



Władysław Janasz
Katarzyna Koziol
Arkadiusz Świadek

INNOWACJE – REGION – EUROPA

Wstęp

Zmiany technologiczne są główną determinantą obecnego rozwoju ekonomicznego. Globalny popyt na nowe produkty jest wysoki i gwałtownie rośnie. Gospodarki oparte na nowej wiedzy generują wysokie dochody i wyższą stopę zatrudnienia, w przeciwieństwie do struktur opartych na tradycyjnych przemysłach.

Za postęp technologiczny odpowiedzialne są innowacje, uznawane aktualnie za najistotniejszy czynnik długofalowej konkurencji. Badania prowadzone przez kraje OECD dowiodły, że w latach 1970–1996 więcej niż połowa wzrostu gospodarczego państw członkowskich była wynikiem innowacji i rosnącego udziału gospodarki opartej na wiedzy.

Dynamizm i systemowość innowacji zostały opisane przez teoretyków zaliczanych do szkół ewolucyjnej i neoschumpeterowskiej. W koncepcjach tych proces innowacyjny na poziomie przedsiębiorstwa jest uznawany za układ aktywności, które są ze sobą powiązane przez wzajemne sprzężenia zwrotne. Innowacja jest natomiast rezultatem interaktywnego procesu uczenia, który angażuje często kilku aktorów z wewnątrz i spoza przedsiębiorstwa.

Innowacja i jej dyfuzja są zatem rezultatem interaktywnego i kolektywnego procesu sieciowego, personalnych i instytucjonalnych powiązań ewoluujących w czasie. Odpowiadają one w regionie na wyzwania stawiane przez „nową ekonomię”: globalizację i akcelerację zmian technologicznych, stwarzając tym samym szanse rozwoju gospodarczego słabo rozwiniętych regionów.

Obserwacje prowadzone w najbardziej rozwiniętych krajach wskazują, że mimo rosnącego znaczenia umiędzynarodowienia gospodarki, region jest postrzegany jako alternatywna możliwość egzystencji i rozwoju sektora małych i średnich przedsiębiorstw w nowej konstelacji światowego rynku. Jednym z głównych celów polityki regionalnej w Unii Europejskiej jest więc zapewnienie płynnej adaptacji struktur przemysłowych do światowych zmian parametrów społecznych, gospodarczych i technologicznych.

Wzrost znaczenia podejścia regionalnego w stymulowaniu innowacyjności zaobserwowano wówczas, gdy wymiar narodowy okazał się trudny do koordynowania, poza nielicznymi wyjątkami. Potrzeby lokalne zostały uznane za lepiej zidentyfikowane, a czynniki wspomagające innowacje zdefiniowane i kontrolowane. Szczególną cechą podejścia regionalnego jest fakt, że w jego obrębie można prowadzić właściwsze w wymiarze przestrzennym projektowanie i implementację elementów polityki przemysłowej. Potencjalne korzyści wynikają ze znajomości charakterystyki lokalnej ekonomii, bliskości władz samorządowych i instytucji, które są bezpośrednio zainteresowane sukcesem różnorodnych programów. Niemniej warto pamiętać, że tożsamość regionalna jest częściej uzależniona od interakcji i informacji przepływających między osobami, przedsiębiorstwami i instytucjami, mniej zaś od specyfiki terytorialnej i podmiotów tam funkcjonujących *sensu stricto*.

W ostatnich 15–20 latach systemy innowacyjne stały się przedmiotem badań teoretyczno-empirycznych. Skupiono się w nich na determinantach rozwoju i dyfuzji innowacji procesowych i produktowych. Ich istotą są zatem relacje zachodzące między wewnętrznymi i zewnętrznymi uczestnikami regionu. Wnioski z prowadzonych badań świadczą bowiem o tym, że podmioty produkcyjne osiągają większe sukcesy, gdy są elementami intensywnej integracji sieciowej.

Lokalne sieci innowacji stwarzają szanse (okazje) słabo rozwiniętym regionom. Nie dają jednak gotowych rozwiązań ich wszystkich problemów gospodarczych, lecz udostępniają małym i średnim przedsiębiorstwom globalne zasoby i umożliwiają produkcję wyrobów na rynek międzynarodowy. Dzięki współpracy regionalne systemy innowacyjne odgrywają istotną rolę w podziale pracy wśród producentów, sprzedawców, nabywców czy sfery badawczo-rozwojowej. Podmioty, które nie kooperują i nie wymieniają wiedzy, redukują swoją konkurencyjność w długim okresie i tracą zdolność do wchodzenia w związki wymiany.

Środowisko regionu ma decydujący wpływ na wyniki ekonomiczne podmiotów przemysłowych. Innowacje stały się bowiem w większym stopniu procesem sieciowym, mniej zależnym od zachowań pojedynczych przedsiębiorstw. Z tego punktu widzenia zbliżenie przestrzenne, społeczne i relacyjne (podejście behawioralne) de-

terminują efektywność procesów wymiany wiedzy opartej na zaufaniu, gdzie strona popytowa wymaga bliskich wzajemnych związków. Z tego powodu jednym z głównych celów regionów nie tylko w Europie jest zapewnienie płynnej adaptacji struktur przemysłowych w regionach w obliczu zmian parametrów społecznych i technologicznych. Przykład Doliny Krzemowej i podobnych struktur stał się przyczynkiem do politycznej dyskusji nad funkcjonowaniem poszczególnych elementów sieci przemysłowych i jako całości, choć w poszczególnych krajach nacisk nad regionalną polityką technologiczną jest zróżnicowany.

1. Strategia lizbońska

Nowe wyzwania związane z globalizacją i rosnącą konkurencyjnością innych gospodarek światowych, jak Stany Zjednoczone, Japonia czy Chiny, pojawienie się w krajach Unii Europejskiej (UE) barier strukturalnych wzrostu gospodarczego, spowolnienie jego tempa, wysoki poziom bezrobocia oraz perspektywa rozszerzenia UE o nowe państwa wywołały szeroką dyskusję nad koniecznością określenia nowego programu reform gospodarczych UE. Jej efektem była przyjęta podczas posiedzenia Rady Europejskiej w Lizbonie w marcu 2000 roku strategia, która stała się najważniejszym programem gospodarczo-społecznym Unii Europejskiej¹.

Głównym **celem strategii lizbońskiej** było stworzenie na terytorium Europy do 2010 roku najbardziej konkurencyjnej gospodarki na świecie. Sama strategia skupia się na czterech kwestiach: innowacyjności (gospodarka oparta na wiedzy), liberalizacji (rynków telekomunikacji, energii, transportu i rynków finansowych), przedsiębiorczości (ułatwienia w zakładaniu i prowadzeniu działalności gospodarczej) oraz spójności społecznej (kształtowanie nowego aktywnego państwa socjalnego). Zdecydowana większość działań podejmowanych w ramach strategii lizbońskiej jest związana z modernizacją polityki zatrudnienia i wdrażaniem pozytywnych zmian na rynku pracy. Głównym przesłaniem jest ułatwienie prowadzenia działalności gospodarczej, szczególnie w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw, a więc tam, gdzie powstaje najwięcej miejsc pracy. Zgodnie z wytycznymi strategii lizbońskiej, do zaspokojenia potrzeb nowoczesnych gospodarek państw członkowskich konieczne jest również przemodelowanie systemu kształcenia w taki sposób, aby możliwe było stworzenie modelu gospodarczego opartego na wiedzy².

¹ *The Lisbon Strategy for Economic, Social and Environmental Renewal*, http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/index_en.html.

² *Strategia lizbońska. Droga do sukcesu zjednoczonej Europy*, www2.ukie.gov.pl/sl.

Przyjęcie strategii lizbońskiej było z jednej strony uświadomieniem sobie przez UE konieczności zasadniczej reformy systemu społeczno-gospodarczego, a z drugiej świadectwem ambicji i optymizmu, że taka zmiana jest możliwa. Dekada lat 90. XX wieku ujawniła w UE poważne słabości, zwłaszcza w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi – wolniejsze tempo rozwoju (w ciągu ostatnich 20 lat UE rozwijała się w tempie 2,3% rocznie, podczas gdy USA 3,3%) i mniejszą zdolność do tworzenia i absorpcji nowych technologii. Strategia lizbońska obejmowała początkowo dwa filary – ekonomiczny i społeczny, dopiero na szczycie w Goeteborгу w czerwcu 2001 roku dodano jeszcze filar ekologiczny. Od chwili narodzin strategia ma charakter ofensywny, chodzi w niej o radykalną transformację gospodarki, która pozwoliłaby prześcignąć USA³. Na szczycie UE w Barcelonie w 2002 roku wzmocniono oddziaływanie strategii lizbońskiej, dodając bardzo ambitny cel: wzrostu wydatków na badania i rozwój do poziomu 3% PKB do 2010 roku, a 2/3 środków pochodziłoby z sektora prywatnego⁴.

W marcu 2005 roku Rada Europejska, dokonując przeglądu średniookresowej strategii lizbońskiej, jak wspomniano, **zredefiniowała formułę strategii**, nie pomijając celów społecznych i ekologicznych, podkreśliła priorytet celów ekonomicznych (wzmacnianie wzrostu i zatrudnienia). Wśród priorytetów ekonomicznych na szczególną uwagę zasługują następujące wymiary reform: regulacyjne i strukturalne w relacji do rynków pracy i wydatków publicznych. W zredefiniowanej strategii lizbońskiej, niezależnie od zmian w hierarchii celów, przedstawiono także zmiany w metodach realizacji. Najważniejszą modyfikacją jest tak zwane unarodowienie strategii lizbońskiej. Zgodnie z przedstawionymi przez Komisję Europejską zintegrowanymi wytycznymi dotyczącymi wzrostu i zatrudnienia (2005–2008), państwa członkowskie UE mają opracować własne, narodowe programy reform. Programy te mają na celu dostosowanie sformułowanej na szczeblu unijnym strategii reform do konkretnych uwarunkowań (sytuacji) występujących w poszczególnych gospodarkach państw członkowskich. Ma to zapewnić elastyczność w wyborze własnych sposobów sprostania wyzwaniu reform przez poszczególne państwa członkowskie (relacje z innymi programami, wysiłki na rzecz spójności, narodowe raporty związane z realizacją strategii lizbońskiej, raporty z realizacji reform strukturalnych, narodowe plany odnoszące się do priorytetów wydatkowania środków z Funduszy Strukturalnych i Spójności itp.). Istotą strategii lizbońskiej jest stworzenie warun-

³ J. Szomburg, *Jaka Europa? Jaka Polska w Europie?* „Gazeta Wyborcza” z 3.07.2003 r., s. 22.

⁴ *More Research for Europe. Towards 3% of GDP*, Commission’s Communication, COM(2002) 499.

ków systemowych, umożliwiających reformy strukturalne i deregulacyjne, ukierunkowane na zwiększenie efektywności funkcjonowania gospodarki na poziomie mikroekonomicznym. Zredefiniowana strategia zawiera między innymi większe wsparcie finansowe badań i rozwoju. Do wydatkowania środków publicznych na wspieranie rozwoju niezbędne jest strategiczne podejście. Uważa się, że dobre regulacje i instytucje sprzyjają efektywnemu wykorzystaniu publicznego wsparcia finansowego. Odnosi się to także do sektora nauki, który wymaga gruntownej reformy instytucjonalnej⁵.

Zredefiniowana formuła strategii ma doprowadzić przede wszystkim do uporządkowania zbyt wielu celów ekonomiczno-społeczno-ekologicznych zawartych w starej wersji strategii lizbońskiej. Rada Europejska zobowiązała Komisję Europejską do włączenia dwóch priorytetów (wzrostu i zatrudnienia) do nowych ogólnych wytycznych do polityki gospodarczej i polityki zatrudnienia.

Ocena realizacji strategii lizbońskiej nie przedstawia się jednak najkorzystniej, co budzi wątpliwości związane z przyszłością gospodarki UE i realnością zrealizowania „celu lizbońskiego”. Nie w pełni zadowalający poziom działalności innowacyjnej został przez Komisję Europejską uznany za jedną z podstawowych przyczyn słabego wzrostu produktywności gospodarek krajów UE nie tylko w stosunku do USA i Japonii, ale także kilku krajów pozaeuropejskich. Żaden strategiczny cel nie został osiągnięty. Inwestycje w naukę wynoszą zaledwie 2% unijnego PKB (miało być 3%), wydajność pracy rośnie coraz wolniej, zatrudnienie utrzymuje się na poziomie 64% (w strategii zapisano 70%)⁶. Nadal jest jednak wola polityczna w UE, aby realizować strategię i dążyć do osiągnięcia założonych celów. Trzeba dodać, że kwestie te są coraz trudniejsze i bardziej złożone w związku z rozszerzeniem UE o nowych dwanaście krajów członkowskich, w których aktywność i intensywność napotyka większe bariery i dysproporcje niż w dotychczasowych krajach członkowskich.

Proces rynkowej transformacji gospodarki w Polsce stawia nowe wyzwania w dziedzinie kreowania skutecznych ekonomicznych mechanizmów zasysania (chłonności) innowacji. Proces ten powinien przebiegać na trzech poziomach: człowiek, przedsiębiorstwo, gospodarka. Niezbędne są więc nowe idee, nowe koncepcje kształtowania procesów innowacyjnych, które z jednej strony wykorzystywały-

⁵ Zob. J. Szomburg, *Krajowy program reform szansą na podniesienie konkurencyjności systemowej Polski*, w: *Biała księga 2005*, Polskie Forum Strategii Lizbońskiej, Gdańsk–Warszawa 2005, s. 13.

