

*dr Ryszarda Bolonek*¹

Katedra Ekonomii Stosowanej
Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

Rola sfery badawczo-rozwojowej w zintegrowanym rozwoju Polski na lata 2014–2020

WPROWADZENIE

Współczesne gospodarcze trendy rozwojowe charakteryzuje różnorodność podejścia do problemu rozwoju gospodarczego – zrównoważonego, a ostatnio zintegrowanego.

Celem opracowania jest skonfrontowanie dziewięciu zintegrowanych strategii rozwojowych (w wybranym obszarze kluczowym) na lata 2014–2020 z uwarunkowaniami polskiej gospodarki dla identyfikacji zagrożeń ich realizacji.

Można sformułować hipotezę, że możliwe jest zbudowanie podstaw nowoczesnej gospodarki opartej na sektorze badawczo-rozwojowym wspartym nowymi sieciami kooperacyjnymi przedsiębiorstw w oparciu o wykorzystanie nowych technologii komunikacyjno-informatycznych, pod warunkiem, że zintegrowane strategie będą spójne z możliwościami i uwarunkowaniami polskiej gospodarki.

Analizie poddano dziewięć strategii zintegrowanych stanowiących odzwierciedlenie polityki regionalnej na lata 2014–2020 w wybranych obszarach kluczowych i we wszystkich trzech częściach – społecznej, środowiskowej, ze szczególnym uwzględnieniem części gospodarczej. Pierwszym obszarem kluczowym, który został poddany analizie w dziewięciu zintegrowanych strategiach był siódmy obszar kluczowy związany ze społeczeństwem cyfrowym i opublikowany w 2014 roku [Bolonek, 2014]. Niniejszy artykuł dotyczy ósmego obszaru kluczowego, którym są wiedza i innowacje.

Artykuł składa się z dwóch części – teoretycznej i analitycznej. W części teoretycznej rozważane jest stanowisko Unii Europejskiej wobec wzrostu gospodarczego na lata 2014–2020, w tym wobec wzrostu zintegrowanego. Część

¹ Adres korespondencyjny: Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, Katedra Ekonomii Stosowanej, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, tel. +48 12 293 51 97, e-mail: bolonekr@uek.krakow.pl.

analizyczna dotyczy ósmego obszaru kluczowego, ujętego w zintegrowanych strategiach rozwojowych jako wiedza i innowacje.

Schemat badawczy uwzględni po pierwsze diagnozę stanu w zakresie wiedzy i innowacji, następnie przedstawia cele i narzędzia reformy w tym obszarze, by w końcowym etapie wskazać ewentualne zagrożenia, czy niespójności w zintegrowanych strategiach.

Analizowany obszar nazwany wiedzą i innowacjami dotyczy głównie sektora badawczo-rozwojowego, jego powiązań z administracją państwową i przedsiębiorstwami oraz sposobu jego finansowania z uwzględnieniem różnych źródeł, między innymi, instrumentów zwrotnych oraz rozwoju pośrednictwa finansowego.

PERSPEKTYWY ROZWOJU ZINTEGROWANEGO W UNII EUROPEJSKIEJ I POLSCE NA LATA 2014–2020

Pojęcie „integrowanie” pochodzi od łacińskiego słowa *integro* oznaczającego dopełnianie, łączenie w całość, scalanie [Słownik wyrazów obcych, 1980, s. 310]. Rozwój zintegrowany lansowany przez Unię Europejską nie jest pojęciem z zakresu teorii ekonomii. Istnieją wprawdzie definicje rozwoju zintegrowanego dotyczące ośmiu sfer bytu ludzkiego [Woźniak 2013], jednak podejście UE jest charakterystyką innego rodzaju zintegrowania, dotyczy bowiem polityki zarządzania rozwojem oraz dokumentów planowania strategicznego. Według Ministerstwa Rozwoju Regionalnego podejście zintegrowane polega na łączeniu interwencji w różnych sektorach gospodarki i jednocześnie na różnych jej poziomach zarządzania [*Strategicznie dla rozwoju. Polityka rozwoju w zintegrowanym podejściu*, (<http>)]. Wynika ono z faktu przyjęcia przez Radę Ministrów *Założeń systemu zarządzania rozwojem Polski* [2009], który to dokument wprowadza hierarchiczny ład między dotychczasowymi dokumentami o charakterze strategicznym. Nadrzędnym dokumentem jest Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju (do 2030 r.), której podlega Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (do 2020 r.), która jest nadrzędna w stosunku do dziewięciu zintegrowanych strategii. Jedną z dziewięciu strategii jest Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego, która jest jednocześnie tłem dla integracji pozostałych ośmiu strategii, ponieważ wszelkie działania w ramach KSRR odnoszą się do konkretnego terytorium, czyli województwa. Zatem integracja dotyczy planów strategicznych finansowanych z różnych funduszy europejskich i dla różnych celów zawartych w dziewięciu strategiach, jednakże pod warunkiem, że działania dotyczą konkretnego terytorium. Politykę rozwoju prowadzą Rada Ministrów, samorząd województwa, samorząd powiatowy i gminny na podstawie zintegrowanych strategii rozwoju, przy pomocy programów służących osiągnięciu założonych celów poprzez wykorzystanie środków publicznych i funduszy strukturalnych.

