

Sylwia Pangsy-Kania

Uniwersytet Gdański

PODIUM EUROPEJSKIEJ INNOWACYJNOŚCI PRZEZ PRYZMAT MODELI NARODOWYCH SYSTEMÓW INNOWACJI

Streszczenie: Narodowy System Innowacji stanowi kompleks wyodrębnionych instytucji, które wspólnie lub indywidualnie wnoszą wkład w rozwój i rozpowszechnianie nowych technologii, tworząc otoczenie, w ramach którego rząd formułuje i realizuje politykę innowacyjną. Wyróżnia się cztery modele NSI. Celem opracowania jest określenie czynników determinujących NSI oraz wykazanie związku pomiędzy modelami Narodowych Systemów Innowacji a miejscem danego kraju w rankingu innowacyjności opartym na Innovation Union Scoreboard 2010. Najbardziej innowacyjne kraje w Europie (Finlandia, Szwecja i Dania) reprezentują społeczno-demokratyczny model Narodowego Systemu Innowacji. Ten model buduje podium europejskiej innowacyjności.

Słowa kluczowe: Narodowy System Innowacji, Modele NSI, Innovation Union Scoreboard.

1. Wstęp

Innowacyjność stanowi motor napędowy zmian zachodzących we współczesnej gospodarce, ponieważ wkracza do wszystkich dziedzin życia społeczno-gospodarczego i staje się niewątpliwie wyzwaniem globalizacji. Globalizacja powoduje wzrost konkurencji, zwiększona konkurencja przyczynia się do przyspieszenia tempa wzrostu gospodarczego, a determinantą konkurencyjności jest innowacyjność. Proces globalizacji nabiera intensywności ze względu na tendencje, jakie występują w sferze innowacji i innowacyjności. Innowacyjność gospodarki to zdolność oraz motywacja przedsiębiorców do ciągłego poszukiwania i wykorzystywania w praktyce wyników badań naukowych i prac badawczo-rozwojowych, nowych pomysłów, koncepcji, wynalazków. Innowacyjność oznacza zatem zdolność oraz motywację do kreowania, dyfuzji i imitacji innowacji.

Na świecie istnieje nierównomierne rozłożenie innowacji, a dokładnie chodzi o nierównomierny rozkład skłonności do innowacji [Thurow 1999, s. 100-101]. Poziom innowacyjności determinowany jest istniejącym w danym kraju systemem innowacyjnym.

Systemy innowacyjne na poziomie narodowym opierają się na koncepcji kreatywnej destrukcji i nawyku dynamicznej przedsiębiorczości J. Schumpetera [1960]. Na system innowacyjny składają się czynniki istotne dla procesu rozwoju, dyfuzji i użyteczności innowacji oraz relacje między tymi mechanizmami [Świądek 2005, s. 88].

Kluczowym elementem systemu innowacji są przedsiębiorstwa, które wykorzystując zmiany zachodzące w otoczeniu, wdrażają nowe pomysły, idee, rozwiązania i technologie do praktyki gospodarczej. Jednym z czynników, który wpływa na innowacyjność przedsiębiorstw, jest klimat przedsiębiorczości i innowacyjności wynikający z istnienia Narodowego Systemu Innowacji (NSI). Celem opracowania jest określenie czynników determinujących NSI oraz określenie związku pomiędzy modelami Narodowych Systemów Innowacji a miejscem danego kraju w rankingu innowacyjności opartym na Innovation Union Scoreboard 2010. Przedstawione zostały przykłady krajów reprezentujących poszczególne modele NSI z podkreśleniem modelu, który reprezentują kraje znajdujące się na podium europejskiej innowacyjności.

2. Narodowy System Innowacji – istota i czynniki determinujące

Poziom innowacyjności gospodarki determinujący możliwości budowania gospodarki opartej na wiedzy określany jest przez efektywność Narodowego Systemu Innowacji. Koncepcja NSI powstała w celu wyjaśnienia wpływu zmian technologicznych na wzrost gospodarczy w kontekście zmian instytucjonalnych, aktywności innowacyjnej przedsiębiorstw, roli sektora publicznego oraz sieci współdziałających instytucji w sektorze publicznym i prywatnym [Nelson 1993, s. 52].