⁶ Raport W. Koka oceniający stan realizacji strategii lizbońskiej z 3 XI 2004, za „Gazeta Wyborcza” z 4.11.2004.

by doświadczenia krajów wysoko rozwiniętych (identyfikacja kryteriów, polityki innowacyjnej rozpatrywanych na międzynarodowym tle porównawczym), a z drugiej uwzględniały specyficzne właściwości gospodarki transformowanej.

2. Regionalne strategie innowacji jako instrument wsparcia rozwoju regionów

Wstępne plany koncepcji *Regionalnych strategii innowacji* (RSI) zostały przygotowane w 1991 roku i do 1994 roku oczekiwały na polityczną akceptację. Są cztery powody, które skłoniły Komisję Europejską (KE) do zajęcia się projektem RSI⁷.

Po pierwsze, projekty RSI są próbą realizacji zaleceń *Białej księgi – Delors* pod tytułem *Wzrost, konkurencyjność, zatrudnienie*. Pisząc o poprawie konkurencyjności, nacisk położono na kwestie regionalne oraz współpracę przemysłową i technologiczną jako główne czynniki zwiększające popyt na pracowników⁸.

Po drugie, projekty RSI są praktycznym odzwierciedleniem zaleceń KE dotyczących ujednoczenia polityki badań i rozwoju w UE i poszukiwania synergii w takich działaniach.

Po trzecie, *Zielona księga innowacji* zaleca wzmocnienie innowacyjności przedsiębiorstw na płaszczyźnie regionalnej, która pozwoli wspierać małe i średnie przedsiębiorstwa – personalnie, technologicznie, finansowo i w obszarze zarządzania.

Po czwarte, miały one być odpowiedzią na spadek konkurencyjności technologicznej UE względem Stanów Zjednoczonych i Japonii.

Budowa strategii w regionie wymusza rozpoznanie potrzeb uczestników gry rynkowej w zakresie realizacji działalności innowacyjnej. Na podstawie strategii tworzy się harmonogram (wdrażania) zawartych w niej rozwiązań. Następuje implementacja. Na tym etapie znajdują się regiony UE, które zdecydowały się na realizację programów RSI. Nie sposób obecnie mówić o sukcesach czy porażkach oraz efektach programów. Sądy wartościujące są przedwczesne i nie są celem tego artykułu. Efekty działalności innowacyjnej są widoczne w długim horyzoncie czasowym, co jest warunkiem *sine qua non* innowacji od czasów też P. Schumpetera. Polska podobnie jak inne kraje unijne realizują projekty innowacyjne. Analiza **najlepszych praktyk** (*best practicies*) budowy strategii innowacyjnych może nie

⁷ Por. *Pilotprojekte zur Förderung der Innovation*, broszura Komisji Europejskiej 2000, s. 5, 6.

⁸ *Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung. Delors-Weissbuch*, Komisja Europejska 1992, s. 72.

uchroni przed popełnieniem błędów w nowo realizowanych projektach, ale pozwoli uniknąć tych, które są dziś oczywiste dla innych. Stworzenie strategii jest zatem „jedynie” i „aż” pierwszym krokiem w budowie regionów innowacyjnych.

Regionalne projekty poprawy innowacyjności gospodarki regionalnej realizowane w UE mają za zadanie wprowadzić unikatowe, wypróbowane podejścia do promocji innowacji, obejmujące pięć etapów:

- inicjację dialogu w regionie,
- bezpośrednie zaangażowanie różnych organizacji w kształtowanie polityki innowacyjnej,
- analizę popytu i podaży regionalnych innowacji,
- selekcję priorytetów wspomagania innowacji,
- wprowadzenie planów działania i projektów pilotażowych.

Projekt RSI powinien praktycznie zaoferować wprowadzenie nowych technik na podstawie procesu budowy konsensusu i zidentyfikować popyt na wprowadzanie innowacji przez przedsiębiorstwa oraz tak dostosować środki, instrumenty i programy szczegółowe, by zaspokoić ten popyt. Oczekiwane efekty programów są następujące:

- a) gospodarcze i instytucjonalne:
 - wykształcona kultura strategicznego planowania rozwoju,
 - wpływ na tworzenie różnorodnych regionalnych systemów innowacji,
 - problematyka wspierania innowacji znalazła się na pierwszym planie w polityce regionalnej;
- b) aspekty innowacyjne i modelowe przykłady projektów pilotażowych:
 - projekty RSI pomogły nie tylko administracji, lecz również innym biorącym udział w budowie strategii apolitycznej,
 - koncepcja RSI była w regionie nowa, ponieważ dotychczas nie prowadzono systematycznego planowania polityki innowacyjnej, nie dostrzegano również związków między polityką innowacyjną a polityką regionalną,
 - choć zasady realizacji projektu są sztywne, to wystarczają do stworzenia różnorodnych, niezależnych i możliwych do zastosowania strategii.

Dotychczas wdrożono kilka generacji projektów RSI. Zakres programów, ich struktura i cele ewoluowały jednak w czasie. Według obecnej typologii wyróżnia się siedem rodzajów projektów RSI:

1. Regionalna strategia innowacji i transferu technologii (RITTS) – 70 projektów.
2. Regionalne strategie innowacyjne (RSI) – 32 projekty.
3. Regionalne strategie innowacyjne „plus” (RSI +) – 25 projektów.

4. Międzyregionalne projekty innowacyjne (TRIP).
5. RSI-NAC – 16 projektów.
6. RSI – projekty powiązane – 10 projektów.
7. Nowy RSI – 33 projekty.

Celem projektu Nowy RSI w nowych krajach członkowskich i stowarzyszonych jest wspomaganie regionów w poprawie innowacji regionalnych i ich konkurencyjności przez optymalizację polityki innowacyjnej i infrastruktury. W roku 2005 wdrożono łącznie 33 projekty RSI, a ich finansowanie powierzono Departamentowi Przedsiębiorczości. Każdy region współpracuje z przynajmniej jednym, który ma zbudowaną strategię innowacyjną, co pozwala na przenoszenie dotychczasowych doświadczeń między jednostkami terytorialnymi. Projekty są oparte na podobnej metodologii: budowa konsensusu między głównymi aktorami regionalnych systemów innowacji, analiza regionalnego systemu oraz stworzenie szerokiej polityki i strategicznych ram wsparcia innowacji.

Regiony, które nie budowały własnej strategii innowacji ze środków Komisji Europejskiej, ale były zainteresowane rozwojem regionalnego systemu innowacji, mogły wnioskować o wsparcie i członkostwo w sieci IRE (RSI – projekty powiązane). Kilku członków z krajów stowarzyszonych stworzyło własne strategie innowacji finansowane przez władze krajowe lub regionalne, które były oparte na metodologii zbliżonej do projektów RSI.

Celem RITTS i RSI było wspieranie regionów w tworzeniu strategii innowacyjnych, które powinny optymalizować regionalną politykę innowacyjną i dostępną infrastrukturę. Do opracowania strategii wykorzystano analizy regionalnego systemu innowacji, w tym szczególnie wątki zarządzania, finansowania, komercjalizacji, szkoleń i organizowania w kontekście ich technicznego zastosowania. Celem strategii była również promocja współpracy między głównymi uczestnikami regionalnego systemu innowacyjnego. Zadaniem programów RSI i RITTS było również rozpoznanie potrzeb i pomoc małym i średnim przedsiębiorstwom. Rezultatem projektów było wprowadzenie monitorowania i wartościowania instrumentów polityki innowacyjnej.

Projekty RSI+ finansowane przez Departament Polityki Regionalnej KE wspierały regiony w implementacji poszczególnych projektów i badań zawartych w projektach RITTS i RSI.

Międzyregionalne projekty innowacyjne przewidują wspieranie między regionami projektów związanych z rozwijaniem i implementacją wniosków zawartych w RSI i RITTS. Podstawowym celem tego projektu jest podnoszenie innowacyjności w firmach przez łączenie sił i doświadczeń różnych regionów. W 11 projektach uczestniczyło 40 regionów.

Opierając się na analogicznej metodologii w ponad 150 regionach w UE wprowadzono ideę innowacji do własnych strategii konkurencyjnych. Wraz ze wsparciem Komisji Europejskiej stworzono wizje przyszłości, w których każde przedsiębiorstwo zostało uznane za innowacyjne, a system wsparcia został powiązany z rzeczywistymi potrzebami podmiotów gospodarczych.

Projekt RSI może się zakończyć sukcesem tylko wtedy, gdy zostaną spełnione cztery kryteria:

- a) projekt zostanie poprowadzony w kompetentny i efektywny sposób (współpraca wielu środowisk, szukanie kompromisu);
- b) strategia, mechanizmy i szczegółowe działania będą wynikiem szerokich konsultacji zainteresowanych stron;
- c) spotkania i dyskusje powinny się odbywać regularnie i być uwzględnione w strukturze wydatków programu;
- d) efekty projektu nie powinny być jednorazowym rozwiązaniem, lecz prowadzić do zrozumienia polityki innowacyjnej regionu i konieczności stworzenia długofalowej koncepcji.

Z ponad 180 projektów dotychczas zakończono blisko 150⁹. Z punktu widzenia potencjału gospodarczego można zauważyć zależność, polegającą na tym, że badane projekty znajdują się w centrum zainteresowania krajów słabiej rozwiniętych gospodarczo, jak Hiszpania i Grecja, rzadziej w regionach państw przodujących. Zgodnie z założeniami programu, środki trafiały głównie do regionów mniej rozwiniętych.

Realizowane projekty charakteryzują się na ogół długofalowymi działaniami. Istotne czynniki dostrzeżone w wyniku badań, różnicujące zainteresowanie programami, to stopień urbanizacji, poziom gospodarczy, stopień uprzemysłowienia, struktura przemysłowa, podejście do polityki regionalnej, uwarunkowania geograficzne, kulturowe i inne.

Struktura przemysłowa jest czynnikiem silnie różnicującym geograficznie projekty innowacyjne. Są one wdrażane w regionach słabo uprzemysłowionych lub o archaicznej strukturze przemysłowej niezdolnej do konkurowania na rynku wewnętrznym. Jest to zgodne z polityką rozwoju regionalnego prowadzoną w krajach OECD, która ma za cel wyrównywanie międzyregionalnych różnicowań poziomu rozwoju gospodarki.

Istotnym czynnikiem różnicującym przestrzennie poszczególne programy jest podejście do polityki regionalnej w poszczególnych państwach. Jest to determinanta systemowa mniej zależna od uwarunkowań intraregionalnych. Szczególne zainteresowanie badanymi projektami wykazały regiony w państwach federacyjnych,

takich jak Niemcy czy Austria. „Na drodze do federalizacji” są Hiszpania i Włochy, uważane obecnie za kraje regionalne. Przypadło na nie 60% ogółu projektów. Im kraj częściej postrzegany jako unitarny, jak Francja czy Irlandia, tym mniejsze wykazywał zainteresowanie programem. Przeczy temu jedynie Grecja, gdzie realizowano 9 spośród 150 badanych projektów.

3. Działalność innowacyjna sektora przedsiębiorstw w Unii Europejskiej

Unia Europejska uważa innowacyjność za jeden z najważniejszych czynników, który w nadchodzących latach będzie determinować konkurencyjność gospodarki. Przez innowacyjność gospodarki rozumie się skłonność (zdolność) i motywację przedsiębiorców do permanentnego poszukiwania i wykorzystywania rezultatów prac naukowo-badawczych i rozwojowych, nowych idei, koncepcji i wynalazków. Innowacyjność obejmuje także doskonalenie i rozwój dotychczasowych technologii produkcyjnych, eksploatacyjnych, które odnoszą się również do sfery usług, zastosowania nowych rozwiązań w organizacji i zarządzaniu, postępu w rozwoju infrastruktury, przede wszystkim odnoszącej się do gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji¹⁰.

Badania poziomu innowacyjności w poszczególnych krajach UE są prowadzone od 2000 roku w ramach programu Trend Chart on Innovation in Europe i projektu **European Innovation Scoreboard (EIS)**¹¹. EIS dostarcza porównywalnych wyników na temat poziomu innowacyjności w poszczególnych krajach i pokazuje postęp na drodze do najbardziej konkurencyjnej gospodarki na świecie. Badania te są przeprowadzane corocznie w 27 krajach Unii Europejskiej, w trzech krajach stowarzyszonych (Szwajcarii, Islandii i Norwegii) oraz w kraju kandydującym Turcji. Wykorzystuje się w nich dane Eurostatu pochodzące z narodowych urzędów statystycznych i organizacji międzynarodowych: OECD, EPO, UNCTAD i WIPO¹². Naj-

⁹ Stan na dzień 19.05.2008, według IRE Network.

¹⁰ W. Janasz, K. Koziół, *Determinanty działalności innowacyjnej przedsiębiorstw*, PWE, Warszawa 2007.

¹¹ *2002 European Innovation Scoreboard*. Commission Staff Working Paper, SEC(2002) 1349, Brussels 2002.