W nowej polityce rozwoju na lata 2014–2020 zasada integracji i komplementarności działań oznacza:

1. „przebudowę systemu planowania na wszystkich poziomach zarządzania (krajowym, regionalnym, funkcjonalnym, lokalnym) w kierunku ścisłego powiązania wymiaru społeczno-gospodarczego z przestrzennym;
2. wzmocnienie wymiaru terytorialnego;
3. wzmocnienie roli partnerstwa w rozwoju;
4. wprowadzenie nowych mechanizmów koordynacyjnych pomiędzy politykami horyzontalnymi oraz różnymi szczeblami zarządzania;
5. przebudowę systemu finansowania polityki rozwoju” [Słodowy-Helpa, 2013].

Konsekwencją zmian są tak zwane zintegrowane inwestycje terytorialne (ZIT). Celem zintegrowanych inwestycji jest sprzyjanie zaangażowaniu różnych podmiotów partnerskich, których działania mogą dotyczyć inwestycji finansowanych w ramach różnych osi priorytetowych. Zintegrowane finansowanie rozwoju obejmuje koordynację działań finansowanych z różnych funduszy strukturalnych: EFRR, FS, EFS, EFRROW, EFMR. Zatem zintegrowanie dotyczy wykorzystania różnych funduszy strukturalnych dla realizacji celów strategicznych danego terytorium.

Nowym instrumentem polityki zintegrowanego rozwoju jest inteligentna specjalizacja (*smart specialization*), która znalazła swoje odzwierciedlenie w Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki. Strategia ta jest jedną z dziewięciu zintegrowanych strategii. Pozostałe to: Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego, Sprawne Państwo, Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego, Transportu, Kapitału Społecznego, Bezpieczeństwa Energetycznego i Środowiska, Zrównoważonego rozwoju Wsi i Rolnictwa oraz Bezpieczeństwa RP. Tych dziewięć sektorowych strategii zostało poddanych kontroli krzyżowej w celu ich wewnętrznej integracji i eliminacji dublowania się zadań. Wynikiem jest *Matryca kontroli krzyżowej* składająca się z trzech części: gospodarczej, społecznej i środowiskowej i z ośmiu obszarów kluczowych. W kręgu zainteresowania niniejszego artykułu pozostaje głównie część gospodarcza w zakresie ósmego obszaru kluczowego zwanego wiedzą i innowacjami.

ANALIZA STANU OBECNEGO W ZAKRESIE TWORZENIA WIEDZY I INNOWACJI

Transformacja systemu społeczno-ekonomicznego spowodowała powstanie wielu instytucji wspierających rozwój oparty na przedsiębiorczości i innowacyjności. Można wśród nich wymienić parki technologiczne, ośrodki innowacji, centra transferu technologii, fundusze załączkowe, inkubatory technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, sieci aniołów biznesu, fundusze typu *seed/venture*,

klastry zaawansowanych i niezaawansowanych technologii, inicjatywy klastrowe, instytucje Narodowego Centrum Nauki (NCN) z siedzibą w Krakowie, Narodowe Centrum Badań i Rozwoju (NCBiR) w Warszawie etc. Proces decentralizacji sektora B+R postępuje, jednak wciąż brakuje wdrożeń innowacji na szerszą skalę jako efektu reformy [Bolonek, 2009].

Jednak, jak zauważają, M. Bukowski, A. Szpor, A. Śniegocki, Polska należy obecnie do najmniej innowacyjnych krajów w Europie [2012, s. 28]. Instytucje na rynku finansowym nie angażują się w wystarczającym stopniu w finansowanie innowacyjnych projektów z powodu braku wystarczających kompetencji do oceny ich opłacalności i preferują w związku z tym tradycyjne obszary aktywności gospodarczej, dla której ryzyko jest łatwiejsze do oszacowania [2012, s. 4]. A zatem potrzebne są reformy instytucjonalne i regulacyjne. J. Guliński i K. Matusiak uważają, że europejski paradoks polegający na tym, że wyniki badań i patenty europejskich naukowców w małym zakresie przekładają się na rynkowe zastosowania w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi wynikają z przyczyn socjologicznych i instytucjonalnych [2010]. Bariery komercjalizacji i transferu technologii dzielą na strukturalne, systemowe i kompetencyjne. Wśród barier strukturalnych [2010, s. 30] wymieniają m.in. rozbieżność między programami i instrumentami wsparcia a ich implementacją, wśród systemowych zauważają brak istotnych zmian sektora B+R, uczelni, czy instytutów badawczych, a przede wszystkim przeregulowanie i brak nowych regulacji adekwatnych do nowych warunków [2010, s. 35]. Uważają dalej, że brak przejrzystych reguł uzupełniany jest zwiększeniem formalizacji procedur grantowych i przetargowych. Zauważają także brak koncepcji kompleksowej polityki innowacyjnej spójnej z poszczególnymi politykami sektorowymi (przemysłową, rolną, zatrudnienia) oraz brak koordynacji strategicznego rozwoju technologicznego z restrukturyzacją i modernizacją, a więc brak rozwiązań systemowych, w tym niezadowolającą skuteczność systemowych rozwiązań fiskalnych i finansowych. W zakresie barier kompetencyjnych J. Guliński, K. Matusiak [2010] wymieniają niekompetentne władze samorządowe i uczelniane, niekompetentnych przedsiębiorców i niekompetentne władze instytucji wsparcia.