Według przyjętej w pracach OECD definicji, Narodowy System Innowacji to kompleks wyodrębnionych instytucji, które wspólnie i indywidualnie wnoszą wkład do rozwoju i rozprzestrzeniania się nowej technologii i tworzą zrab, w ramach którego rządy formułują i realizują politykę mającą na celu oddziaływanie na procesy innowacyjne [Metcalf 1995].

Narodowy System Innowacji to dynamiczny układ powiązanych ze sobą instytucjonalnych oraz strukturalnych czynników, pomiędzy którymi zachodzą sprzężenia zwrotne, a które zarówno łącznie, jak i indywidualnie zdolne są do tworzenia, selekcyjonowania, absorpcji i dystrybucji innowacji. Nadrzędnym celem polityki innowacyjnej jest zapewnienie drożności oraz sprawności funkcjonowania Narodowego Systemu Innowacji, który jest spójny z mechanizmem gospodarki rynkowej [Okoń-Horodyńska 1998, s. 79]. Na elementy tego układu wpływają charakterystyczne dla danego kraju cechy, takie jak: kultura, historyczne doświadczenia, systemy wartości [Reichel 2006, s. 26].

Narodowy System Innowacji stanowi kompleks wyodrębnionych instytucji, które wspólnie lub indywidualnie wnoszą wkład w rozwój i rozpowszechnianie

nowych technologii, tworząc otoczenie, w ramach którego rząd formułuje i realizuje politykę innowacyjną [Matusiak 2005].

Do elementów NSI zalicza się [*Instrumenty transferu...* 1997, s. 14-16]:

- instytucje sfery nauki i techniki – instytucje zajmujące się tworzeniem wiedzy naukowej i technicznej w postaci odkryć, wynalazków itp. Znajdują się tu np. instytuty naukowe i badawcze, wyższe uczelnie;
- przedsiębiorstwa i organizacje sfery przemysłu i usług, które zajmują się działalnością technologiczno-przemysłową, wdrażaniem i komercjalizacją nowych rozwiązań. Znajdują się tu również jednostki B+R przedsiębiorstw;
- instytucje i organizacje zajmujące się prowadzeniem polityki innowacyjnej oraz wpływem na przebieg procesów innowacyjnych, są to instytucje rządowe i regionalne oraz instytucje i organizacje pozarządowe, np. centra technologiczne, ośrodki doradztwa i szkoleń, ośrodki informacji, ośrodki wspomagania innowacji itp.

Innowacyjność gospodarki może być rozpatrywana przez pryzmat efektywności Narodowego Systemu Innowacji jako całości oraz poszczególnych jego elementów. Istotnym elementem są przedsiębiorstwa, dlatego ważne są kanały ich dostępu do wiedzy i sposób, w jaki organizują one proces produkcyjny i innowacyjny oraz finansują swoją działalność.

NSI stanowi system zapewniający obecność efektywnych powiązań pomiędzy tymi, którzy generują nową wiedzę, oraz tymi, którzy mogą ją z pożytkiem zastosować. Podstawowe znaczenie w tym procesie ma polityka innowacyjna, w której rządy postrzegane powinny być jako uczące się organizacje, które obserwując zmieniające się otoczenie, reagują na nie – przez dokonywanie zmian w priorytetach i narzędziach polityki innowacyjnej. Czasem zmiany te wiążą się z reorientacją paradygmatu rozwoju gospodarczego.