¹² OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) – Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, EPO (European Patent Office) – Europejski Urząd Patentowy, WIPO (World Intellectual Property Organization) – Światowa Organizacja Własności Intelektualnej, UNCTAD (United Nations Conference on Trade Development) – Konferencja Narodów Zjednoczonych ds. Handlu i Rozwoju.

nowszy dostępny ranking innowacyjności obejmuje 34 państwa: 27 członków Unii, Turcję i Chorwację, Islandię, Szwajcarię i Norwegię oraz dla porównania konkurentów UE: Stany Zjednoczone i Japonię. EIS¹³ obejmuje 25 wskaźników zgrupowanych w pięć głównych kategorii:

- a) czynniki sprzyjające innowacjom (5 wskaźników);
- b) tworzenie wiedzy (inwestycje w kapitał ludzki, działalność badawczo-rozwojowa B + R – 4 wskaźniki);
- c) innowacyjność i przedsiębiorczość (pomiar innowacyjności na poziomie mikroekonomicznym – 6 wskaźników);
- d) wdrażenie innowacji (5 wskaźników);
- e) własność intelektualna (5 wskaźników).

Liderami innowacyjności w Europie są kraje skandynawskie oraz Niemcy i Szwajcaria. Słowenia, Estonia i Czechy przewodzą grupie nowych członków Unii Europejskiej.

Na podstawie wskaźników skonstruowano łączny ranking innowacyjności 2006 (SII), w którym oceniono innowacyjność europejskich państw. Badane kraje zostały podzielone na cztery grupy¹⁴.

Do pierwszej grupy zaliczono Szwecję, Szwajcarię, Finlandię, Danię, Japonię i Niemcy – są to „**liderzy innowacyjności**”. Druga grupa objęła USA, Wielką Brytanię, Islandię, Francję, Holandię, Belgię, Austrię i Irlandię. Słowenię, Czechy, Litwę, Portugalię, Polskę, Łotwę, Grecję i Bułgarię przydzielono do grupy „**krajów goniących**”. Są one poniżej poziomu unijnego, ale ich wzrost jest wyższy niż średnia unijna. Ostatnią grupę tworzą Estonia, Hiszpania, Włochy, Malta, Węgry, Chorwacja i Słowacja – są to „**kraje tropiące**”.

Cypr i Rumunia tworzą oddzielny piąty klaster państw szybko goniących, Cypr jest najmniejszym państwem Unii, a Rumunia zaczyna z bardzo niskiego poziomu i dlatego ich grupa jest mniej „żwawa” niż inne. Do żadnej z grup nie dało się zakwalifikować Luksemburga, Norwegii i Turcji.

¹³ *European Innovation Scoreboard 2006. Comparative Analysis of Innovation Performance*, Pro Inno Europe, 2007. W porównaniu z badaniem z 2005 r. liczba wskaźników zmniejszyła się o jeden (druga kategoria – tworzenie wiedzy) i zaszły jeszcze trzy zmiany – m.in. usunięto wskaźnik 2.5 Wydatki na badania w sektorze wyższej edukacji finansowane przez sektor prywatny. *European Innovation Scoreboard 2005. Comparative Analysis of Innovation Performance*, European Trend Chart on Innovation, Brussels 2005.

¹⁴ Podział nastąpił na podstawie wyników SII i średniego wzrostu SII. *European Innovation Scoreboard 2006. Comparative Analysis of Innovation Performance*, Pro Inno Europe 2007.

W porównaniu z wynikami badań w 2005 roku nie zmienili się liderzy innowacyjności – wśród państw unijnych na czele były: Szwajcaria, Finlandia, Szwecja, Dania i Niemcy.

Francja, Luksemburg, Irlandia, Wielka Brytania, Holandia, Belgia, Austria, Norwegia, Włochy i Islandia tworzyły grupę „państw średnich”, a Luksemburg i Norwegia w 2006 roku znalazły się poza grupą.

„Krajami goniącymi” Unię Europejską w 2005 roku były Słowenia, Węgry, Portugalia, Czechy, Litwa, Łotwa, Grecja, Cypr i Malta. Ostatnią grupę „krajów tracących grunt pod nogami” tworzyły Estonia, Hiszpania, Bułgaria, Polska, Słowacja, Rumunia i Turcja. W tabeli przedstawiono wyniki rankingu SII 2006.

Tabela 1. Łączny ranking innowacyjności 2006 – wyniki

UE-25	0,45	Holandia	0,49
UE-15	0,50	Austria	0,48
Belgia	0,48	Polska	0,22
Czechy	0,34	Portugalia	0,23
Dania	0,63	Słowenia	0,35
Niemcy	0,59	Słowacja	0,23
Estonia	0,34	Finlandia	0,68
Grecja	0,22	Szwecja	0,73
Hiszpania	0,31	Wielka Brytania	0,53
Francja	0,48	Bułgaria	0,21
Irlandia	0,48	Rumunia	0,19
Włochy	0,34	Turcja	0,08
Cypr	0,30	Islandia	0,49
Łotwa	0,22	Norwegia	0,36
Litwa	0,27	Stany Zjednoczone	0,54
Luksemburg	0,54	Japonia	0,61
Węgry	0,26	Szwajcaria	0,69
Malta	0,30	Chorwacja	0,25

Źródło: *European Innovation Scoreboard 2006...*, s. 45.

Na podstawie danych można prześledzić różnice w poziomie innowacyjności krajów przodujących na tle średniej unijnej oraz Stanów Zjednoczonych i Japonii. Stany Zjednoczone są lepsze od UE pod względem 11 wskaźników, natomiast UE ma przewagę nad USA w czterech wskaźnikach (odsetek osób z wyższym wykształceniem technicznym, zatrudnienie w przemyśle średniowysokiej i wysokiej technologii, liczba wspólnotowych znaków handlowych, liczba wspólnotowych projektów). Japonia jest lepsza niż w UE także w 11 kategoriach, a Unia wyprzedza Japo-

nię w trzech (udział wydatków na B + R w przemyśle wysokiej i średniowysokiej techniki, liczba wspólnotowych znaków handlowych, liczba wspólnotowych projektów).

W porównaniu z 2005 rokiem zmniejszyła się luka innowacyjna między UE a USA. Można to wyjaśnić tym, że Europa pozostawała w tyle pod względem dwóch wskaźników: liczby zgłoszeń patentowych do UPSTO i odsetka osób z wyższym wykształceniem (w 2005 roku pojawiła się dodatkowa luka w wydatkach na ICT). Unię od Japonii dzieli przede wszystkim liczba zgłoszeń patentowych do UPSTO, liczba potrójnych patentów i odsetek osób z wyższym wykształceniem.

Najbardziej innowacyjną gospodarkę miały Szwecja (10 razy w gronie trzech najlepszych państw), Dania i Niemcy (po 8 razy). Różnice między wieloma wskaźnikami w tych krajach były na tyle małe, że trudno wyróżnić najlepsze państwo. Za to za zdecydowanych liderów można uznać: Litwę (odsetek przedsiębiorstw korzystających z funduszy publicznych, liczba wspólnotowych znaków handlowych i *design*), Maltę (udział eksportu wyrobów wysokiej technologii w całości eksportu) i Szwajcarię (liczba zgłoszeń patentowych do Europejskiego Biura Patentowego). W tabeli 2 przedstawiono rezultaty badań EIS 2006.

Tabela 2. Liderzy zmian innowacyjnych w Unii Europejskiej na podstawie EIS 2006

Kategorie	EU-25	EU-15	Liderzy innowacyjności			USA	Japonia
			1	2	3		
1.1. Odsetek osób z wyższym wykształceniem technicznym (w wieku 20–29 lat)	12,7	13,6	IE (23,1)	FR (22,0)	UK (18,1)	10,2	13,4
1.2. Odsetek osób z wyższym wykształceniem (w wieku 25–64 lata)	22,8	24,0	FI (34,6)	DK (33,5)	EE (33,3)	38,4	37,4
1.3. Odsetek ludności z dostępem do szerokopasmowego internetu	10,6	12,0	IS (22,5)	NL (22,4)	DK (22,0)	14,9	16,3
1.4. Odsetek ludności uczestniczącej w dalszym (ciągłym) doszkalceniu	11,0	12,1	SE (34,7)	UK (29,1)	DK (27,6)	–	–
1.5. Odsetek ludzi młodych (w wieku 20–24 lata) posiadających przynajmniej wykształcenie średnie	76,9	74,1	NO (96,3)	SK (91,5)	SI (90,6)	–	–
2.1. Krajowe wydatki na działalność B+R (% PKB)	0,65	0,66	IS (1,17)	FI (0,99)	SE (0,92)	0,86	0,74
2.2. Wydatki na działalność B+R w przedsiębiorstwach (BERD)	1,20	1,24	SE (2,92)	FI (2,46)	CH (2,16)	1,87	2,39
2.3. Udział wydatków na B+R w przemysłach wysokiej i średnio-wysokiej techniki	–	89,2	SE (92,7)	DE (92,3)	CH (92,0)	89,9	86,7
2.4. Odsetek przedsiębiorstw korzystających z funduszy publicznych (pomoc finansowa w postaci grantów czy pożyczek)	–	–	LU (39,3)	IE (27,8)	AT (17,8)	–	–
3.1. Wskaźnik firm innowacyjnych z sektora MSP wprowadzających innowacje we własnym przedsiębiorstwie	–	–	IE (47,2)	IS (46,5)	DE (46,2)	–	15,3
3.2. Wskaźnik kooperujących firm innowacyjnych z sektora MSP	–	–	DK (20,8)	SE (20,0)	FI (17,3)	–	6,9
3.3. Nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach (% obrotów)	–	–	SE (3,47)	EL (3,08)	DE (2,93)	–	–
3.4. Wartość inwestycji <i>venture capital</i> (% PKB)	–	0,023	DK (0,068)	SE (0,067)	UK (0,048)	0,072	–

1	2	3	4			5	6
3.5. Wydatki na technologie informacyjno-komunikacyjne (ICT)	6,4	6,4	EE (9,8)	LV (9,6)	SE (8,6)	6,7	7,6
3.6. Odsetek firm wprowadzających zmiany organizacyjne	–	–	CH (63)	LU (58,4)	DK (57,1)	–	–
4.1. Zatrudnienie w usługach wysokich technologii	3,35	3,49	SE (5,13)	IS (4,97)	DK (4,69)	–	–
4.2. Udział eksportu wyrobów wysokiej technologii w całości eksportu	18,4	17,7	MT (55,9)	LU (29,5)	IE (29,1)	26,8	22,4
4.3 Udział sprzedanych nowych produktów w sprzedaży ogółem	–	–	MT (13,6)	SK (12,8)	PT (10,8)	–	–
4.4. Sprzedaż przez firmę nowości w skali przedsiębiorstwa, a nie rynku	–	–	PT (15,1)	DE (10,0)	ES (10,0)	–	–
4.5. Zatrudnienie w przemyśle średniowysokiej i wysokiej technologii	6,66	6,71	DE (10,43)	SI (9,63)	CZ (9,42)	3,84	7,30
5.1. Liczba zgłoszeń patentowych do Europejskiego Biura Patentowego (EPO)	136,7	161,4	CH (425,6)	DE (311,7)	FI (305,6)	142,6	174,2
5.2. Liczba zgłoszeń patentowych do Amerykańskiego Biura Patentów i Znaków Handlowych	50,9	60,2	CH (168,4)	DE (123,0)	SE (109,7)	277,1	304,6
5.3. Liczba jednoczesnych zgłoszeń do trzech urzędów patentowych (europejskiego, japońskiego i amerykańskiego) na 1 mln mieszkańców	32,7	38,9	CH (108,9)	FI (101,7)	SE (85,2)	47,9	102,1
5.4. Liczba wspólnotowych znaków handlowych zgłaszanych do Biura Harmonizacji (na 1 mln mieszkańców)	100,7	115,7	LU (782,7)	CH (225,2)	AT (187,0)	33,8	11,7
5.5. Liczba wspólnotowych projektów (<i>design</i>) na 1 mln mieszkańców	110,9	127,6	LU (377,6)	DK (243,2)	CH (210,0)	17,5	13,2

Źródło: *European Innovation Scoreboard 2006...*, s. 13.

Analizując dane można zauważyć, że Polska w żadnej z badanych kategorii nie jest europejskim liderem innowacyjności, ponieważ zajęła 22 miejsce wśród krajów poszerzonej Unii, a 29 pozycję na 34 badane kraje. Wyprzedziła Rumunię, Bułgarię i Turcję. Tak samo jak Polska, oceniono Łotwę i Grecję.

Na innowacyjność kraju wpływa **innowacyjność sektorowa przedsiębiorstw**. Najbardziej innowacyjne sektory w Unii Europejskiej to produkcja urządzeń elektrycznych i optycznych (0,63), ICT (0,61), informatyka (0,59), produkcja wyrobów chemicznych razem z farmaceutykami (0, 58) oraz produkcja pojazdów samochodowych, przyczep i naczep (0,57)¹⁵. Na tak wysoką innowacyjność w sektorze producentów urządzeń elektrycznych i optycznych złożyły się przede wszystkim najwyższe wśród wszystkich sektorów wskaźniki¹⁶: wydatków na prace B + R – 15,39; odsetka przedsiębiorstw korzystających z funduszy publicznych – 22,8; nakładów na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach (% obrotów) – 7,64; odsetka firm z patentem – 21,1. Pozostałe wskaźniki też osiągały wysoką wartość. Najmniej innowacyjne było górnictwo i kopalnictwo (0,29), transport, działalność wspomagająca

¹⁵ Innowacyjny indeks sektorowy (*Innovation Sektor Index*) składa się z 12 wskaźników. Badania objęto 25 sektorów przemysłu i usług. H. Hollanders, A. Arundel, *European Sector Innovation Scoreboard*, European Commission, December 2005, s. 9.