Z ostatnim poglądem autorka niniejszego opracowania zgadza się w części, a mianowicie, edukacja z zakresu innowacyjności i przedsiębiorczości trwa dopiero od 1989 roku. W systemie nakazowo-rozdzielczym nagradzano za wykonanie planu i stosunkowo wysokiej stopie inwestycji towarzyszył niski stopień innowacji [Gomułka, 1990]. Można zauważyć, że społeczeństwo polskie ma problemy historyczne związane z przedsiębiorczością i innowacyjnością. Jednak nie należy popadać w skrajność i wymagać od naukowca, by był dobrym biznesmenem, a od biznesmena, by zgłaszał patenty. Oczywiście są jednostki, które mogą osiągać sukcesy w kilku dziedzinach, ale należą one do wyjątków. Jednak problemem nie jest poszukiwanie wyjątków, ale pogłębiona specjalizacja pracy naukowej, biznesowej, a od menedżerów wymaga się koordynacji wyspecjali-

zowanej pracy. Zatem potrzebne i celowe jest opracowanie nowych schematów i powiązań instytucjonalnych służących pogłębionej specjalizacji pracy w celu coraz lepszego funkcjonowania triady NAUKA – BIZNES – ADMINISTRACJA. Dla naukowców zadaniem jest pogłębianie wiedzy z zakresu wdrożeń na potrzeby rynku, polskich prywatnych przedsiębiorców jest to wymaganie współpracy ze sferą badawczo-rozwojową poprzez tworzenie w przedsiębiorstwach jednostek funkcjonalnych ds. badań i rozwoju, natomiast dla pośredników finansowych jest to wymaganie umiejętności oceny skomplikowanych i ryzykownych projektów. Są to zadania, których realizacji można nauczyć się w jednoczesnej współpracy trzech zainteresowanych stron: naukowców, przedsiębiorców i pośredników finansowych.

Autorzy badający rozwój klastrów zaawansowanych technologicznie także wymieniają bariery finansowe rozwoju, jednak wskazują przede wszystkim na konieczność reform strukturalnych w obszarze regulacji oraz kooperacji pomiędzy sferą biznesu a sferą badawczo-rozwojową. Uważają, że paradoksalnie niektóre regulacje zorientowane na redukcję siły monopolistycznej stanowią jednocześnie barierę dla działalności innowacyjnej [*Klustry zaawansowanych...*, 2009, s. 22]. Wśród barier systemowych wyróżniają: brak dostępu do strategicznej wiedzy wśród firm sektora MSP, brak zachowań kooperacyjnych przedsiębiorstw, brak wspólnej dla klastra infrastruktury badawczo-rozwojowej, instytucjonalny *mismatch* pomiędzy publicznym sektorem akademickim i badawczo-rozwojowym a biznesem [*Klustry zaawansowanych...*, 2009, s. 52]. Jednak doświadczenia szwedzkiego klastra VINNVAXT w zakresie współpracy biznes – nauka – administracja wskazują, że mimo oporu środowiska akademickiego doszło do zmian w lokalnych strategiach polityki szkolnictwa i nauki oraz rozwoju regionalnego [*Klustry zaawansowanych...*, 2009, s. 53]. Kolejnym zagrożeniem jest nieefektywność inwestycji w klustry, których podstawowym celem jest pozyskiwanie pieniędzy publicznych [*Klustry zaawansowanych...*, 2009, s. 25]. Z tego wynika, jak ważne jest sformułowanie celu bądź celów, jakim ma służyć polityka innowacyjna. Jeżeli celem pozostaje pozyskanie funduszy publicznych to może okazać się, że trwonimy szanse rozwojowe.

RELACJE MIĘDZY NOWYMI TECHNOLOGIAMI, TRANSFEREM TECHNOLOGII I WDROŻENIAMI

Pod pojęciem „nowych technologii” rozumiana jest wiedza w postaci wartości niematerialnych i prawnych, w szczególności wyniki prac naukowych i rozwojowych, która umożliwia wytwarzanie nowych lub udoskonalonych wyrobów lub usług i jest stosowana na świecie nie dłużej niż 5 lat [www.een.org.pl/index.php/].