Podstawowym zadaniem państwa jest tworzenie podstaw prawnych, instytucjonalnych oraz warunków sprzyjających rozwojowi gospodarczemu. W gospodarce rynkowej wiąże się to z zapewnieniem szerokiego zakresu wolności gospodarczej oraz ochrony własności indywidualnej, a także konkurencji. Zwiększenie potencjału rozwojowego gospodarki wymaga podjęcia działań, które sprzyjają przedsiębiorczości i innowacyjności społeczeństwa oraz umożliwiają zwiększenie oszczędności, akumulacji i inwestycji kapitałowych, a także wzrost wykształcenia społeczeństwa oraz redukcję kosztów transakcyjnych i ryzyka systemu [Bossak 2006, s. 38-39]. Trwały, innowacyjny rozwój pobudza otwarcie systemu gospodarczego oraz napływ zagranicznych inwestycji i technologii. Konkurencyjność danej gospodarki jest zatem ściśle związana z systemem gospodarczym, który kształtuje otoczenie strategiczne dla przedsiębiorstw. Perspektywy wzrostu innowacyjności są determinowane jakością otoczenia biznesu, która z kolei zależy od: polityki fiskalnej, monetarnej, handlowej, interwencjonizmu państwa w gospodarkę, budowy infrastruktury i unowocześniania gospodarki, polityki w zakresie

wspierania nauki, edukacji i badań, prawa własności, systemu bankowego, prywatyzacji, regulacji, przepływów kapitałowych i inwestycji zagranicznych.

Kreowanie innowacyjnej struktury gospodarki dotyczy zapewnienia efektywnego współdziałania elementów NSI. Czynniki wpływające na elementy NSI obejmują:

- składniki społeczne i kulturowe,
- składniki ekonomiczne,
- składniki technologiczne,
- rozwiązania prawne i system polityczny,
- powiązania międzynarodowe i integracyjne.

W ramach czynników społecznych i kulturowych wyróżnia się przede wszystkim historyczne doświadczenia, systemy edukacji, kulturę innowacyjną i postawy przedsiębiorcze. Szczególna rola przypada kulturze organizacyjnej opartej na innowacyjności, która kładzie nacisk na poszukiwanie i wyzwalamie innowacyjnych pierwiastków w przedsiębiorstwie [Pangsy-Kania 2007, s. 61].

W obrębie czynników ekonomicznych wyróżnia się rozwój gospodarczy, możliwości finansowe i techniczne. W celu kreowania klimatu sprzyjającego innowacyjności w polityce innowacyjnej państwa uwzględnia się uwarunkowania wynikające z systemu gospodarczego. Istotny jest efektywny system wsparcia przedsiębiorczości, rozsądna alokacja środków publicznych oraz odpowiednie wykorzystanie funduszy strukturalnych.

Składniki technologiczne to przede wszystkim polityka licencyjna, polityka wobec zagranicznych inwestycji bezpośrednich oraz zmieniające się trendy w technice i technologii. W aspekcie wzrostu innowacyjności znaczenie ma wzrost nakładów na badania i rozwój, pogłębianie współpracy pomiędzy instytucjami badawczymi, uczelniami a przedsiębiorstwami, tworzenie nowych przedsiębiorstw technologicznych i wzrost zdolności małych i średnich przedsiębiorstw do wchłaniania nowych technologii i *know-how*.

Rozwiązania prawne i system polityczny dotyczą instytucji, które prowadzą politykę innowacyjną, rozwiązań prawno-politycznych oraz ochrony praw własności intelektualnej. Poprawa otoczenia prawnego, uproszczenie procedur podatkowych i administracyjnych oraz zwiększenie finansowania działalności innowacyjnej mogą przyczynić się do wzrostu konkurencyjności technologicznej i innowacyjnej gospodarki danego kraju.

W dobie globalizacji procesów gospodarczych istotne znaczenie w Narodowym Systemie Innowacji mają powiązania międzynarodowe i integracyjne, do których zalicza się uczestnictwo w międzynarodowych programach badawczych, szkoleniowych czy informacyjnych.

Na podstawie analizy czynników determinujących Narodowy System Innowacji wyróżnia się następujące formy powiązań występujące w systemie innowacyjnym:

- powiązania przedsiębiorstwo–przedsiębiorstwo, w tym powiązania z komercyjnymi wiedzochłonnymi usługami dla biznesu (np. wspólna działalność B+R, wspólne produkty, patenty),
- powiązania przedsiębiorstwo–sfera nauki i badań oraz publiczne instytucje transferu technologii (wspólna działalność B+R),
- rynkowy transfer technologii, czyli dyfuzję wiedzy i innowacji, np. przez zakup maszyn, urządzeń, licencji (wydatki pośrednie na B+R),
- mobilność pracowników oraz transfer wiedzy ukrytej.

