów możliwe jest dzięki badaniom, a w ich konsekwencji innowacjom. Również zapewnienie gospodarkom międzynarodowej konkurencyjności odwołuje się do innowacji. Zwrócić należy uwagę, iż konkurencyjność gospodarki nie jest prostą sumą konkurencyjności przedsiębiorstw. O ile, zgodnie z ekonomią głównego nurtu, motywem przewodnim w osiągnięciu konkurencyjności przedsiębiorstwa jest przede wszystkim jego zysk, co dla podmiotów funkcjonujących na konkurencyjnym rynku oznacza koncentrację na czynnościach zmierzających do obniżania kosztów, o tyle konkurencyjność gospodarki należy rozumieć inaczej. Według *The World Competitiveness Report* 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 zasobów kraju dzięki procesom innowacyjnym w wyniki ekonomiczne, które następnie są weryfikowane na rynkach międzynarodowych [*The World Competitiveness Report*, 1994].

<sup>2</sup> *Our Common Future*, tzw. Raport Brundtland – od nazwiska przewodniczącej komisji, Gro Harlem Brundtland.

Można powiedzieć, że innowacyjność przedsiębiorstw jest zdeterminowana przez ich otoczenie ekonomiczne i instytucjonalne, ponieważ od niego zależy kierunek i skuteczność podejmowanych działań przez poszczególne podmioty w gospodarce. Dążenie zatem przedsiębiorstw do maksymalizacji zysków nie jest 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.

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 problemu wsparcia przedsiębiorczości innowacyjnej, związane z ideą ograniczania ryzyka inwestycji w innowacje przełomowe, nie jest jednak wystarczające. Rola państwa wykracza bowiem daleko poza finansowanie badań. A właściwie występuje długo przed faktem rozpoczęcia jakichkolwiek badań. Jak wskazuje literatura przedmiotu, istnieją liczne przykłady innowacyjnych produktów, które znalazły swoje miejsce na rynku wskutek przemyślanej polityki państwa. Państwo dzięki swoim agendum (instytucjom) posiada narzędzia przyspieszania dyfuzji wiedzy. Jest głównym graczem innowacyjnego systemu, jego rola nie ogranicza się do poziomu krajowego ani do długofalowych subsydiów dla 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 [Matysiak i in., 2015, s. 150]. Tak przedstawiona 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.

## NARODOWE SYSTEMY INNOWACJI – INSTYTUCJE DLA INNOWACJI

Narodowe Systemy Innowacji rozumiane przede wszystkim jako zależności wzajemnie oddziałujące na produkcję, dyfuzję i konsumpcję nowej, gospodarczo użytecznej wiedzy.

Układ instytucjonalny gospodarki pozwala na dobór bodźców pomagających dobrać i kształtować umiejętności i wiedzę tak, aby korzyści z ich wykorzystania były jak największe [North, 1997, s. 7]. Tym samym instytucje wpływają na dobór struktury wykorzystania czynników produkcji, akumulację wiedzy i kapitału, technikę, technologię, wydajność, postęp techniczny i organizację procesów wytwórczych. Całość powiązanych ze sobą czynników instytucjonalnych i strukturalnych mających wpływ na rozwój, selekcjonowanie i wchłanianie innowacji, tworzących jednocześnie otoczenie, w ramach którego rząd formułuje i realizuje politykę innowacyjną określaną jest pojęciem narodowych systemów innowacji (NSI) [Edquist, 1997, s. 14].

Istotą NSI jest różnorodna działalność i uczestnictwo wielu podmiotów, których procesy innowacyjne są powiązane i współzależne. W koncepcji NSI najważniejszym zasobem nowoczesnej gospodarki jest wiedza, a procesem uczenie się. Efektywne środowiska innowacji dążą do tego, by kluczowe elementy NSI wspierały się tworząc proces uczenia się i innowacje. Proces ten jest możliwy w ramach NSI wyłącznie poprzez działanie sprawnych instytucji.

Jak pokazują obserwacje dla Narodowych Systemów Innowacji, nie ma jednej drogi do sukcesu. To nie same struktury bowiem przekładają się na sukces gospodarczy kraju, lecz dopasowanie instytucji i całego NSI do struktury gospodarki, uwarunkowań społecznych i wyzwań rozwojowych. W tabeli 1 przedstawiono cechy szczególne Narodowych Systemów Innowacji trzech krajów: Danii, Wielkiej Brytanii i Finlandii. Kraje te różnią się pod wieloma względami – zakresem przewag, strukturą gospodarczą, a jednak mimo to były w stanie wypracować systemy innowacyjne gwarantujące im wysoki poziom konkurencyjności.

Podobieństwa i różnice między NSI są wykazane w tabeli 1.