¹⁶ H. Hollanders, A. Arundel, *op.cit.*, s. 17.

jąca transport (0,29) oraz produkcja wyrobów włókienniczych i odzieży (0,34). W sektorze górnictwo i kopalnictwo nakłady na prace B + R były ponaddwunastokrotnie niższe, a nakłady na działalność innowacyjną w przedsiębiorstwach ponad ośmiokrotnie niższe niż w podsekcji DL – produkcja urządzeń elektrycznych i optycznych.

Wyniki innowacyjnego indeksu sektorowego (ISI) pokrywają się z podziałem dziedzin przemysłu i produktów według poziomów techniki. OECD wyróżnia cztery poziomy techniki: wysoką, średniowysoką, średnioniską i niską technologię. Cechą wyróżniającą jest intensywność wydatków na działalność B + R (wysoka technika daje ponad 10% przychodów z działalności, a niska – około 1%). Oprócz wysokich wydatków na działalność B + R, wysokie technologie charakteryzują się wysokim poziomem innowacyjności, krótkim cyklem życiowym wyrobów i procesów, szybką dyfuzją innowacji technologicznych, wysokim udziałem zatrudnienia personelu naukowo-technicznego, strategiczną współpracą z innymi firmami i instytucjami badawczymi w kraju i za granicą, dużymi nakładami kapitałowymi, wysokim ryzykiem inwestycyjnym oraz szybkim „starzeniem” się inwestycji¹⁷.

Według indeksu ISI, najbardziej innowacyjnym sektorem była produkcja urządzeń elektrycznych i optycznych DL, który obejmuje: 30 – produkcję maszyn biurowych i komputerów, 31 – produkcję maszyn i aparatury elektrycznej, gdzie indziej nie sklasyfikowaną, 32 – produkcję sprzętu i aparatury radiowej, telewizyjnej i komunikacyjnej, 33 – produkcję instrumentów medycznych, precyzyjnych i optycznych, zegarów i zegarków. Trzy działy (30, 32, 33) zaliczono do przemysłu wysokiej techniki, produkcję wyrobów chemicznych (24) – do średniowysokiej techniki, a farmaceutyków (24,4) – do wysokiej techniki. Do najmniej innowacyjnych sektorów zaliczono między innymi produkcję wyrobów włókienniczych i odzieży DB17-19, produkcję drewna i wyrobów z drewna DD20, produkcję artykułów spożywczych, napojów i wyrobów tytoniowych DA15–16, które należą do dziedzin niskiej techniki. Potwierdza to tezę o wyższej innowacyjności dziedzin przemysłu wysokiej techniki. Za najbardziej innowacyjne usługi uznano ICT i informatykę, a najmniej – transport, działalność wspomagającą transport I, handel hurtowy i komisowy G51 oraz pośrednictwo finansowe J. Według indeksu sektorowego za najbardziej innowacyjne państwa europejskie uznano Finlandię, Niemcy i Belgię.

¹⁷ *Nauka i technika w 2004 roku*, GUS, Warszawa 2005, s. 165.

4. Nakłady i finansowanie działalności innowacyjnej w Unii Europejskiej

Wielkość zasobów finansowych przeznaczanych na badania naukowe i rozwój jest traktowana jako wskaźnik zaangażowania danego kraju w produkcję i wykorzystanie nowej wiedzy oraz element określający osiągnięcia kraju w zakresie innowacyjności.

Jak wynika z nowego raportu Komisji Europejskiej¹⁸, niski poziom wydatków przedsiębiorstw na badania i rozwój nadal jest poważnym zagrożeniem dla europejskiej gospodarki i osiągnięcia celu lizbońskiego. Pod koniec lat 90. XX wieku następował powolny, lecz nieprzerwany wzrost nakładów na B + R w UE, około 2001 roku zaczęły spadać, a w 2005 roku wyniosły zaledwie 1,84%. W efekcie nakłady na B + R w UE-27 były na niższym poziomie niż na przykład w USA, Japonii i Korei Południowej. Ponadto wschodzące gospodarki, takie jak Chiny, szybko zmniejszają dystans dzielący je od liderów. Główną miarą tego, ile dany kraj inwestuje w innowacyjne technologie, jest stosunek nakładów na badania i rozwój do wielkości PKB. W Polsce nakłady te konsekwentnie spadają, co plasuje nasz kraj na końcu stawki krajów OECD. W roku 2006 Unia Europejska (25 państw) na B + R przeznaczyła 1,9% PKB¹⁹, a USA – 2,59% PKB, Japonia – 3,15% PKB, Chiny – 1,31% PKB. Liderami w wydatkach są jednak państwa europejskie: Szwecja i Finlandia (rysunek 1).

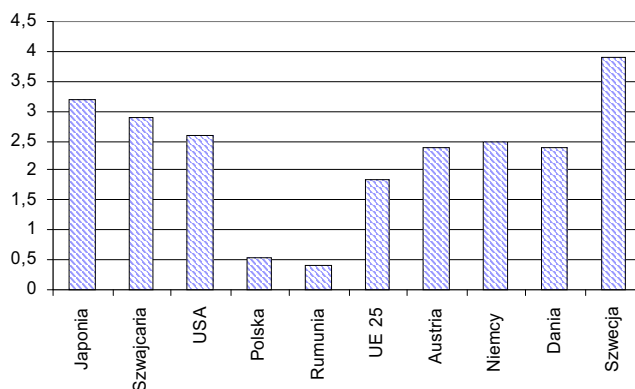
Pod względem intensywności nakładów na badania naukowe i rozwój w UE można wyróżnić trzy grupy krajów. Do pierwszej grupy zaliczono kraje ze wskaźnikiem nakładów na badania naukowe i rozwój powyżej 2,4% PKB (Szwecję, Finlandię, Danię, Niemcy i Austrię), które już poczyniły znaczny postęp w budowaniu **gospodarki opartej na wiedzy**. W skład drugiej grupy weszły kraje o wartości nakładów zbliżonych do średniej Unii Europejskiej i wahających się między 1,5 a 2,1% PKB (Francja, Belgia, Holandia, Wielka Brytania, Luksemburg), co świadczy o tym, że gospodarki tych państw ulegają przekształceniu, lecz należałoby zwiększyć tempo tych zmian. Trzecia i najliczniejsza objęła państwa, których nakłady na badania naukowe i rozwój były poniżej 1,5% PKB (mimo że w grupie tej występują duże różnice) – kraje te muszą nadrobić zaległości i zintensyfikować rozwój wiedzy.

¹⁸ *Key Figures 2007 on Science, Technology and Innovation*, Brussels 2007.

¹⁹ *R&D in the EU*, Eurostat. News Release 2005, nr 156.

Finansowanie prac B + R przez sektor gospodarczy było bardzo zróżnicowane. W roku 2004 w UE tylko 55% środków na B + R pochodziło z sektora prywatnego, w USA – 64%, Chinach – 67%, Japonii i Korei Południowej – 75%²⁰. Dzięki między innymi tym inwestycjom w sferę badawczo-rozwojową kraje te stały się atrakcyjnym miejscem do lokowania działalności przez firmy z krajów rozwiniętych.

Rysunek 1. Relacja nakładów na działalność B + R do PKB w wybranych krajach OECD w % (GERD/PKB) w 2006 roku



Źródło: Roczne sprawozdanie z działalności Unii Europejskiej w dziedzinie badań naukowych i rozwoju technologicznego w 2006 r., SEC(2007)1153, Bruksela 2007.

Na globalnym rynku badawczo-rozwojowym główną rolę odgrywają obecnie korporacje transnarodowe. W roku 2002 wydały one prawie połowę z 677 mld US przeznaczonych na cele badawczo-rozwojowe na świecie, natomiast ich udział w globalnych wydatkach badawczo-rozwojowych sektora gospodarczego przekroczył 2/3. W roku 2006 nakłady na badania i rozwój w przedsiębiorstwach na świecie wzrosły o 10% w stosunku do 2005 roku. W krajach Unii Europejskiej wzrost ten wyniósł 7,4% w stosunku do 5,3% w poprzednim roku.

Dane te zebrała Komisja Europejska w raporcie o największych inwestorach w B + R na świecie (na podstawie ujęć regionalnych – 1000 firm pochodzących z UE i 1000 spoza UE)²¹. Światowymi liderami okazały się firmy amerykańskie,

²⁰ Zróżnicowanie intensywności badawczej wynika z różnych czynników, co nie jest tematem artykułu, np. model polityki innowacyjnej, kultura innowacyjna, struktury przemysłu, poziomy technologii.

²¹ *The 2007 EU Industrial R & D Investment Scoreboard*, European Commission, Luxembourg 2007.

zajmując cztery pierwsze miejsca w rankingu, na czele z farmaceutycznym Pfizerem, który wydał w 2006 roku 5,8 mld euro na inwestycje w B + R. Niemiecki Daimler (jeszcze pod nazwą DaimlerChrysler) wydał 5,2 mld euro. W pierwszej dziesiątce znalazły się jeszcze dwie firmy unijne: Siemens i GlaxoSmithKline. Dokładne dane przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Ranking dziesięciu największych inwestorów w B + R na świecie w 2006 roku

Lp.	Przedsiębiorstwo	Sektor działalności	Kraj pochodzenia	Nakłady na B + R (mln euro)
1.	Pfizer	Farmaceutyczny	USA	5,8
2.	Ford Motor	Samochodowy	USA	5,5
3.	Johnson&Johnson	Farmaceutyczny	USA	5,4
4.	Microsoft	Informatyczny	USA	5,4
5.	DaimlerChrysler	Samochodowy	Niemcy	5,2
6.	Toyota Motor	Samochodowy	Japonia	5,2
7.	GlaxoSmithKline	Farmaceutyczny	Wielka Brytania	5,1
8.	Siemens	Produkcja urządzeń elektrycznych	Niemcy	5,0
9.	General Motors	Samochodowy	USA	5,0
10.	Samsung Electronics	Produkcja urządzeń elektrycznych	Korea Południowa	4,7

Źródło: *The 2007 EU Industrial R & D Investment Scoreboard...*

Analizując dane całościowe, można zaobserwować, że w 2006 roku w sektorze farmaceutycznym najszybciej rosły wydatki przedsiębiorstw na sferę badawczą na przykład wydatki Mercka wzrosły o 24,3%, AstraZeneca o 15,5%, Roche o 15,5%, a Johnson & Johnson o 12,9%. Równie rekordowe wzrosty nakładów zanotowano w sektorze chemicznym, szczególnie wśród firm z UE: Bayer (+30,3%), Solvay (+20,3%) i BASF (+19,8%)²².

Sektor kosmiczny i lotniczy kontynuował wzrost nakładów z ubiegłych lat (+12,5%), a największy wzrost wydatków wystąpił w dwóch firmach: EADS – o 21,2%, i Boeing – o 47,7%. Można też było zaobserwować spadek tempa nakładów na B + R w sektorze motoryzacyjnym, gdzie dwaj najwięksi inwestorzy: Ford i DaimlerChrysler, znacznie obniżyli wydatki (o 10,0 i 7,3%). Jednak Toyota Motor czy Volkswagen osiągnęli wzrost nakładów.

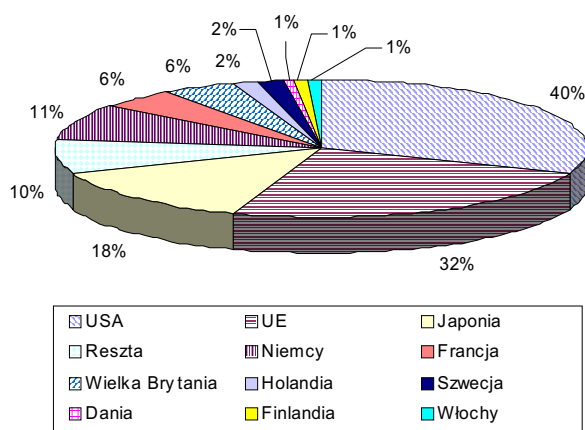
Nakłady niektórych dużych korporacji na B + R (pochodzących z pierwszej dziesiątki największych inwestorów) przewyższały budżety badawczo-rozwojowe

²² *Ibidem*.

wielu państw. W roku 2006 każda z wymienionych firm wydała na te cele ponad 5 mld euro. Spośród krajów rozwijających się więcej pieniędzy na badania i rozwój wydały tylko Chiny, Korea Południowa, Tajwan i Brazylia.

Z analizy danych w ujęciu regionalnym wynika, że 40% firm przeznaczających najwięcej środków na działalność B + R pochodzi z USA, 32% z Unii Europejskiej, a 18% z Japonii. Dane te przedstawiono na rysunku 2.

Rysunek 2. Wydatki na B + R w ujęciu regionalnym



Źródło: The 2007 EU Industrial R & D Investment Scoreboard...

5. Zjawisko kooperacji w mechanizmie transferu wiedzy taktycznej

Istota systemów innowacyjnych nie tylko na poziomie regionalnym polega na transferze wiedzy i umiejętności między poszczególnymi uczestnikami rynku. Za jakość i intensywność takich zdarzeń i procesów odpowiada współpraca między podmiotami. Fenomen kooperacji nie jest nowym zjawiskiem w badaniach prowadzonych w przemyśle, nie mniej w powiązaniu z aktywnością innowacyjną nabiera innego, nowego znaczenia. Badania prowadzone na świecie potwierdzają, że współpraca ma duży wpływ na aktywność technologiczną przedsiębiorstw.