Współczesne Narodowe Systemy Innowacji charakteryzują się przede wszystkim wysokim stopniem innowacyjności przedsiębiorstw, prowadzeniem długookresowych badań na wyższych uczelniach, a przede wszystkim trwałymi powiązaniem na styku nauka–przedsiębiorstwa.

3. Modele Narodowych Systemów Innowacji

Narodowe Systemy Innowacji wykazują wiele cech specyficznych i rozwiązań, które usprawniają i aktywizują kraje, regiony oraz przedsiębiorstwa do wzrostu innowacyjności. Zróżnicowanie uwarunkowań i czynników innowacyjności leży u podstaw wyróżnienia czterech głównych modeli NSI. Są to [Okoń-Horodyńska 1998, s. 81; Weresa 2002, s. 58-60]:

- model rynkowy,
- model integracji europejskiej,
- model społeczno-demokratyczny,
- model mezosporacyjny.

W tabeli 1 przedstawione zostały podstawowe cechy każdego z wyżej wymienionych modeli wraz z przykładami krajów, które je reprezentują.

Narodowy System Innowacji oprócz własnego mechanizmu rynkowego koordynacji na szczeblu makro- i mezoekonomicznym ma swój własny system sterowania (regulacji). System ten obejmuje zbiór instrumentów wykorzystywanych przez państwo, aby zapewnić dostosowanie procesu innowacyjnego do zmian w otoczeniu i celach polityki innowacyjnej państwa. Narodowy System Innowacji tworzy podstawę zdolności innowacyjnej krajów, która charakteryzowana jest za pomocą wskaźników typu nakładowego (*in-put*). Zależy ona od poziomu, struktury i nakładów materialnych oraz systemu społeczno-gospodarczego, a przede wszystkim od jakości otoczenia przedsiębiorstw. Zdolność innowacyjna gospodarki uzależniona jest zarówno od potencjału innowacyjnego krajowych przedsiębiorstw, jak i od innowacyjnej polityki państwa, która tworzy warunki makroekonomiczne i otoczenie prawne funkcjonowania przedsiębiorstw. Narodowy System Innowacji wymaga budowania powiązań, które tworzą efektywną sieć współzależności zapobiegającą niesprawnemu funkcjonowaniu mechanizmów rynkowych w zakresie koordynacji i przepływu wiedzy [Pangsy-Kania 2007, s. 187 i nast.].

Tabela 1. Modele Narodowych Systemów Innowacji

Model NSI	Cechy modelu	Przykłady
Model rynkowy	<ul style="list-style-type: none"> • znaczny liberalizm i elastyczność, odnoszący się nie tylko do procesu produkcji i tworzenia innowacji, ale także do rynku pracy i rynku finansowego; • najbardziej aktywnymi branżami w innowacjach są technologie kosmiczne, nauki biologiczne, przemysł farmaceutyczny; • przedsiębiorstwa są zorientowane na skupianie działalności innowacyjnej wewnątrz własnej organizacji; • znaczną rolę odgrywa system edukacyjny i jego powiązania ze sferą produkcji 	USA, Wielka Brytania, Kanada, Australia
Model integracji europejskiej	<ul style="list-style-type: none"> • innowacje skoncentrowane na naukach ścisłych (matematyka, chemia, fizyka); • sfera B+R w znacznej mierze oparta na systemie publicznym; • system edukacyjny oparty przede wszystkim na systemie publicznym 	Francja, Włochy, Niemcy, Holandia
Model społeczno-demokratyczny	<ul style="list-style-type: none"> • internacjonalizacja badań; • specjalizacja technologiczna obejmuje przemysł zaawansowanych technologii; • działalność B+R finansowana przede wszystkim ze środków prywatnych; • bardzo duże znaczenie przypisywane edukacji na poziomie uniwersyteckim 	Finlandia, Szwecja, Norwegia
Model mezkorporacyjny	<ul style="list-style-type: none"> • silne powiązania z NSI innych krajów przez handel zagraniczny (import); • znaczna specjalizacja branżowa i koncentracja wysiłków badawczych na poziomie badań stosowanych; • w systemie edukacji do istotnych dziedzin zalicza się nauki ścisłe i inżynieryjne; • znaczna mobilność rynku pracy, co ułatwia dyfuzję innowacji wewnątrz systemu 	Japonia

Źródło: opracowanie na podstawie [Okoń-Horodyńska 1998, s. 81; Weresa 2002, s. 58-60].