**Tabela 1. Cechy charakterystyczne NSI**

Cecha NSI	NSI		
	Dania	Wielka Brytania	Finlandia
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Geneza	Zmiana struktury sektorów gospodarki rolnictwo innowacyjne produkty i usługi	Zmiana struktury sektorów gospodarki przemysł → innowacyjne produkty i usługi	Zmiana struktury sektorów gospodarki leśnictwo, rolnictwo → innowacyjne produkty i usługi
Poziom badań naukowych w momencie tworzenia NSI w skali globalnej	średni	Bardzo wysoki	średni
Aktualny poziom badań naukowych w skali globalnej	Wysoki	Bardzo wysoki	wysoki
Rozproszenie	wysokie – instytucje tworzące NSI na poziomie administracji rządowej i samorządowej	wysokie – instytucje tworzące NSI na poziomie administracji rządowej i samorządowej	wysokie – instytucje tworzące NSI na poziomie administracji rządowej i samorządowej
Lokalna autonomia instytucji tworzących NSI	Niska	Wysoka	Wysoka, specjalizacje regionalne
Udział środków przedsiębiorstw w GERD	60%	44%	63%

1	2	3	4
Udział środków publicznych w GERD	28%	32%	27%
Aktualne trendy	centralizacja, coraz większy udział innowacji społecznych, policy experimentation	centralizacja, coraz większy udział innowacji społecznych, policy experimentation	coraz większy udział innowacji społecznych, policy experimentation
Podejście do tworzenia innowacji	Modyfikacja istniejących rozwiązań, innowacje „demand – user”, prototypowanie innowacji	Innowacje „demand – user”, prototypowanie innowacji	innowacje „demand – user”, prototypowanie innowacji
Dominujący sposób finansowania B+R+I	Partnerstwo publiczno-prywatne	Partnerstwo publiczno-prywatne	Partnerstwo publiczno-prywatne
Krajowe specjalizacje	tak (m.in. ochrona zdrowia, środowisko, zaawansowane technologie)	tak (m.in. ochrona zdrowia, środowisko, zaawansowane technologie)	tak (m.in. elektronika, ochrona zdrowia, środowisko, zaawansowane technologie)
Rola edukacji	wysoki nacisk na edukację proinnowacyjną od wczesnych lat kształcenia	wysoki nacisk na edukację proinnowacyjną od wczesnych lat kształcenia	bardzo wysoki nacisk na edukację proinnowacyjną od wczesnych lat kształcenia, 1. miejsce na świecie w badaniu PISA
Miejsce w rankingach innowacyjności wg Global Innovation Index 2015	wysokie – 10. miejsce na świecie	bardzo wysokie – 2. miejsce na świecie	wysokie – 6. miejsce na świecie

Źródło: [Senger i in., 2013, s. 105].

Przewagę konkurencyjną gospodarek w XXI wieku buduje się poprzez dobrze rozwinięte Narodowe Systemy Innowacji (NSI). W ich koncepcji najważniejszym zasobem nowoczesnej gospodarki jest wiedza. Efektywne ekosystemy innowacji dążą do tego, aby kluczowe elementy tych systemów wspierały się tworząc proces uczenia i innowacje. Kumulacja wiedzy poprzez jej zapamiętywanie jest możliwa w ramach NSI tylko poprzez istnienie i działania sprawnych instytucji. Dlatego właściwe ukształtowanie instytucji jest niezbędne dla wykorzystania szans konkurencyjnych krajowej gospodarki.

Porównanie aspektów funkcjonowania, otoczenia, bądź percepcji NSI i wskazuje zarówno na znaczące różnice między systemami, jak również na punkty wspólne, takie jak rozległość systemu, czy też istnienie niezależnych ciał doradczych. Przykłady Danii, Wielkiej Brytanii i Finlandii pokazują, że niezależnie od

warunków wyjściowych, definiujących podstawy rozwoju gospodarek, instytucje Narodowych Systemów Innowacji prowadzą do wysokiej innowacyjności (miejsce w Global Innovation Index), a co za tym idzie – i konkurencyjności gospodarek.

Mechanizm rynkowy będący podstawą funkcjonowania współczesnych gospodarek jest zawodny w stosunku do innowacji przełomowych. Nie sposób liczyć na oportunistę przedsiębiorcy w kontekście tego typu innowacji, gdyż wysokie koszty i ryzyko powodują raczej awersję niż skłonność do ryzyka. Instytucje Narodowych Systemów Innowacji stanowią swego rodzaju ramy – zwiększające stopień pewności przedsiębiorców w dążeniu do proinnowacyjnych zachowań.

### ZAKOŃCZENIE

Podstawową instytucją współczesnych gospodarek jest mechanizm rynkowy, który za pomocą cen dokonuje alokacji zasobów. Jednakże należy zwrócić uwagę na fakt, że w przypadku działalności innowacyjnej, a w szczególności działalności dotyczącej innowacji przełomowych, rynek posiada liczne ułomności. Mechanizm rynkowy nie generuje gwarancji opłacalności kosztownych i wysoce ryzykownych inwestycji, do jakich z pewnością można zaliczyć inwestycje w innowacje przełomowe. Rynek nie promuje nowatorskich rozwiązań. 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. 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.