Transfer nauki i technologii jest przekazywaniem wiedzy i procedur [Głodek, Gołębiowski, 2006, s. 11].

Według B. Kalinowskiego i T. Uryszka [2009] transfer technologii to wymiana dokonywana na określonych warunkach pomiędzy tymi, którzy mają wiedzę, a tymi, którzy wiedzy potrzebują. Dawca technologii i nabywca zawierają określonego rodzaju transakcję. Według przewodnika opracowanego przez MNISW z grudnia 2010 roku [*Komercjalizacja B+R...*, 2010] istnieją trzy metody komercjalizacji, czy najbardziej rynkowe metody transferu technologii, a mianowicie:

- a) sprzedaż polegająca na przeniesieniu praw własności;
- b) licencjonowanie, które obejmuje umowę dotyczącą warunków korzystania z technologii, patentu, znaku przemysłowego itd.;
- c) zakładanie tak zwanych spółek *spin-off*.

Spółka *spin-off* jest przedsiębiorstwem podejmującym się komercjalizacji poprzez usamodzielnienie się pracowników organizacji macierzystej. Przykładem takiej spółki mogą być pracownicy uczelni, którzy usamodzielniają się zakładając spółkę w celu komercjalizacji wiedzy, czyli wynalazku. Komercjalizacja pośrednia dotyczy przypadku, gdy wyniki pracy B+R wniesione są jako aport do spółki mającej przeprowadzić ich komercjalizację [*Komercjalizacja B+R...*, 2010].

Wdrożenie jest jednym z etapów transferu technologii, a mianowicie wynalazek powinien być poddany ocenie, zgłoszony do urzędu patentowego, następnie opublikowany z zachowaniem zastrzeżeń. Kolejnym krokiem jest przewidywanie rynku, na którym zostanie sprzedany produkt będący efektem patentu oraz proces wdrożenia [www.pi.gov.pl]. Wdrożenie jest efektem zawarcia umowy sprzedaży bądź umowy licencyjnej, która umożliwi wprowadzenie wynalazku do produkcji. A zatem wdrożenie jest tylko jednym z etapów transferu technologii. Jednak używanie nazwy wdrożenia zamiast transfer technologii ma zwrócić uwagę na fakt, że liczne uczelnie techniczne generują ogromne ilości patentów, których jedynym celem jest zdobycie punktów ministerialnych. Walka o punkty ministerialne stała się celem samym w sobie, ponieważ brakuje środków na prototypowanie [Prusak, 2012, s. 19]. Warunkiem transferu technologii jest uzyskanie funduszu na wdrożenia, który może być finansowany z kredytu, pożyczki, dopłat współników, emisji akcji lub udziałów, współfinansowania projektu przy pomocy *venture capital* bądź przy współfinansowaniu przez „aniołów biznesu”. Jednak współfinansowanie przy pomocy *venture capital* wymaga wysokiego nakładu początkowego. Przygotowanie przedsiębiorstwa do emisji akcji na giełdę papierów wartościowych jest także kosztownym przedsięwzięciem. Uzyskanie kredytu wymaga zabezpieczenia. Tymczasem większość, bo 96% polskich firm to mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające poniżej 10 pracowników wliczając w to członków własnej rodziny [*Raport o stanie sektora małych i średnich...*, 2011]. Wkład MSP w tworzenie wartości dodanej brutto wynosi około 48,4%, zaś liczba pracujących w tym sektorze stanowi 2/3 ogółu pracujących. Struktura

przedsiębiorstw sektora MSP w Polsce jest następująca: 37,7% MSP prowadzi działalność gospodarczą w handlu, 35,4% w usługach, 15,3% w budownictwie, 11,6% w przemyśle. Według raportu z lat 2009–2010 mikroprzedsiębiorstwa w Polsce nie mają strategii rozwojowej i nie są zainteresowane wdrożeniami wynalazków. Powody tego stanu rzeczy są zapewne złożone. Zważywszy, że tylko 11% mikroprzedsiębiorstw działa w przemyśle, pozostałe mogą nie być zainteresowane wdrożeniami wzorów przemysłowych. Następną przyczyną może być podwyższone ryzyko wdrożenia, następnie wysoko oprocentowane kredyty. Kolejną barierą jest słaby rozwój wysoko zaawansowanych technologicznie usług.

Wniosek, jaki wynika z powyższej analizy, dotyczy sytuacji zanikomej liczby wdrożeń, nieistotnych dla wzrostu gospodarczego.