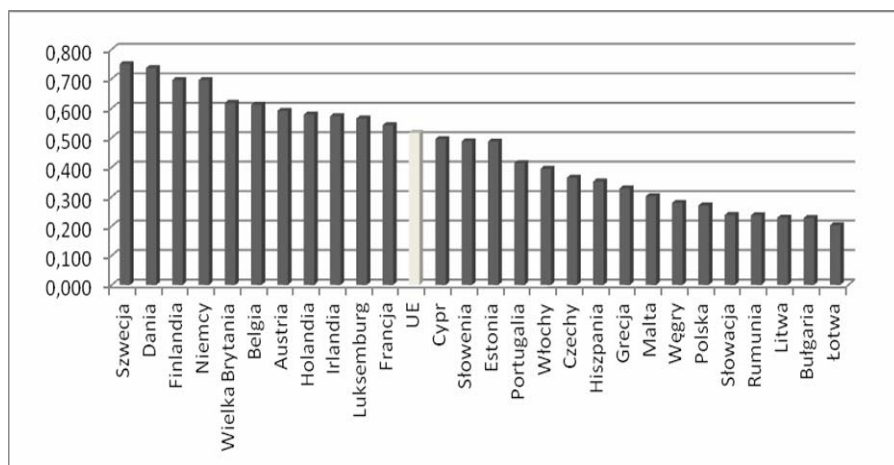
4. Innovation Union Scoreboard 2010

Jak wynika z opublikowanej przez Komisję Europejską Tablicy Wyników Innowacyjności – Innovation Union Scoreboard (IUS)¹ za rok 2010, do najbardziej innowacyjnych krajów należą kraje skandynawskie oraz Niemcy, które przekraczają średnią UE-27 o co najmniej 20% (por. rys. 1). Pierwsze miejsce na podium europejskiej innowacyjności zajmuje Szwecja, drugie Dania, natomiast trzecie

¹ W 2010 r. Innovation Union Scoreboard zastąpiła istniejącą do tego czasu Summary Innovation Index.

Finlandia. Poza podium, z wysokim wskaźnikiem innowacyjności, uplasowały się Niemcy.

W Szwecji, Danii i Finlandii istnieje społeczno-demokratyczny model NSI. Niemcy natomiast reprezentują model integracji europejskiej. Za nimi uplasowała się Wielka Brytania, w której funkcjonuje, tak jak w USA, model rynkowy NSI.



Rys. 1. Innovation Union Scoreboard 2010

Źródło: [Internet 1].

Innovation Union Scoreboard stworzona została na podstawie 25 wskaźników z zakresu czynników dających możliwości, działań przedsiębiorstw oraz wyników (por. tab. 2).

Wśród mocnych stron Narodowych Systemów Innowacji krajów najbardziej innowacyjnych na szczególną uwagę zasługują: kultura przedsiębiorczości, współpraca w dziedzinie innowacji, kreowanie przychylnego klimatu dla przedsiębiorstw, współpraca w dziedzinie innowacji oraz długookresowa polityka innowacyjna ukierunkowana na wzrost innowacyjności przedsiębiorstw.

Różnice w narodowych systemach innowacji w USA i UE decydują o istnieniu luki innowacyjnej. Charakterystyczną cechą gospodarki USA jest rozwinięta kultura przedsiębiorczości, przychylne środowisko dla nowych przedsiębiorstw, a przede wszystkim bardzo dobre mechanizmy na styku nauka–przemysł. Aktywne wspieranie kontaktów na styku uniwersytet–przemysł następuje np. przez umożliwienie uczelniom zachowania praw patentowych oraz dynamiczny rozwój przedsiębiorczości akademickiej. Natomiast do priorytetów polityki gospodarczej Japonii należy wzrost produktywności dzięki rozwojowi i zastosowaniu innowacji.