Źródła przewagi firm w ramach sieci innowacyjnych i stopień ich koncentracji są uzależnione od równowagi między współzawodnictwem a współpracą. Nie ma sprzeczności między kooperacją i konkurencją. Współpraca między firmami może pomóc w podniesieniu poziomu innowacyjności, aby osiągnąć lub utrzymać kom-

paratywną przewagę. Z tego powodu korzyści ze współpracy mogą przewyższyć negatywne efekty związane ze „skrzywieniem” konkurencji i dysekonią skali. Kooperacja między małymi firmami w obszarze marketingu i szkoleń czy badaniach i projektowaniu produktów może przyczynić się do realizacji kolektywnej ekonomii skali, wpływającej na efektywność sieci. Ekonomia kolektywna umożliwia rozwiązywanie konfliktów, które mogą występować między produktywnością a efektywnością alokacji przy równoległym dopuszczeniu małych firm do osiągnięcia efektów ekonomii skali celem rozszerzenia konkurencji na rynku zewnętrznym (poza regionem).

Kooperacja między przedsiębiorstwami w stymulowaniu innowacyjności są dobrze udokumentowane w literaturze międzynarodowej. Ostatnie badania DISKO nad współpracą innowacyjną w przemyśle różnych krajów czy studia nad sieciami i ich formowaniem potwierdzają ściślejszą lub mniej formalną kooperację przedsiębiorstw. Prace badawcze nad wzrostem znaczenia kooperacji i stworzonych (sformułowanych) na tej podstawie indykatorkach sieciowych prowadzili M. Dodgson i S. Hinze. Teoria i badania empiryczne wskazują jednocześnie, że zrozumienie istoty i znaczenia kooperacji i bliskości przestrzennej dla podziału pracy w innowacjach, a także jakość i efektywność regionalnych systemów innowacyjnych są raczej niejasne.

Kooperacja sprzyja aktywności innowacyjnej na dwa sposoby:

- a) prowadzi do podziału pracy w działalności innowacyjnej, czyli specjalizacji;
- b) może być kanałem transferu wiedzy, przyczyniając się do redukcji kosztów transakcji przez ograniczenie niepewności i wzrost zaufania, w szczególności w przypadku związków systematycznych i długofalowych.

W literaturze przedmiotu argumentuje się często, że związki między „aktorami” w podziale pracy innowacyjnej są z natury kooperacyjne. Mogą one być istotne dla przepływu wiedzy (innowacja przyspiesza kooperację). Wielu autorów sugeruje, że nie tylko formalne związki kooperacyjne, jak spółki *joint venture* czy kontrakty badawcze, są odpowiedzialne za transfer wiedzy, ale również związki nieformalne, jak wzajemna wymiana informacji między personelem konkurujących firm. Zjawisko elastycznej specjalizacji po raz pierwszy opisano w *Trzeciej Italii*, ale w późniejszym czasie rozszerzono je o analizy dla regionu Baden-Württemberg i inne. Źródło elastyczności leży w sieci współpracy głównie małych przedsiębiorstw i instytucji wspierających.

Kooperacja może mieć charakter pionowy (dostawca – producent – użytkownik) i poziomy (na przykład między konkurującymi firmami). Horyzontalny charak-

ter jest ważniejszy z punktu widzenia stopnia koncentracji w regionie, ponieważ wpływa na podział prac innowacyjnych. Jednocześnie problem współpracy został uznany za klucz do powiązania innowacji i sektora MŚP w krajach Unii Europejskiej.

Tabela 4. Schematyczna zależność różnych szkół klastrów przemysłowych oraz zjawisk konkurencji i kooperacji

Typ koncepcji	Współzawodnictwo i współpraca
Tradycyjna teoria aglomeracji (A. Marshall)	Przewaga firm w klastrze zależy od kooperacji, ale firmy konkurują nadal
Koszty transakcyjne: szkoła kalifornijska	Niektóre z kosztów transakcyjnych mogą być zredukowane przez kooperację
Elastyczna specjalizacja, zaufanie i nieprzenaszalne umiejętności	Firmy w klastrze konkurują każda z każdą, raczej jakością, rzadziej cenami, ale występują silne związki kooperacyjne
Środowisko innowacyjne	Równowaga między konkurencją a kooperacją firm; relacje nie są wyraźnie sprecyzowane, ale przyjmuje się założenie, że w przyszłości staną się ważne
Ekonomia instytucjonalna i ewolucyjna	Zmiana technologiczna jest czynnikiem procesu konkurowania

Źródło: opracowanie własne na podstawie D. Newlands, *Competition and Co-operation in Industrial Clusters. The Implications for Public Policy*, „European Planning Studies” 2003. Vol. 11. No. 5. s. 526.

W sieci producenckiej kooperację między dominującym podmiotem a jego partnerami określa się jako strategiczną, ponieważ sieć ta jest używana do osiągnięcia długofalowej przewagi konkurencyjnej. Główny podmiot dąży wówczas do związków długoterminowych z wyspecjalizowanymi partnerami, tworząc podstawy do zaufania i redukcji kosztów transakcyjnych. Przejmują one również na siebie część ryzyka produkcyjnego od swoich partnerów. Z punktu widzenia dostawców duży odbiorca jest niezbędny. Przynależność do sieci producentów jest szczególnie istotna dla dostawców, którzy cechują się niską skłonnością do wprowadzania innowacji.

Sieć rozwojowa jako rozwiązanie alternatywne jest uformowana między „aktorami” horyzontalnie. W sieci poziomej, zawierającej również organizacje konkurujące, występują rozwiązania typu „sumy zerowej”, gdzie jedna z firm zyskuje, a inna traci. Konkurujące firmy nie będą egzystować do czasu, aż zauważą potrzebę integracji lub wspólnych transakcji. Dla kontrastu, jeżeli produkt i rynek dla „aktorów” są różne, podział wiedzy można osiągnąć bez potrzeby ich kojarzenia. Poza

tym podział ten może być organizowany w sieci rozwojowej wokół współdzielonych zasobów, które przynoszą korzyści wszystkim udziałowcom.

Jednym z przykładów sieci horyzontalnej między konkurentami jest zjednoczenie One World utworzone przez kilka linii lotniczych. Celem sojuszu jest rozwijanie przewagi konkurencyjnej wszystkich beneficjentów przez poprawę koordynacji lotów i nadanie im ujednoliconej marki (marketing). Według M. Pirnesa, ten typ modelu usprawnia indywidualne umiejętności każdego z „aktorów”, przynosząc synergiczne korzyści przez kombinację zróżnicowanej wiedzy każdego z nich. Struktura sieci innowacyjnej ma postać diagonalną, co oznacza, że jej uczestnicy reprezentują różne łańcuchy produkcyjne i różne dziedziny przemysłu. To z kolei wpływa na wysoki stopień skomplikowania związków na rynku, ich zmienność i intensyfikację.

Problem kooperacji jest zróżnicowany w zależności od klasy wielkości przedsiębiorstw. Nawyk współpracy dużych przedsiębiorstw jest mniej uzależniony od lokalizacji. Ponadto dla dużych podmiotów współpraca nie odgrywa większego znaczenia, natomiast dla MSP sprawa ta nie jest taka jednoznaczna. Współpraca bieżąca jest na ogół wynikiem współpracy z przeszłości, co świadczy o kontynuowaniu kooperacji. Co więcej, związki kooperacyjne są tym dłuższe, im większe jest przedsiębiorstwo. Nie tylko skłonność do kooperacji rośnie wraz ze wzrostem przedsiębiorstwa, ale również liczba związków (częstotliwość). W krajach rozwiniętych gospodarczo zjawisko współpracy jest powszechne. Z badań przeprowadzonych przez Ch. Edquista we Wschodniej Gothi wynika, że spośród 248 innowacyjnych przedsiębiorstw 173 deklaroowało współpracę, a z badań GUS w regionie zachodniopomorskim w 2006 roku, że kooperację deklaroowało jedynie 49 na 133 firm innowacyjnych (na 528 badanych ogółem).

W nowoczesnej polityce regionalnej więcej uwagi poświęcono innowacjom i sieci jako efektom kooperacji między przedsiębiorstwami, traktując je jednocześnie jako mocny punkt integrujący programy podejmowane przez administrację samorządową i wspierane przez istniejące w regionie instytucje.

M.E. Porter w studiach nad przewagą konkurencyjną zauważył, że wiele stanów w USA i regionów w Europie ukierunkowały swoją politykę na promocję współpracy między firmami. Oczekuje się, że relacja między kooperacją i konkurencją różni się między regionami i krajami. Rozwój współpracy między nimi jest silniejszy w niektórych krajach, na przykład we Włoszech czy Szwecji, niż w Stanach Zjednoczonych i Wielkiej Brytanii, gdzie rynki pracy są elastyczniejsze, a normy konkurencyjne bardziej ortodoksyjne, zatem nawiązanie współpracy między firmami może być trudniejsze.

Do najistotniejszych ograniczeń możliwości kooperacyjnych zalicza się tajemnicę, kontrowersje i niezgodę, które mogą być jednak ograniczone przez kontrakty formalne. Te, niestety, podnoszą koszty administracji, zatem rosną koszty transakcji. Problem zaufania jest ewidentny w przypadku długoterminowych kontraktów charakterystycznych dla procesów innowacyjnych. Innym ważnym ograniczeniem możliwości współpracy jest konieczność dzielenia się profitami. Zwrócono na to uwagę w badaniach prowadzonych w Stanach Zjednoczonych przez S.A. Rosenfelda, który stwierdził, że najlepszym momentem do stymulowania współpracy przedsiębiorstw jest okres gorszej koniunktury (dekoniunktury) gospodarczej kraju, ponieważ rośnie wówczas skłonność do podejmowania kooperacji.

Zaufanie wzmacnia wzajemne korzyści wynikające ze związków między firmami. Implikuje to hipotezę, że może być ono silniejsze w geograficznie skoncentrowanych sieciach, niż w relacjach rozproszonych. Zgodnie z teorią M. Granovettera, zaufanie rośnie wraz z doświadczeniem. Akumuluje swoją wartość na skutek interakcji zachodzących między firmami i innymi „aktorami”, z którymi prowadzą działalność biznesową, formalnie lub nieformalnie pomagając sobie w czasach dekonunktury. Utrzymywanie osobistych kontaktów w formie powtarzalnych interakcji jest ułatwiane dzięki bliskości przestrzennej.

Zaufanie oparte na nawyku kooperacji pozwala redukować ryzyko kolaboracji między firmami, szczególnie ryzyko oportunistyczne, chociaż pojawiają się duże problemy ze stworzeniem i podtrzymaniem odpowiedniego środowiska, pozwalającego na docenienie kolektywnej budowy wartości. Ewentualna decyzja o rozwoju bliższych relacji z innymi partnerami jest podejmowana poza typowymi umowami handlowymi, po akceptacji wspólnych korzyści z kolaboracji i potencjalnych strat w przewadze konkurencyjnej.

Przytoczona argumentacja wskazuje na zróżnicowane relacje między kooperacją a konkurencją w ramach sieci innowacyjnych, choć w pewnych okolicznościach może wystąpić wspólny silny pozytywny efekt między tymi dwoma zjawiskami. Konkurowanie między firmami przyczynia się do dyscyplinowania rynku, co wzmacnia przewagę konkurencyjną klastra i przyciąga do niego nowe firmy. Taką hipotezę sformułowali D. Keeble i L. Nachum przy okazji komparatystyki efektywności ekonomicznej firm usługowych w klastrach centralnego Londynu, wschodniej i południowo-zachodniej Anglii. Stopa wzrostu firm była znacznie wyższa w przedsiębiorstwach należących do klastrów, choć rosła również liczba zidentyfikowanych konkurentów. D. Keeble i L. Nachum sugerują, że aktywna lokalna konkurencja może umożliwić generowanie popytu przez wysublimowanych i dyskryminowanych dotychczas konsumentów, co w konsekwencji odbudowuje przewagę konkurencyjną londyńskiego grona.

Podsumowując, wysoki stopień kooperacji intraregionalnej może prowadzić do stworzenia efektywniejszego regionalnego systemu przemysłowego. Jak wspomniano, są dwa powody, dla których związki współpracy mogą wpływać na aktywność innowacyjną. Po pierwsze, wysoki poziom kooperacji może korespondować z wysokim stopniem podziału prac innowacyjnych i specjalizacji. Po drugie, związki współpracy mogą być postrzegane jako kanał przepływu wiedzy. Dane empiryczne pokazują, że taki przepływ jest intensywniejszy w bliskości przestrzennej w stosunku do źródła informacji. Wyjaśnienie tego zjawiska może wynikać z imperatywu utrzymywania bliskich kontaktów typu *face-to-face* przy nawiązaniu i utrzymaniu współpracy.

Analizy empiryczne związków między nawykiem kooperacji i jakości systemu innowacyjnego w regionie nie prowadzą do jednoznacznego wniosku, że nastawienie na współpracę decyduje o aktywności innowacyjnej. Badania przeprowadzone przez M. Fritscha w regionach Wiednia i Słowenii pokazały, że „kooperacja jest pozytywna dla innowacji”, ale hipoteza ta jest zbyt surowa, aby ją wprost skonfrontować z rzeczywistością.

Konieczne są dalsze badania, które pozwolą sprawdzić idee empiryczne oraz uzupełnić i rozwinąć teoretyczne konstrukcje takich pojęć, jak „uczący się region”, „środowisko innowacyjne” i „dystrykty przemysłowe”. Szczególnie interesujące wydają się tu kraje przechodzące transformację gospodarki, w których doprowadzono do destrukcji wielu dotychczasowych związków kooperacyjnych (sieci powiązań).