Sytuacja ta wynika z faktu, że centra transferu technologii zajmują się transferem, a nie wdrożeniami. NCBiR zajmuje się badaniami i rozwojem, a nie komercjalizacją innowacji. Istnieje wprawdzie możliwość komercjalizacji i zakładania spółek przez autorów patentów, ale godzenie obowiązków na uczelni, przy założeniu rozwoju naukowego, z prowadzeniem spółki jest w zasadzie możliwe dla osób z tytułem profesora. Innych umiejętności wymaga się od autorów patentów, bowiem od pracowników naukowych wymaga się spełnienia warunków przy nadawaniu stopni naukowych, zaś inne umiejętności potrzebne są do prowadzenia działalności gospodarczej. Łączenie umiejętności w jednej osobie wydaje się niekonieczne i zaprzecza specjalizacji pracy. Takich osób będących autorami patentów, które sami wdrożą i na nich zarobią jest niewiele.

Stymulowanie wzrostu i rozwoju gospodarczego dotyczy stworzenia „przemysłu wdrożeń”, to znaczy wdrożeń możliwie wszystkich patentów, które rokuje na sprzedaż efektów wdrożenia z zyskiem. Z powyższego celu powinna wynikać pogłębiona specjalizacja pracy i kooperacja dla uzyskania relatywnie wysokiej wartości dodanej; stworzenie nowych miejsc pracy aż do wyczerpania nadwyżki siły roboczej w Polsce, a następnie w dłuższej perspektywie na zwiększenie efektywności produkcji dóbr i usług.

A zatem w początkowej fazie rozwoju powinny być preferowane wdrożenia tworzące nowe miejsca pracy oraz te, które są zgodne z kierunkami specjalizacji wojewódzkich w zakresie produkcji dóbr i usług. Po wchłonięciu nadwyżki siły roboczej w Polsce powinny być preferowane rozwiązania mające na celu wzrost efektywności wykorzystania zasobów pracy.

PROPONOWANE ZMIANY REFORMATORSKIE W ZINTEGROWANYCH STRATEGIACH ROZWOJOWYCH NA LATA 2014–2020

W opisie reformy dotyczącej obszaru tworzenia wiedzy i innowacji wymienione zostały następujące cele: (I) lepsze wykorzystanie istniejącej infrastruktury edukacji i innowacji; (II) rozwój wiedzy, kompetencji i kapitału

intelektualnego na wszystkich poziomach kształcenia; (III) poprawa warunków ramowych prowadzenia działalności innowacyjnej przez przedsiębiorstwa; (IV) zapewnienie większych wydatków na wiedzę i innowacje; (V) rozwój krajowego i regionalnych systemów prowadzenia działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej; (VI) aktywny udział Polski w tworzeniu europejskiej przestrzeni badawczej.

W części diagnostycznej dotyczącej Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki docenione zostały powiązania gospodarcze, naukowe i technologiczne, zarówno pomiędzy krajami, jak i w skali mikro: pomiędzy przedsiębiorstwami, uczelniami, laboratoriami publicznymi i władzami regionalnymi. Natomiast w części diagnostycznej Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego (KSRR) będącej strategią nadrzędną w stosunku do SliEG znajduje się zapis, że zwiększenie potencjału do tworzenia, dyfuzji i absorpcji innowacji jest wyzwaniem strategicznym jako niezwykle istotny element rozwoju [Załącznik 2 Matryca...].

Przewidywane narzędzia realizacji strategii są różnorodne. Wśród działań wspierających rozwój sektora B+R można wyróżnić:

1. ukierunkowane na infrastrukturę badawczo-rozwojową (parki naukowo-technologiczne, inkubatory przedsiębiorczości, centra transferu technologii etc.), na reformę nauki i szkolnictwa wyższego w celu zwiększenia współpracy z gospodarką;
2. tworzenie wspólnych centrów badawczych do prowadzenia kompleksowych i interdyscyplinarnych badań;
3. łączenie transferu technologii z tworzeniem nowych przedsiębiorstw innowacyjnych, promocja mechanizmów kojarzenia partnerów biznesowych;
4. ułatwianie przedsiębiorcom dostępu do kapitału we wszystkich fazach ich rozwoju, ze szczególnym uwzględnieniem kapitału wysokiego ryzyka i sektora MSP, poprzez wspieranie rozwoju, wspieranie rynku mikrofinansowania działalności gospodarczej, w szczególności funduszy pożyczkowych i doradczeniowych; rozwój i promocję alternatywnych źródeł finansowania działalności gospodarczej, tj. leasing, factoring, forfaiting etc.;
5. wspieranie powstawania przedsiębiorstw (*start-up*, *spin-off*, *spin-out*), w tym opartych na nowoczesnych technologiach i/lub MSP o wysokim potencjale wzrostu; zapewnienie finansowania ponownego rozpoczynania działalności gospodarczej;
6. wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu;
7. wspieranie różnych form innowacji – w przemyśle i usługach, innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych, marketingowych, innowacji technologicznych i nietechnologicznych, eko-innowacji, innowacji społecznych, otwartych innowacji, czy *user driven innovation* oraz innowacji w sektorach kreatywnych;
8. wspieranie tworzenia centrów B+R w przedsiębiorstwach etc. [www.mrr.gov.pl].