Tabela 2. Wskaźniki Innovation Union Scoreboard

Czynniki dające możliwości	
Zasoby ludzkie	
– nowi absolwenci studiów doktoranckich na 1000 osób w wieku 25-34 lata	
– odsetek osób w wieku 30-34 lata, którzy ukończyli kształcenie trzeciego stopnia	
– odsetek osób w wieku 20-24 lata, którzy ukończyli co najmniej kształcenie drugiego stopnia	
Otwarte, doskonale i atrakcyjne systemy badań	
1.2.1. międzynarodowe publikacje naukowe na milion mieszkańców	
1.2.2. publikacje naukowe należące do 10% najczęściej cytowanych publikacji na świecie jako odsetek wszystkich publikacji naukowych danego kraju	
1.2.3. uczestnicy studiów doktoranckich spoza UE na milion mieszkańców	
Finansowanie i wsparcie	
1.3.1. wydatki publiczne na badania i rozwój jako odsetek PKB	
1.3.2. <i>venture capital</i> jako odsetek PKB	
Działania przedsiębiorstw	
Inwestycje przedsiębiorstw	
2.1.1. wydatki przedsiębiorstw na badania i rozwój jako odsetek PKB	
2.1.2. wydatki innowacyjne inne niż na badania i rozwój jako odsetek obrotów	
Powiązania i przedsiębiorczość	
2.2.1. MŚP generujące innowacje wewnętrznie jako odsetek MŚP	
2.2.2. innowacyjne MŚP współpracujące z innymi jako odsetek MŚP	
2.2.3. publiczno-prywatne wspólne publikacje naukowe na milion mieszkańców	
Aktywa intelektualne	
2.3.1. wnioski patentowe na mocy Traktatu o współpracy patentowej na mld PKB (w euro na standard siły nabywczej)	
2.3.2. wnioski patentowe na mocy Traktatu o współpracy patentowej dotyczące wyzwań społecznych na mld PKB	
2.3.3. wspólnotowe znaki handlowe na mld PKB	
2.3.4. wspólnotowe projekty na mld PKB	
Wyniki	
Innowatorzy	
3.1.1. MŚP wprowadzające innowacyjne produkty lub procesy jako odsetek MŚP	
3.1.2. MŚP wprowadzające innowacje marketingowe lub organizacyjne jako odsetek PKB	
3.1.3. szybko rozwijające się przedsiębiorstwa jako odsetek wszystkich przedsiębiorstw	
Skutki ekonomiczne	
3.2.1. zatrudnienie w sektorach o intensywnym udziale wiedzy (produkcja i usługi) jako odsetek całkowitego zatrudnienia	
3.2.2. eksport produktów wysoko i średnio zaawansowanych technologii jako odsetek całkowitego eksportu produktów	
3.2.3. eksport usług o intensywnym udziale wiedzy jako odsetek całkowitego eksportu usług	
3.2.4. sprzedaż innowacji nowych dla rynków i dla przedsiębiorstw jako odsetek obrotów	
3.2.5. dochody z zagranicy z licencji i patentów jako odsetek PKB	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Innovation Union... 2011].

5. Podsumowanie

Narodowy System Innowacji determinowany jest przez różnorodne czynniki, które wpływają na postawy przedsiębiorcze i innowacyjne oraz określają możliwości rozwojowe gospodarki. Najbardziej innowacyjne kraje w Europie (podium europejskiej innowacyjności) reprezentują model społeczno-demokratyczny.