6. Determinanty ograniczające działalność innowacyjną przedsiębiorstw przemysłowych

Nieadekwatność modeli liniowych procesów kreowania i dyfuzji nowych wyrobów i technologii oraz doświadczenia regionów w innych krajach implikują konieczność identyfikacji niedoskonałości mechanizmów występujących między różnymi fazami procesu innowacyjnego. Niska efektywność instrumentów wspierających kreowanie nowych technologii i brak systemowych rozwiązań polityki innowacyjnej w wielu krajach, w połączeniu z niewydolnym rynkowym mechanizmem stymulowania prac B + R skutkują próbami poszukiwania alternatywnych metod dynamizowania działalności innowacyjnej.

W krajach należących do OECD systematycznie są prowadzone badania czynników ograniczających podejmowanie lub zaniechanie działalności innowacyjnej

w przedsiębiorstwach przemysłowych w poszczególnych krajach. Jest to jedyna na taką skalę próba uchwycenia głównych determinant hamujących wprowadzanie nowych i/lub udoskonalonych produktów i technologii w najbardziej rozwiniętych krajach świata. Dotychczasowe badania jedynie wyrywkowo traktowały ten problem, bez możliwości przeprowadzenia porównań między danymi regionalnymi i międzynarodowymi. Ponadto tym specyficznym badaniem objęto również wybraną grupę małych przedsiębiorstw (do 49 zatrudnionych). Identyfikacja głównych hamulców działalności innowacyjnej pozwala w sposób przemyślany, logiczny i systemowy zrozumieć rządzące nią mechanizmy i sformułować ogólne ramy dla wdrażanych w regionach strategiach innowacji.

Metodologia badawcza OECD korzysta z doświadczeń państw członkowskich, a jej idea i cele zostały zawarte w kwestionariuszu CIS-3 (*Community Innovation Survey*). Celem tego badania było wskazanie głównych przyczyn hamujących innowacyjność w chwili, gdy jej znaczenie dla rozwoju gospodarczego w teorii ekonomii stało się powszechnie akceptowane i obowiązujące. Wspomaganie innowacyjności w gospodarce narodowej jest obecnie niewystarczające ze względu na wysoki stopień skomplikowania procesów innowacyjnych czy niepowtarzalność warunków lokalnych determinujących odmienne podejście do kształtowania rozwiązań dynamizujących postęp naukowo-techniczny w kraju i w regionie. Do grupy czynników destymulujących wdrażanie projektów innowacyjnych zaliczono ryzyko ekonomiczne, koszty innowacji, oprocentowanie kredytów, brak właściwego źródła dla funduszy, „sztywność” organizacyjną, brak wykwalifikowanego personelu oraz informacji na temat technologii i rynków, uregulowania prawne, normy, przepisy, brak reakcji klientów na nowe produkty. Główne przeszkody utrudniające działalność innowacyjną przedsiębiorstw w krajach należących do OECD mają przede wszystkim naturę ekonomiczną. Można do nich zaliczyć brak środków finansowych, zbyt wysokie koszty innowacji czy brak zewnętrznych źródeł finansowania. Warto zaznaczyć, że takie czynniki, jak brak informacji na temat rynków i technologii zajmują ostatnie miejsca w rankingu „wysokich” czynników, utrudniających działalność innowacyjną przedsiębiorstw. W odczuciu badanych podmiotów silnym czynnikiem destymulującym podejmowanie działalności innowacyjnej jest również niepewny popyt na potencjalnie oferowane produkty. W zdecydowanie słabszym stopniu jako ograniczenia są postrzegane kwalifikacje pracowników i niedoskonałość strukturalna rynku. Badane przedsiębiorstwa nie uważają za bariery takich czynników, jak przepływ wiedzy o nowych technologiach i rynkach czy trudności z kooperacją. Warto również zauważyć, że niewielkie znaczenie jest przypisane współpracy z instytucjami B + R. Wynika to z istnienia elementarnych przesłanek (niższego rzę-

du), których egzystencja ogranicza możliwość obiektywnej oceny niektórych zjawisk.

Bez względu na przyjęte kryterium różnicujące istnieją bardzo silne jednokierunkowe relacje w czynnikach ograniczających realizację projektów innowacyjnych. Świadczy to o zbliżonych problemach przedsiębiorstw, bez względu na ich wielkość, przy próbach podejmowania działalności innowacyjnej – mają one charakter systemowy. W tym przypadku podstawą do skutecznej budowy regionalnych systemów innowacji powinno być ograniczenie ich występowania.

Bariery na drodze do poprawy dynamizmu innowacyjnego na poziomie regionalnym często są zlokalizowane w odmiennościach kulturalnych (mentalności). Dotyczy to zwłaszcza słabszych ekonomicznie regionów. Do przezwyciężenia tych barier niezbędna jest praca organiczna i wiele czasu. Trzeba zatem przyjąć podejście strategiczne, długoterminowe, natomiast rzadziej wdrażać rozwiązania usprawniające. Kluczem do takiego podejścia jest zaakceptowanie, że pracownicy są źródłem pomysłów innowacyjnych, oraz przyjęcie elastycznej struktury organizacyjnej. Strategia innowacyjna powinna być jasno powiązana z zadaniami przewidzianymi do finansowania przez regionalne instytucje okołobiznesowe.

Z badań wynika, że dobrym rozwiązaniem dla regionów jest tworzenie sieci powiązań głównie między dziedzinami przemysłu, ale również między szkołami wyższymi a sektorem małych i średnich przedsiębiorstw. Takie działania przyczyniają się do niwelowania problemu niskiej innowacyjności w regionach peryferyjnych.

Dotychczasowe doświadczenia świadczą o tym, że trudno rozwijać innowacje w powszechnie występujących strukturach hierarchicznych na skutek wysokiego poziomu biurokracji. Dla małych przedsiębiorstw lepsze byłyby struktury spłaszczone, określane również jako „organiczne”. Takie typy struktur mają zdolność do rozwijania innowacji, wysokiej specjalizacji, umiejętności dynamicznej zmiany lokalizacji i skupienia na rozwiązaniu pojedynczego problemu lub wąskiej grupie klientów. Konieczna jest zatem zmiana dotychczasowych struktur na takie, w których przepływ wiedzy nie napotyka tak dużych ograniczeń.

Styl zarządzania powinien być raczej konsultacyjny niż autorytarny, który ogranicza w pracownikach aktywność innowacyjną. Zarządzanie konsultingowe angażuje pracowników w podejmowanie decyzji, co pozwala im się utożsamiać z firmą. W systemach koordynowanych (Unia Europejska) preferuje się kooperację i długofalowe inwestycje w specyfikę firmy i przemysłu, które rozwijają kompetencje organizacyjne do koordynowania wiedzy i umiejętności wzdłuż wewnętrznych i zewnętrznych granic celem rozwijania ciągłych, lecz inkrementalnych innowacji. Kontrastuje z nim system liberalny, który preferuje bardziej krótkotrwałe i jednocześnie

przeciwstawne zachowania zarówno osób jak i firm, które tworzą rdzenne umiejętności i utrzymują dużą mobilność pracy między firmami.

Wyniki badań świadczą również o podobnie wysokim poziomie barier aktywności innowacyjnej związanych z przynależnością sektorową i lokalizacją przestrzenną. Główne ograniczenia są proporcjonalne do poziomu ryzyka związanego z realizowaną działalnością. Z jednej strony mamy do czynienia z brakiem zasobów finansowych, a z drugiej z wysokimi kosztami zaangażowania w powiązaniu z długim czasem zwrotu zainwestowanych środków. Brak wysoko wykwalifikowanych pracowników również wpływa na możliwość rozwijania nowych produktów i procesów. W konsekwencji wymienione czynniki powinny być brane pod uwagę w kształtowaniu polityki innowacyjnej i doborze jej instrumentów.

Biorąc pod uwagę czynnik lokalizacyjny można stwierdzić, że w tradycyjnych dziedzinach przemysłu najistotniejszą barierą w regionach peryferyjnych jest brak wysoko wykwalifikowanych pracowników. Młode przedsiębiorstwa stosujące wysokie technologie częściej natomiast niż inne grupy są ograniczane z powodu braku środków finansowych i informacji na temat rynku.

Badania nad czynnikami ograniczającymi poziom innowacyjności przedsiębiorstw przemysłowych pozwalają na sformułowanie wielu wniosków dotyczących budowy w regionach systemu innowacyjnego opartego na obiektywnych przesłankach i wysokiej złożoności wynikającej ze specyfiki rynku lokalnego.

Pierwszy z wniosków dotyczy różnego postrzegania przez przedsiębiorstwa nieinnowacyjne, innowacyjne i wchodzące w powiązania kooperacyjne ograniczeń innowacyjności. Wskazały one na wysoki i ewoluujący w czasie stopień skomplikowania procesów innowacyjnych. Podmioty należące do pierwszej grupy zwracają uwagę głównie na ograniczenia o charakterze ekonomicznym, ponieważ przedsiębiorstwa podejmujące omawianą działalność mają świadomość realnych problemów wynikających z jej prowadzenia. Świadczy to o dojrzałości procesów innowacyjnych występujących w różnych krajach i regionach, a zatem i o potencjalnych mechanizmach ich wsparcia. Wsparcie to będzie w regionie tym większe, im mniejsze znaczenie będzie przypisywane ograniczeniom o charakterze systemowym w tej działalności.

Badanie przedsiębiorstw, które deklarowały chęć prowadzenia działalności innowacyjnej, ale z powodu różnych ograniczeń nie robią tego, wykazało, że w przedsiębiorstwach innowacyjnych wspomaganie działalności innowacyjnej powinno być dedykowane, czyli dostosowane do specyfiki sektora i firmy. Zwrócono również uwagę na niechęć do prowadzenia działalności innowacyjnej przez całą grupę przedsiębiorstw przemysłowych wynikającą z braku świadomości korzyści, jakie można osiągnąć, i przyjęcie pozycji zachowawczej.

Konieczne jest prowadzenie dalszych, szczegółowych analiz w układzie regionalnym, ponieważ zagregowane dane uzyskane w skali makro ograniczają, a czasami wręcz uniemożliwiają prawidłową interpretację zjawisk innowacyjności w układzie regionalnym.

Zakończenie

Regionalne systemy innowacyjne są *de facto* traktowane jako odpowiedź na procesy globalizacyjne mające miejsce w gospodarce światowej. Analizując problematykę RSI, staramy się odpowiedzieć na następujące hasłowe, choć elementarne pytania:

Regionalizacja czy centralizacja?

Selektywność czy jej brak?

Koordynowanie czy sterowanie?

Podejście procesowe czy strukturalne?

Nowe czy tradycyjne technologie?

Małe i średnie czy duże przedsiębiorstwa?

Kooperacja między przedsiębiorstwami czy między sferą B+R a podmiotami gospodarczymi?

Mimo że w artykule przedstawiono wiele skrajnych mechanizmów, to częściej należy je postrzegać jako ramy dla procesów, między którymi nie można jasno wytyczyć linii demarkacyjnej odgradzającej wypisane antonimy. Nie na wszystkie dylematy można odpowiedzieć jednoznacznie. W wielu przypadkach można jedynie dodać możliwości, a w innych warunki brzegowe. Jednak kilka z nich ma główne znaczenie dla tworzonych obecnie RSI w naszym kraju, ponieważ obserwowane praktyki wskazują na uproszczoną lub błędną ich interpretację.

Na uwagę zasługuje wykorzystywanie doświadczeń instytucji wspomagających proces budowy strategii innowacyjnych w innych krajach. Ich najlepsze praktyki wpływają (kształtują) przyszłe strategie, ale czy ograniczenie się do takiego źródła informacji jest wystarczające? Opracowanie takie należy potraktować jako uzupełnienie materiałów dostępnych w instytucjach współuczestniczących w programie, które mają niekwestionowany dorobek praktyczny.

W realizowanych w Europie projektach podkreśla się synergię działań. Programy, instytucje, mechanizmy i instrumenty, będące elementami regionalnego systemu innowacyjnego, przez interakcje mają wygenerować wartości większe, niż gdy działają samodzielnie, w oderwaniu od istniejącego układu sił innowacyjnych. Two-

rzenie synergii mają wspomagać odpowiednie procedury postępowania, jak budowanie konsensusu, korzystanie z pomocy konsultantów czy realizacja cząstkowych projektów pilotażowych.

Regionalizacja czy centralizacja? Koordynowanie czy sterowanie?

Możliwości kształtowania systemów innowacyjnych są zdeterminowane zasadami (relacjami) między płaszczyznami krajową i regionalną. Nie można bowiem stworzyć sprawnie działającego RSI bez odniesienia do konstrukcji NSI. Czy władze samorządowe będą klientami finansowymi instytucji nadrzędnych (przypadek Francji)? Może będzie preferowany system daleko posuniętej niezależności (jak w Stanach Zjednoczonych), gdzie region autonomicznie zadecyduje o zadaniach w obszarze RSI. Trzecie rozwiązanie ma charakter integrujący przytoczone skrajne możliwości, a mianowicie decyzje dotyczące finansowania działalności innowacyjnej są podejmowane w ramach grup (organizacji) przedstawicieli władz krajowych i regionalnych i na tej podstawie określa się harmonogram realizacji wyselekcjonowanych zadań (przypadek Niemiec).