OCENA POZIOMU DOSTOSOWANIA DZIEWIĘCIU ZINTEGROWANYCH
STRATEGII DO UWARUNKOWAŃ GOSPODARKI POLSKI W ANALIZOWANYM
ÓSMYM OBSZARZE KLUCZOWYM DOTYCZĄCYM WIEDZY I INNOWACJI

Wymienione wyżej działania, stanowiące tylko część proponowanych rozwiązań, wydają się ofertą zaproponowaną z rozmachem i obejmują działania zarówno po stronie popytu, jak i podaży na rynku badawczo-rozwojowym. Obejmują typy działań, narzędzia, mechanizmy i finansowanie działań, także tych ryzykownych. Trudno nie docenić oferty, która wydaje się, tworzy podwaliny nowej jakości dla nauki w Polsce. Jest to szansa, jakiej nie było od pokoleń i w związku z tym rodzi naturalne obawy o sukces. Wydaje się, że największym zagrożeniem pozostają mechanizmy koordynacji oraz wypracowania standardowych procedur i ścieżek tworzenia nowej gałęzi produkcji – produkcji innowacji, a także stosunkowo krótki okres czasu w porównaniu z krajami Europy Zachodniej, w której omawiane mechanizmy tworzyły się w znacznie bardziej stabilnych warunkach, niż w Polsce i w długim okresie.

Do brakujących mechanizmów koordynacji można zaliczyć strukturę bądź mechanizm transformowania innowacji na wdrożenia. Brak wdrożeń oznacza brak zastąpienia produkcji starych wyrobów i gałęzi wytwarzania przez nowe, oznacza więc brak dochodów z wytwarzania dóbr i usług. Pojawiły się wprawdzie nowe zawody, takie jak broker innowacji, jednak z uwagi na tempo zmian, brak całościowego mechanizmu wdrożeniowego, tworzenia „przemysłu innowacyjno-wdrożeniowego”, może znacznie opóźnić przemiany lub je zdeintegrować. Potrzebne jest także wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za wdrożenia innowacji w regionie. Wydaje się, że najbardziej odpowiednią osobą do tej roli byłby wojewoda. Samorządy zostały obarczone odpowiedzialnością za realizację strategii i mają niewiele instrumentów wpływania na możliwości współpracy między triadą: lokalnych uczelni, administracją i stroną przedsiębiorstw, dla realizacji wdrożeń. Wojewoda miałby w swojej gestii przynajmniej jedną ze stron triady – administrację.

Pozostałe strony triady, uczelnie – przedsiębiorcy, cechuje wciąż zbyt wiele barier, by współpraca mogła dobrze funkcjonować.

W zamierzeniach rozwojowych znaczną uwagę przywiązuje się do ułatwienia przedsiębiorcom dostępu do kapitału. Jednak promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje przy pomocy instrumentów zwrotnych (pożyczkowy, poręczeniowy, kapitałowy) jakkolwiek teoretycznie uzasadniony, to jednak wymóg zwrotności środków w połączeniu ze słabą aktywnością polskich przedsiębiorców w sferze B+R mógłby skutkować wyhamowaniem procesów modernizacyjnych [*Analiza w zakresie możliwości...*, 2014, s. 48].

Poza tym, jak zauważają autorzy wyżej wymienionego opracowania, dla pośredników finansowych inwestycje w małe i średnie przedsiębiorstwa są na ogół

bardziej ryzykowne, niż w większe i bardziej dojrzałe firmy i że problem ma charakter strukturalny. Inwestycje w małe i średnie firmy podrażają proces przygotowania inwestycji, ponieważ zmuszają pośrednika finansowego do szerszych analiz (koszty prawne) i tworzenia większych zabezpieczeń, zaś większe koszty przygotowania to wzrost ryzyka całego portfela. Zwiększenie ryzyka może nie być akceptowane przez inwestorów ze względu na zbyt małe prawdopodobieństwo uzyskania ponadstandardowych zysków (uważa się, że w przypadku finansowania najbardziej ryzykownych projektów oczekiwana stopa zwrotu powinna wynosić co najmniej 50% rocznie, co wymusza wzrost rozmiarów pojedynczej inwestycji (akceptacja inwestycji nie mniejszej niż 5 mln euro) i tym samym praktycznie wyklucza inwestowanie w firmy mikro i małe [Analiza w zakresie możliwości..., 2014, s. 81].