Narodowe Systemy Innowacji to próba wprowadzenia pewnych standardów myślenia mającego na celu wspieranie innowacyjności, bez których innowacje, a w szczególności innowacje przełomowe nie mogą powstawać. Specyfiką Narodowych Systemów Innowacji jest ich zdolność adaptacji do uwarunkowań gospodarczych. Pokazują to przykłady omawianych krajów, które posiadając odmienną wyjściową specyfikę osiągnęły, dzięki instytucjom NSI, wysoki poziom innowacyjności i konkurencyjności.

### BIBLIOGRAFIA

- Acs Z.J., Carlsson B., Karlsson Ch., 1999, *Entrepreneurship, Small & Medium – Sized Enterprises, and the Macroeconomy*, „Cambridge University Press”, United Kingdom, s. 103–104.

- Christensen C.M., 2010, *Przełomowe innowacje*. Wydawnictwa Profesjonalne PWN, Warszawa.
- Dahlin K.B., Behrens D.M. 2005, *When is An Invention Really Radical? Defining and Measuring Technological Radicalness*, „Research Policy” No. 34, <https://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2005.03.009>.
- Edquist C. (Ed.), 1997, *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*, London: Pinter Publishers/Cassell Academic.
- Matysiak A., Pohulak-Żołędowska E., 2015, *Innowacyjne Państwo w społecznej gospodarce rynkowej*, „Przegląd Prawa i Administracji” 103, 2015. Przedsiębiorca w społecznej gospodarce rynkowej. Trybunały, sądy, wolność gospodarcza,
- Mazzucato M., 2014, *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Sector Myths*, London–New York–Dehli, Anthem Press (Kindle edition).
- Niklewicz-Pijaczyńska M., 2013, *Innowacje przełomowe w modelu open innovation i ekonomii free revealing*, „Zarządzanie i Finanse”, R. 11, nr 4, cz. 3, s. 335–351.
- North, D.C., 1997, *The Contribution of the New Institutional Economics to an Understanding of the Transition Problem*, WIDER Annual Lecture 001. Helsinki: UNU-WIDER.
- Penc J., 1999, *Innowacje i zmiany w firmie. Transformacja i sterowanie rozwojem przedsiębiorstwa*, Agencja Wydawnicza Placet, Warszawa, s. 181.
- Rodrik D., 2011, „Jedna ekonomia, wiele recept. Globalizacja, inwestycje i wzrost gospodarczy”, Wydawnictwo Krytyki Politycznej, Warszawa.
- Rudolf T., Fuchs K., Kossut N., Workiewicz M., Wróblewski J., 2006, *Strategie innowacji*, „e-mentor” nr 5 (17).
- Senger K, *Funkcjonowanie Narodowych Systemów Innowacji (NSI) w Danii, Wielkiej Brytanii i Finlandii oraz ocena możliwości wykorzystania ich doświadczeń w Polsce*, PARP.
- Stępnicka N., *Koncepcja twórczej destrukcji J.A. Schumpetera a wyzwania współczesnej gospodarki*, [www.ue.katowice.pl/.../3\\_N.Stepnicka\\_Koncepcja\\_tworzej\\_destrukcji...](http://www.ue.katowice.pl/.../3_N.Stepnicka_Koncepcja_tworzej_destrukcji...)
- The World Competitiveness Report 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 twórca destrukcja? Ku nowym modelom w gospodarce i polityce*, red. A. Zorska, Oficyna Wydawnicza – Szkoła Główna Handlowa w Warszawie, Warszawa.

### Streszczenie

W niniejszym artykule podjęto dyskusję na temat wpływu Narodowych Systemów Innowacji na dynamikę innowacji przełomowych. Nieskuteczność funkcjonowania mechanizmu rynkowego w środowisku innowacji przełomowych powoduje konieczność ingerencji państwa. Tworzenie NSI to próba stworzenia ram instytucjonalnych mających na celu wsparcie innowacyjności. Koncepcja narodowych systemów innowacji opiera się na założeniu, że innowacyjność poszczególnych krajów opiera się na założeniu, że zrozumienie zależności pomiędzy uczestnikami procesu innowacyjnego leży u podstaw rozwoju technologii. Innowacje i postęp technologiczny są efektem zależności pomiędzy aktorami, którzy produkują, dystrybuują i stosują różne rodzaje wiedzy. Dzięki takim cechom Narodowe Systemy Innowacji mogą stanowić proinnowacyjny instrument dla gospodarek o różnych charakterystykach.

*Słowa kluczowe:* innowacje przełomowe, zawodności rynku, kooperacja, instytucje.

### **State's role in shaping economies' innovation**

#### *Summary*

In the hereby article the thesis has been proved that the dynamics of breakthrough innovation is being influenced by the National Innovation Systems. Market as the regulatory of innovation environment fails and state's support in creating pro-innovation framework is needed. The concept of national innovation systems rests on the premise that understanding the linkages among the actors involved in innovation is key to improving technology performance. Innovation and technical progress are the result of a complex set of relationships among actors producing, distributing and applying various kinds of knowledge. Thanks to this feature they fit to any economy and cause their pro-innovation development.

*Keywords:* breakthrough innovation, market failure, coopetition, institutions.

JEL: H53, O12, O32, O38.