Koncepcja systemu innowacyjnego kładzie nacisk na wzrastającą liczbę instytucji, które zaangażowane są w proces produkcji i dystrybucji wiedzy. Należą do nich m.in.: uczelnie wyższe, jednostki badawczo-rozwojowe, centra transferu technologii, parki technologiczne, instytucje okołobiznesowe. Sukces przedsiębiorstw i wzrost konkurencyjności jest w coraz większym stopniu uzależniony od efektywności uzyskiwania i wykorzystywania wiedzy od tych instytucji. Budowanie przewagi konkurencyjnej oznacza, że Narodowy System Innowacji musi być elastyczny i zdolny do ciągłego uczenia się, a kreowanie interakcji pomiędzy nauką a przedsiębiorstwami musi stać się priorytetem.

W krajach UE zachodzi proces konwergencji innowacyjności, co oznacza, że kraje odrabiające zaległości zmniejszają dystans do liderów i naśladowców innowacji. Słabości narodowych systemów innowacji poszczególnych krajów mogą być pokonane przez wykorzystanie szans, jakie niesie globalizacja. Szeroka, spójna polityka integrująca różne instrumenty oraz rozwój dzięki globalizacji, inicjatywom sieciowym i klastrowym przyczynia się do wzrostu znaczenia powiązań i kooperacji pomiędzy regionami nie tylko w obrębie kraju, ale także w aspekcie międzynarodowym.

Literatura

- Bossak J.W., *Systemy gospodarcze a globalna konkurencja*, SGH, Warszawa 2006.
- Innovation Union Scoreboard 2010, Methodology Report*, <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/methodology-report>.
- Instrumenty transferu technologii i pobudzania innowacji. Raport uzupełniający*, Zespół Zadaniowy do spraw Polityki Strukturalnej w Polsce, Warszawa, czerwiec 1997.
- Matusiak K.B., *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa 2005.
- Metcalf S., *The Economic Foundations of Technology Policy: Equilibrium and Evolutionary Perspectives*, [w:] *Handbook of the Economics of Innovation and Technical Change*, red. P. Stoneman, Blackwell, London 1995.
- Nelson R. (red.), *National Innovation Systems: a comparative analysis*, Oxford University Press, New York –Oxford 1993
- Okoń-Horodyńska E., *Narodowy System Innowacji w Polsce*, AE im. K. Adamieckiego, Katowice 1998.
- Pangsy-Kania S., *Rola kultury organizacyjnej w Narodowym Systemie Innowacji*, [w:] *Innowacyjność w budowaniu gospodarki opartej na wiedzy w Polsce*, red. E. Okoń-Horodyńska, S. Pangsy-Kania, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007.

- Pangsy-Kania S., *Polityka innowacyjna państwa a narodowa strategia konkurencyjnego rozwoju*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk 2007.
- Reichel M., *Potencjał innowacyjny Polski południowo-wschodniej w strukturach subregionalnych*, PWZS, Nowy Sącz 2006.
- Schumpeter J., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
- Świadek A., *Regionalne systemy innowacyjne w Unii Europejskiej*, [w:] *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, red. W. Janasz, Difin, Warszawa 2005.
- Thurow L.C., *Building Wealth: The New Rules for Individuals, Companies and Countries in the Knowledge - Based Economy*, HarperCollins, New York 1999.
- Weresa M.A., *Wpływ handlu zagranicznego i inwestycji bezpośrednich na innowacyjność polskiej gospodarki*, SGH, Warszawa 2002.

Źródło internetowe

- [1] <http://www.proinno-europe.eu/inno-metrics/page/1-executive-summary>.

PODIUM OF EUROPEAN INNOVATIVENESS VIEWED THROUGH THE PRISM OF NATIONAL INNOVATION SYSTEM'S MODELS

Summary: National Innovation System is defined as a set of institutions which jointly and individually contribute to the development and diffusion of new technologies and which provide the framework within which governments form and implement policies to influence the innovation process. The study of NIS directs attention on linkages of interaction. There are four models of NIS. The aim of the study is to identify the determinants of NIS. The article concentrates on problems and interactions between models of NIS and the innovativeness of European countries based on Innovation Union Scoreboard 2010. The most innovative countries in Europe (Finland, Sweden, Denmark) represent social-democratic model of National Innovation System. This model builds the podium of European innovativeness.

Key words: National Innovation System, Models of National Innovation System, Innovation Union Scoreboard.