Jeśli chodzi o stronę akademicką, to jak wiadomo, najbardziej ryzykowne jest finansowanie prototypów. Jest to faza zwana „doliną śmierci”, bowiem w tej fazie rozwoju produktu lub usługi przepada większość patentów ze względu na brak możliwości finansowych zbudowania prototypu i przetestowania go. I jeśli nawet projekt uzyska wsparcie dotacyjne z NCBiR w ramach programu SPIN-TECH to dla pośredników finansowych zajmowanie się inwestycjami wysokiego ryzyka może być nieopłacalne. Wynika stąd, że aby stało się opłacalne potrzebne są bardzo wąskie specjalizacje z zakresu finansowania tego typu przedsięwzięć oraz uczestnictwo pośrednika finansowego na każdym etapie wdrożeń.

Poza tym brakuje czytelnych zasad w zakresie praw własności intelektualnej i zapewnienia udziału w zyskach z komercjalizacji autorom patentów. Istnieje wprawdzie możliwość usamodzielnienia się autora patentu poprzez utworzenie firmy typu *spin-off* lub *spin-out*, ale nie każdy wynalazca chce być biznesmenem. Poza tym, jak szacuje się w wersji optymistycznej, w Małopolsce takich podmiotów już działających i mogących powstać w najbliższym czasie jest maksymalnie 40–50, podczas, gdy w Wielkiej Brytanii, będącej liderem w zakresie komercjalizacji wyników badań naukowych, w ciągu dwóch lat akademickich (2010/2011 i 2011/2012), powstało odpowiednio 268 i 191 spółek *spin-off*. Najwięcej wynalazków w województwie małopolskim zgłaszają AGH i Politechnika Krakowska [Analiza w zakresie możliwości..., 2014, s. 53].

A zatem do triady barier wdrożeń innowacji ADMINISTRACJA – BIZNES – UCZELNIE dołącza czwarty podmiot – POŚREDNIK FINANSOWY.

Problem sposobu finansowania rozwoju sfery B+R dotyka jednej z najpoważniejszych barier nie tylko rozwoju sfery wiedzy i innowacji, ale dotyka powodzenia wdrożeń wszystkich, opracowanych na lata 2014–2020, strategii. Jak zauważa M. Słodowy-Hełpa, już na poziomie ministerstw zaznacza się brak ścisłej współpracy między Ministerstwem Finansów i Ministerstwem Infrastruktury i Rozwoju, zaś brak woli politycznej do wprowadzenia budżetu zadaniowego i w związku z tym zapewnienia wieloletniego planowania finansowego jest

coraz bardziej oczywisty [2013, s. 180–187]. Istnieje zatem ryzyko zaniechania reform, bądź niewłaściwego i nieefektywnego ukierunkowania wydatków na doraźne potrzeby pośredników finansowych i różnych agencji szkoleniowych, które nie mają istotnego wpływu na wzrost stopy zatrudnienia.

PODSUMOWANIE

Z analizy wynika, że możliwe jest zbudowanie podstaw nowoczesnej gospodarki opartej na sektorze badawczo-rozwojowym wspartym nowymi sieciami kooperacyjnymi przedsiębiorstw w oparciu o wykorzystanie nowych technologii komunikacyjno-informatycznych, wszakże pod niżej wymienionymi warunkami.

Działalność badawczo-rozwojową należy podporządkować mechanizmowi i procedurom transformacji innowacji we wdrożenia wraz z informacją zwrotną dla podmiotów tworzących innowacje o zyskach i wartościach niepieniężnych otrzymywanych z nowych zastosowań.

Działalność badawczo-rozwojowa może stać się obszarem nowych powiązań między przedsiębiorstwami i innymi podmiotami gospodarczymi i w związku z tym dopełnia analizę nowych powiązań kooperacyjnych przedsiębiorstw w sieci komputerowej związanej z rozwojem ICT.

Należy utworzyć podległą bezpośrednio wojewodzie organizację do spraw wdrożeń innowacji w każdym województwie. Jej celem byłoby doprowadzenie do wdrożeń innowacji w danym województwie poprzez obniżenie kosztów funkcjonowania pośredników finansowych i ich większą specjalizację pracy w zakresie wyceny ryzyka wdrożeń innowacji.

Należy doprowadzić do ponownej centralizacji prywatnych małych i mikroprzedsiębiorstw dla realizacji celów badawczo-rozwojowych i innych inwestycyjnych.

BIBLIOGRAFIA

- Analiza w zakresie możliwości zastosowania zwrotnych instrumentów finansowych w województwie małopolskim w okresie programowania 2014–2020*, 2014, Małopolskie Obserwatorium Gospodarcze, Departament Polityki Regionalnej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego, Kraków
- Bolonek R., 2014, *Znaczenie wykorzystania sieci komputerowych w zintegrowanym rozwoju gospodarczym Polski*, „Nierówności Społeczne a Wzrost Gospodarczy” nr 39, red. M.G. Woźniak, Wyd. UR, Rzeszów.
- Bolonek R., 2009, *Rozwój gospodarki Polski w kontekście zmian instytucjonalnych sektora badawczo-rozwojowego*, badania statutowe nr 16/KES/2/2009/S/480 jako część projektu na temat „Instytucjonalne uwarunkowania konwergencji ekonomicz-

nej” wykonanego w Katedrze Ekonomii Stosowanej Uniwersytetu Ekonomicznego w Krakowie.