Z dotychczasowych obserwacji regionalnych strategii innowacyjnych w krajach typu *catching-up* wynika, że liczą one na fundusze europejskie i środki budżetowe. Nic bardziej mylnego, jeżeli projekty, po pierwsze, nie będą miały wysokiego naukowego poziomu europejskiego (nikłe szanse, biorąc pod uwagę dotychczasową partycypację jednostek z takich państw w programach ramowych), po drugie, nie będą odpowiednio współfinansowane ze źródeł krajowych (mało realne przy niskim poziomie nakładów na B + R), i po trzecie, nie wykształci się nawyk współpracy między przedsiębiorstwami i między nimi a instytucjami ze sfery B + R – dotychczas są one na etapie embrionalnym.

Kolejny problem dotyczy organizacji systemu wspierania działalności innowacyjnej przez podmioty okołobiznesowe. Przy tak znacznym ich rozczłonkowaniu szanse na ich sprawne funkcjonowanie w ramach RSI są niewielkie. Doświadczenia mocno zdecentralizowanego kraju, jakim są Stany Zjednoczone, sugerują, że nie ma konieczności mnożenia „bytów ponad potrzeby”, ponieważ w zupełności wystarczą jedna lub dwie instytucje, które oferują zintegrowany pakiet usług na rzecz wspierania innowacyjności. Na drugim biegunie znajdują się rozwiązania niemieckie, gdzie istnieje sprawny, lecz rozbudowany system wspierania innowacyjności przedsiębiorstw, do którego efektywności można mieć jednak zastrzeżenia. Z badań przeprowadzonych między regionami Baden (Niemcy) i Alzacja (Francja) wynika, że zdolność (potencjał) innowacyjny firm z Francji jest wyższy, mimo ograniczonych możliwości instytucjonalnych.

Z tych cząstkowych problemów powstaje duży problem związany z rolą państwa (rządu) we wspomaganiu regionalnych systemów innowacyjnych i klastrów. Trudno tu o jednoznaczne rozwiązania. Z jednej strony nie zostały dotychczas wypracowane teorie, które dają jasne wzory postępowania w tej dziedzinie, a z drugiej istnieją zasadne tezy, według których ingerencja państwa jako instytucji nadrzędnej jest niewskazana, żeby nie powiedzieć – szkodliwa²³. W niektórych regionach pierwszeństwo powinny mieć rozwiązania sektorowe z powodu niewielkich doświadczeń samorządowych (rozwiązania przyjęte w Australii i Kanadzie). Należy jednak pamiętać o tym, że rozwiązania zawarte w aktach normatywnych są powszechnie obowiązujące, a zatem nie mogą uwzględniać specyfiki każdego systemu innowacyjnego w regionie.

Instytucjonalizm czy instytucje (proces czy stan)?

W regionalnych systemach innowacyjnych mówi się często o rozwiązaniach instytucjonalnych rozumianych potocznie, a więc takich instytucjach, jak agencje rządowe czy regionalne, gdy tymczasem w literaturze krajowej i obcej pojęcie instytucjonalizm ma swoje źródło w teorii firm. Rozróżnienie to ma krytyczne znaczenie (konsekwencje) dla zrozumienia zasad, na których podstawie funkcjonują systemy innowacyjne. W pierwotnym znaczeniu zjawisko instytucjonalizmu zawęża się na ogół do dwóch kategorii:

- kosztów transakcyjnych,
- mechanizmów (relacji) między uczestnikami procesu innowacyjnego (zasady gry rynkowej).

Pierwszy z nich jest związany z możliwościami nawiązania współpracy (budowania), poziomem zaufania rynkowego, zdolnościami do koncentracji (zjawisko aglomeracji) i kosztów z nią związanych. Drugi problem nawiązuje do procesowości systemów innowacyjnych. W tym przypadku są one traktowane jako zbiór dynamicznych relacji zachodzących na rynku, które sprzyjają innowacyjności. W tym drugim podejściu szczególnie widoczna jest nieadekwatność potocznej formuły instytucjonalizmu, rozumianego jako stany, do jego naukowego odpowiednika, czyli rozumianego jako mechanizmy. Jakie są konsekwencje tego mylnego rozumowania? Przypadek polskiego systemu innowacyjnego jest dobrym przykładem obrazującym te zjawiska. Mimo rozbudowanego systemu instytucji wspierających przedsiębiorstwa, obserwuje się jednocześnie brak zmian w poziomie innowacyjności gospodarki.

Nowe czy tradycyjne technologie?

Z założenia kraje słabiej rozwinięte mają ograniczone możliwości stymulowania dziedzin przemysłowych opartych na wysokich technologiach z powodu ich niskiego rozwoju, dużego zapotrzebowania na kapitał, oraz środki rzeczowe i osobo-

we potrzebne do wdrożenia nowych technologii. Nieważne, czy mówimy o aglomeracji i peryferiach w znaczeniu międzynarodowym, wewnątrz krajowym czy w obrębie regionu, nowoczesne technologie rozwijają się intensywnie i naturalnie w aglomeracjach (krajach wyżej rozwiniętych lub w centrach gospodarczych regionu), ponieważ spełniają one warunki graniczne do ich rozwoju. Na peryferiach (kraje słabiej rozwinięte lub obszary poza centrum regionu) na ogół rozwijają się innowacje procesowe, czyli doskonalone są istniejące technologie produkcyjne. Tak jest między innymi w Polsce, gdzie, z jednej strony, kraj nasz należy do peryferiów rozwoju gospodarki światowej, a z drugiej w obrębie regionów pozostaje nam eksploatacja tradycyjnych struktur przemysłowych. Od tych ogólnych zasad są jednak wyjątki, jak Japonia czy Irlandia, które pokazały, że można dokonać skoku technologicznego. Odpowiednia eksploracja i identyfikacja na poziomie kraju i regionów nowych wyzwań technologicznych dają szansę zajęcia niszy rynkowej w rozwojowych dziedzinach. Bliższy nam przypadek Irlandii pokazał, jak rozwiązania systemowe i instytucjonalne (edukacja ukierunkowana) doprowadziły do dynamicznego rozwoju tego zacofanego na tle Zachodniej Europy kraju. Miękkie technologie (*soft technology*) charakteryzują się niewielkimi wymaganiami kapitałowymi (permanentny problem wielu gospodarek), wysokimi wymaganiami co do kwalifikacji (zmienna poprawiająca się, a przez wielu uważana za warunek spełniony) i dostępem do powszechnej technologii światowej i gospodarki globalnej.

Małe i średnie czy duże przedsiębiorstwa?

Mimo że projekty RSI finansowane przez Komisję Europejską z założenia dotyczą małych i średnich przedsiębiorstw, to nie dyskwalifikują dużych podmiotów. Typowym problemem z jakim spotykamy się przy tworzeniu regionalnych strategii innowacyjnych w krajach o niższym poziomie rozwoju jest próba połączenia siłowego dwóch grup uczestników potrójnej spirali²⁴ (*triple helix*), czyli sfery B + R i MŚP. Powiązanie to, abstrahując od oczywistych błędów metodologicznych, nie daje szans na powodzenie projektu. Powstaje pytanie: dlaczego podejmowane są próby kojarzenia B + R z MŚP? Odpowiedzi na nie są na ogół zgodne, mianowicie z powodu wymogów stawianych projektom finansowanym ze środków unijnych. Błąd ten wynika z niezrozumienia i nieakceptacji dwóch faktów. Cele i zadania sfery B + R i MŚP są skrajnie odmienne z punktu widzenia regionu. Działalność jednostek B + R powinna być ponadregionalna, a często ponadkrajowa. Region nie był

²³ Stawiane są nawet tezy, że nawet poziom regionalny jest zbyt ogólny, biorąc pod uwagę odmienność (niepowtarzalność) systemów innowacyjnych.

²⁴ W literaturze krajowej używa się również takiego pojęcia jak „złoty trójkąt”.

i nie będzie odpowiednim polem do ich działalności z powodu niepowtarzalności projektów realizowanych w takich jednostkach i wymaganego potencjału finansowego przedsiębiorstw korzystających z takich usług. MŚP nie są w stanie realizować długotrwałych i kosztownych umów z jednostkami B + R, ponieważ ostateczne wyniki projektów nie mogą być z natury znane przed ich zakończeniem (wysokie ryzyko). Istotą małych przedsiębiorstw jest przestrzenna i finansowa skala ich działalności, dlatego w centrum zainteresowania B + R są podmioty duże lub średnie. Punktem styku tak odmiennych struktur jest natomiast dostęp sfery B + R do wiedzy światowej, do której nie mają możliwości dotrzeć małe podmioty. Dla regionu i jego systemu innowacyjnego sfera B + R jest punktem styku z tendencjami występującymi w gospodarce światowej. Innymi słowy, jest to kanał przepływu czynnej wiedzy do regionu. Autonomiczną kwestią jest problem, jak zostanie on wykorzystany do osiągnięcia celów gospodarczych. Mogą się tu pojawić firmy średnie i duże, traktowane jako swoisty pośrednik w transferze wiedzy o nowych technologiach. Należy pamiętać również o tym, że jest grupa małych przedsiębiorstw, która w różnej formie współpracuje z dużymi podmiotami – reguła koła i szprych (*hub-and-spoke*). Wiele systemów innowacyjnych opiera się na liderach przemysłowych regionu w połączeniu z małymi firmami (przypadek regionów w Wielkiej Brytanii), które z nimi kooperują. Każda próba budowy RSI na podstawie MŚP i sfery B + R, bez udziału innych elementów, musi być skazana na niepowodzenie. W tym przypadku powinien istnieć szeroki kontekst w postaci dużych podmiotów pełniących w SI rozmaite funkcje – jako spoiwo łączące różne elementy systemu, jako kanał transferu wiedzy czy jako inicjator wspólnych przedsięwzięć innowacyjnych.

Selektywność czy jej brak?

W procesie świadomego kształtowania innowacyjności w regionie władze samorządowe wybierają formy wspierania mechanizmu innowacyjnego i docelowej grupy podmiotów, które będą objęte tymi działaniami. Czy system stymulowania (pobudzania) przedsiębiorstw powinien być selektywny, czy otwarty dla wszystkich zainteresowanych? Dotychczasowe badania sugerują, że wybiórczy, choć jasno nie sprecyzowano zakresu selektywności. Zależy on między innymi od rozwiązań na poszczególnych szczeblach władzy krajowej. Podejście sektorowe (selektywność makroekonomiczna), stosowane w Australii i Kanadzie, determinuje *ex ante* możliwość kształtowania polityki innowacyjnej w regionie (podejście *top down*). Przeciwnie rozwiązanie, stosowane w krajach o silnych uprawnieniach samorządowych, polega na pozostawieniu wszystkich decyzji dotyczących kierunków polityki innowacyjnej, w tym selektywności, w gestii władz w regionie. To skrajne podejście nie jest wykorzystywane w czystej formie w żadnym rozwiniętym gospodarczo kraju,

ponieważ makroekonomiczna polityka innowacyjna jest istotnym i nieodłącznym elementem systemu społeczno-gospodarczego tych krajów. Dostrzega się natomiast zbliżone do niej rozwiązania, polegające na względnej autonomii regionu w podejmowaniu decyzji dotyczących preferowanych dziedzin wspierania RSI. Takie rozwiązania są stosowane w państwach silnie zdecentralizowanych, jak Stany Zjednoczone czy Niemcy, jednak struktury nadrzędne w tych krajach zapewniają sobie możliwość wytyczenia kierunków rozwoju całej gospodarki. Ze względu na „brak” w wielu państwach polityki innowacyjnej na szczeblu krajowym, regiony są zmuszone do selekcji we własnym zakresie, bez świadomości czy rozwój danego przemysłu będzie wspomagany również centralnie. Brak funkcji koordynacyjnej państwa nie pozwala na sprawne kształtowanie preferowanych kierunków oddziaływania w regionie. W ten sposób można dojść do wniosku, że w tych przypadkach istnieje jeden z najbardziej skrajnych rozwiązań stosowanych na świecie, czyli najbardziej liberalny ze znanych sposobów selekcji przemysłowych w systemach innowacyjnych, co w połączeniu z niewielkimi doświadczeniami samorządów może doprowadzić do negatywnych i brzemiennych w skutkach konsekwencji.

Problem kooperacji?

Nowoczesna polityka innowacyjna prowadzona w Unii Europejskiej preferuje współpracę w tworzeniu nowych technologii. Tymczasem występuje tu silna polaryzacja zachowań między krajami, a nawyk kooperacji znajduje się w fazie embryonalnej, co oznacza, że możliwość wykorzystania funduszy z programów ramowych przez państwa członkowskie jest ograniczona. Czynniki ten, o znaczeniu fundamentalnym dla tworzenia RSI, często jest pomijany nie tylko na seminariach czy konferencjach, lecz również w literaturze przedmiotu. Głównym zadaniem polityki innowacyjnej krajowej lub regionalnej powinna być budowa związków kooperacyjnych. Przekonanie o konieczności tworzenia bliskich związków między sferą B + R a przedsiębiorstwami zostało zakwestionowane w literaturze zachodniej około 10 lat temu. Zdezaktualizowała się koncepcja „potrójnej spirali”, ponieważ rdzeniem innowacyjności w powiązaniach kooperacyjnych są związki przedsiębiorstw. Forsowanie innych rozwiązań cofa nas koncepcyjnie o kilkanaście lat, a doświadczenia światowe powinny być dla nas dobrymi przykładami do naśladowania.

Podane warunki brzegowe tworzonych w Europie regionalnych systemów innowacyjnych mocno korygują lub wręcz obalają istniejące stereotypy wiedzy o nich. Należy dążyć do zmiany sposobu myślenia osób odpowiedzialnych za politykę innowacyjną w regionie. Co więcej, należy brać pod uwagę determinanty makroekonomiczne, które ograniczają możliwość sprawnego i efektywnego wprowadzania systemów innowacji w regionie. Powinno to pobudzać do dyskusji nad rolą insty-

tucji państwa w tworzeniu krajowych systemów innowacyjnych i koordynowaniu ich regionalnych odpowiedników. Bez autorefleksji i działań władz centralnych nawet najbardziej interesujący plan na szczeblu regionalnym zostanie ograniczony możliwościami jego implementacji.

Regionalny system innowacyjny powinien być oparty na trwałych, ale otwartych więzach kooperacyjnych. Nieodzwonne jest podejście strategiczne, a sposób wykorzystania funduszy strukturalnych nie może być celem, lecz jedynie środkiem do jego osiągnięcia. W dłuższej perspektywie priorytetem powinny być wspieranie możliwości innowacyjnych firm, zwiększenie dostępności informacji o możliwościach współfinansowania działalności innowacyjnej, budowa sieci organizacji uczestniczących w programie, budowa świadomości innowacyjnej firm, wspieranie przedsiębiorstw typu *start-up* i *spin-off*, waloryzacja badań naukowych i tworzenie klastrów. Są to działania trudne i czasochłonne, co potwierdzają badania prowadzone w innych regionach, choć nie muszą być kosztowne.

Tworzenie technologii i ich transfer za pomocą regionalnych strategii innowacyjnych, to wyzwanie nie tylko dla Unii Europejskiej, ale również dla krajów aspirujących do członkostwa. Możliwe jest stworzenie właściwych więzi i relacji w ramach istniejącego porządku ekonomicznego, co potwierdzają próby realizacji RSI w wielu regionach. Stworzenie efektywnego systemu jest niełatwym i czasochłonnym zadaniem. Wykorzystanie doświadczeń innych regionów pozwoli zredukować czas i koszty, uniknąć błędów popełnionych przez innych, a w konsekwencji zwiększyć efektywność rozwiązań w regionie. Czas zweryfikuje skuteczność rozwiązań preferowanych w Europie, Stanach Zjednoczonych i Japonii.

Endogeniczność innowacji i postępu naukowo-technicznego w krajach transformujących swoje gospodarki ma, niestety, odzwierciedlenie jedynie w publikacjach naukowych. Świat polityki (decydenci), przedstawiciele biznesu na szczeblu krajowym, w tym wiele autorytetów naukowych, wypowiadając się na tematy gospodarcze, zawężają ekonomię do zmiennych monetarnych, fiskalnych, swobody prowadzenia działalności gospodarczej czy polityki redystrybucji dochodu narodowego. Innowacyjność traktują jako ważny element (czynnik) wzrostu gospodarczego, jednak wtórny do wymienionych. Tymczasem ograniczanie bezrobocia, niską inflację, niski deficyt na rachunku obrotów bieżących, wysoki wzrost gospodarczy zawdzięcza się przede wszystkim zmianom strukturalnym (nie ilościowym) w kraju, przez które rozumie się innowacje i postęp technologiczny. Krótkookresowe traktowanie długofalowych zjawisk ekonomicznych prowadzi do wynaturzeń w rozumieniu istoty i znaczenia innowacji dla rozwoju gospodarczego, uznawanych za zjawiska eg-

zogeniczne. Innymi słowy, sprawowanie władzy przez establishment polityczny cofa nas o cały wiek w myśleniu o innowacjach. Dopóki lobbings będzie polegać jedynie na przesuwaniu krótkotrwałych korzyści między różnymi grupami społecznymi, bez szerszego kontekstu, dopóty innowacje i postęp będą zjawiskami „istotnymi” politycznie i paralelnie o egzogenicznej naturze, postrzeganymi jako efekt, nie zaś przyczyna. Brak przyzwolenia społecznego dla innowacji, skutkującego brakiem rozbudowanej i efektywnej polityki innowacyjnej, szybko doprowadzi (w ciągu pięciu lat) do niewielkiego wykorzystania nowoczesnych instrumentów polityki Komisji Europejskiej, a w przyszłości skaze społeczeństwo na postępującą cywilizacyjną wegetację.

Wnioski

Działalność innowacyjna jest obecnie uznawana za podporę intensywnego i zrównoważonego rozwoju gospodarczego krajów, regionów, miast i peryferii. Samorządowe jednostki terytorialne prowadzące politykę aktywnego kształtowania struktury technologicznej na swoim terenie dynamizują przemiany przemysłowe przez stymulowanie procesów wdrażania i dyfuzji nowoczesnych rozwiązań produktowych i procesowych. Subsystemy gospodarcze, w których nie dostrzega się korzyści wynikających z innowacji często są skazane na postępującą marginalizację. Zjawisko to przyczynia się, niestety, do narastających dywergencji gospodarczych między obszarami geograficznymi, bez względu na poziom agregacji. Niektóre kraje rozwijają się bowiem intensywniej niż pozostałe, podobnie regiony, sektory czy aglomeracje i peryferia.

W szeroko rozumianym dynamizmie innowacyjnym szczególną rolę odgrywa obecnie region. Wysuwane są tezy, że poziom krajowy nie spełnił pokładanych w nim oczekiwań związanych z efektywnym kształtowaniem procesów tworzenia nowych technologii. Padają twierdzenia, że dopiero na poziomie regionalnym lub sektorowym możliwa jest koordynacja tych procesów, a niektórzy sugerują nadrzędność podejścia ponadkrajowego. Przybliżone tezy częściej są komplementarne niż substytucyjne, lecz poruszane problemy nie są i nie powinny być tak jednoznacznie interpretowane, ponieważ zmienność i heterogeniczność układów gospodarczych na różnych poziomach obserwacji jest coraz większa.

Reasumując, problematykę regionalnych systemów innowacyjnych można sprowadzić do kilku fundamentalnych tez. Po pierwsze, regionalna polityka innowacyjna powinna mieć trwałe umocowanie w polityce krajowej i ponadnarodowej. Do-

póki w kraju nie będzie skutecznej polityki państwa, dopóty próby regionalne będą miały cechy (znamiona) przypadkowości i przerzucania odpowiedzialności na struktury krajowe lub unijne. Po drugie, specyfika organizacji okołobiznesowych zajmujących się wspieraniem innowacyjności w regionach powinna być skoncentrowana jedynie w kilku podmiotach, ponieważ nadmierne rozczłonkowanie zadań prowadzi do dezorientacji (brak przejrzystości) potencjalnych zainteresowanych. Brak koordynacji między szczeblami rządowym i samorządowym skutkuje niską efektywnością instytucji wspomagających i często nakładającymi się zadaniami.

Proces konstruowania regionalnego systemu innowacyjnego powinien być oparty na zasadach instytucjonalizmu, gdzie rdzeniem (trzonem) jest opisany hipotetyczny mechanizm działalności innowacyjnej uwzględniający specyfikę regionu. Plan budowy RSI na podstawie istniejących na rynku podmiotów jest nieskuteczny, ponieważ między innymi nie uwzględnia się konieczności autodopasowania się (elastyczności) poszczególnych mechanizmów systemu innowacyjnego. Lepsze jest ujęcie czynnościowe (procesowe) niż strukturalne (podmiotowe).

Rozwiązania zawarte w regionalnych strategiach innowacyjnych powinny mieć charakter systemowy i trwałe, a nie incydentalny i krótkotrwałe. Pierwszy sposób postępowania jest widoczny w krajach rozwiniętych gospodarczo, a drugi – w państwach o słabszym potencjale ekonomicznym.

Regionalne systemy innowacyjne powinny być oparte na daleko posuniętej selektywności. Z jednej strony należy skupić się na kilku dziedzinach przemysłowych, a precyzyjniej – „systemach produktowych”, typowych i tradycyjnych z punktu widzenia charakterystyki regionu, a z drugiej strony strategie jako długofalowe programy działań powinny w tej właśnie perspektywie czasowej zidentyfikować załączki nowych technologii w regionie, a w miarę upływu czasu zwiększać i zmieniać intensywność oraz rodzaj stymulowania kosztem tradycyjnych dziedzin.

Odrzucenie dużych przedsiębiorstw to typowy błąd systemowy w tworzeniu RSI wynikający prawdopodobnie z braku elementarnej wiedzy o ewolucji systemów innowacyjnych na świecie. Jeżeli w regionie są wielkie jednostki przemysłowe, należy to wykorzystać, ponieważ ich rola jest nieoceniona w tworzeniu RSI. Są one pośrednikiem między sferą B + R a sektorem MŚP. Często są jedynym źródłem transferu wiedzy dla współpracujących z nimi małymi firmami. Tworzą również załączki długotrwałej współpracy, która jest niezbędna w projektach innowacyjnych. Ponadto mają skumulowany potencjał finansowy, dzięki czemu mogą prowadzić działalność innowacyjną. Tezę tę potwierdzają takie firmy, jak Ericsson, Intel, Nokia, Hewlett Packard.

Ostatnim, ale największym wyzwaniem dla władz samorządowych jest stworzenie warunków do kooperacji przedsiębiorstw na rzecz rozwoju nowych technologii. Jest to kolejny fundament RSI, bez którego nie uzyska on odpowiedniego potencjału samorozwoju. Czynnikiem ten (element), używając analogii do nauk medycznych, nie leczy objawów choroby, lecz jej przyczyny.

Przedstawione analizy i wysunięte na ich podstawie wnioski nie wyczerpały poruszanych problemów. Zwróciły jedynie uwagę na dużą rozbieżność między regionalnymi systemami w Unii Europejskiej i obserwowanymi w innych krajach oraz zróżnicowanie między regionami.

Obecne wyzwania polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej, powiększonej o 12 państw, dotyczą przede wszystkim całościowej zmiany przedstawiania innowacji. Rozszerzenie oznacza zmianę w profilu innowacji w UE. Dostępne dane świadczą o dużych dysproporcjach w poziomie innowacyjności „nowych” i „starych” członków Unii Europejskiej. Takie słabości, jak na przykład niechęć do ryzyka i niedoinwestowanie sfery B + R są wspólne, natomiast dla „nowych” krajów charakterystyczne są brak koordynacji między polityką innowacyjną a innymi rodzajami polityki i niedostatek środków finansowych na wdrażanie innowacji. Ważny jest też brak specyficznych umiejętności pracowników firm w takich dziedzinach, jak informatyka i komunikacja technologiczna, *venture capital*.

Przyszłe kierunki rozwoju polityki innowacyjnej w UE powinny dotyczyć między innymi promocji innowacji w sektorze publicznym, wzmocnienia regionalnego wymiaru polityki innowacyjnej i rozwoju klastrów²⁵.

INNOVATION – REGION – EUROPE

Summary

Innovation activity is considered to be at the moment the basis of intensive and balanced development of countries, regions, cities and outskirts. Self-governing territorial units which conduct a policy of technological structure's active shaping make industrial changes more

²⁵ *Innovation Policy: Updating the Union's Approach in the Context of the Lisbon Strategy*, COM(2003) 112 final, Brussels 2003. Szerzej o polityce innowacyjnej Unii Europejskiej zob. K. Kozioł, *Modele polityki innowacyjnej w Unii Europejskiej; Polityka innowacyjna w wybranych krajach Unii Europejskiej*, w: *Innowacje w działalności przedsiębiorstw w integracji z Unią Europejską*, red. W. Janasz, Difin, Warszawa 2005.

dynamic, by stimulation of both processes of implementation and modern product and process solutions' diffusion. In contrast, economic sub-systems, in which the benefits of innovations are not appreciated, often become more peripheral. This phenomenon contributes, unfortunately, to increasing economic divergence among geographical areas, regardless of their aggregation level. Some countries develop more intensively than others, as well as regions, sectors, conurbations or outskirts.

The following factors led to a broad discussion on the necessity of defining a new programme of EU's economic reforms: new challenges connected with globalization and growing competitiveness of other world economies, e.g. the USA, Japan, China; emergence of structural barriers for economic growth in EU countries and its slow down; high level of unemployment and a prospect of EU's enlargement. In consequence, a new strategy was accepted by the European Union in Lisbon in March 2000. This strategy has become the most important social-economic programme of the EU.

The main **aim of the Lisbon Strategy** was to make the most competitive economy in the world on the territory of Europe. The strategy focuses on four issues: innovation (economy based on knowledge), liberalization (of telecommunications, energy, transport markets as well as financial markets), entrepreneurship (changes to establish and conduct a business easier) and social cohesion (forming a new active social state). The vast majority of activities concerning the Lisbon Strategy is connected with the modernization of an employment policy and making positive changes in a job market. The basic message is the facilitation of conducting a business, particularly in the sector of small and middle enterprises since it is where the highest number of workplaces is created. According to the Lisbon Strategy, in order to fulfill the needs of modern economies of member states it is necessary to transform an education system so that it was possible to make an economic model based on knowledge.

A region plays a particularly important role as far as broadly understood innovation dynamics is concerned. It is claimed that the state level did not meet its expectations connected with effective development of processes of new technologies' creation. It is also said that coordination of these processes is possible only on a regional or sectoral level. Others suggest the primacy of overnational approach. These theses are more complementary than of a substitution character, however, the raised issues are not and should not be interpreted unambiguously, due to increasing changeability and heterogeneity of economic arrangements at different levels of observation.

The problems of regional innovation systems can be reduced to a few fundamental boundary conditions: regionalization and centralization; selectivity or its lack; coordination or steering; process or structural approach; new or traditional technologies; small and middle or big enterprises; co-operation among enterprises or between R&D area and economic units.

Translated by Krzysztof Koziol