Bukowski M., Szpor A., Śniegocki A., 2012, *Potencjał i bariery polskiej innowacyjności*, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.

Głodek P., Gołębiowski M., 2006, *Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Vademecum Innowacyjnego przedsiębiorstwa, t. 1, Warszawa.

Gomułka S., 1990, *Teoria innowacji i wzrostu gospodarczego*, Wydawnictwo Centrum Analiz Społeczno-Gospodarczych, Warszawa.

Guliński J., Matusiak K.B. (red.), 2010, *Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy*, PARP, Warszawa.

Kalinowski B., Uryszek T., 2009, *Zasady komercjalizacji i finansowania innowacyjnych rozwiązań* [w:] D. Markiewicz (red.), *Komercjalizacja wyników badań naukowych – krok po kroku*, Centrum Transferu Technologii, Politechnika Krakowska, Kraków.

Klasy zaawansowanych technologii jako instrument wsparcia rozwoju i konkurencyjności regionów – analiza i wnioski dla polityki regionalnej oraz polityki spójności, 2009, red. A. Baranowska, Ł. Skrok, Instytut Badań Strukturalnych, Warszawa.

Komercjalizacja B+R dla praktyków, 2010, Przewodnik MNiSW, Warszawa.

Prusak A., 2012, *Czynniki sukcesu projektu B+R realizowanego we współpracy jednostek naukowych i przedsiębiorstw*. Raport opracowany w ramach projektu: Zarządzanie projektem badawczym i komercjalizacja wyników badań, stowarzyszenie „Edukacja dla przedsiębiorczości”, Kraków.

Raport o stanie sektora małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce, 2011, A. Borussa, A. Tarnawa (red.), PARP, Warszawa.

Ślody-Hępa M., 2013, *Rozwój zintegrowany. Warunki, wymiary, wyzwania*, Wydawnictwo CeDeWu, Warszawa.

Słownik wyrazów obcych, 1980, PWN, Warszawa.

Strategicznie dla rozwoju. Polityka rozwoju w zintegrowanym podejściu, lipiec 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, www.mrr.gov.pl; www.mrr.gov.pl/rozwój_regionalny/Polityka_rozwoju/Projekt_Zarządzanie_Strategiczne_Rozwoju/Przydatne_dokumenty (dostęp: 15.07.2013 r.).

System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – Siły motoryczne i bariery, 2010, red. J. Galiński, K. Matusiak, PARP, Warszawa.

Woźniak M.G., 2013, *Od gospodarki „ekonów” do zintegrowanego rozwoju, poprzez nową edukację ekonomiczną*, referat na IX Kongres Ekonomistów Polskich, www.kongres.pte.pl (dostęp: 20.02.2014 r.).

Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 27 kwietnia 2009 r., dokument opracowany w Ministerstwie Rozwoju Regionalnego, Rada Ministrów, Warszawa.

www.een.org.pl/index.php

www.itpedia.pl/index.php/Konwergencja_sieci_teleinformatycznych

www.mrr.gov.pl

www.pi.gov.pl

Załącznik 2 Matryca porównawcza dla przeprowadzenia kontroli krzyżowej, cz. 1 – *gospodarcza*, 2011, www.mrr.gov.pl (dostęp: 20.08.2013 r.).

Załącznik 2 *Matryca porównawcza dla przeprowadzenia kontroli krzyżowej, cz. 2 – społeczna*, 2011, www.mrr.gov.pl (dostęp: 20.08.2013 r.).

Załącznik 2 *Matryca porównawcza dla przeprowadzenia kontroli krzyżowej, cz. 3 – środowiskowa*, 2011, www.mrr.gov.pl (dostęp: 20.08.2013 r.).

Załącznik 3 *Matryca kontroli krzyżowej*, 2011, www.mrr.gov.pl (dostęp: 20.08.2013 r.).

Streszczenie

Celem artykułu jest skonfrontowanie nowych zintegrowanych strategii rozwojowych na lata 2014–2020 z analizą stanu obecnego w wybranych obszarach problemowych dla identyfikacji zagrożeń rozwojowych w tych obszarach. Możliwe jest zbudowanie podstaw nowoczesnej gospodarki opartej na sektorze badawczo-rozwojowym wspartym sieciami kooperacyjnymi przedsiębiorstw w oparciu o wykorzystanie nowych technologii komunikacyjno-informatycznych, pod pewnymi jednak warunkami. Działalność badawczo-rozwojową należy podporządkować mechanizmowi i procedurom transformacji innowacji we wdrożenia wraz z informacją zwrotną dla podmiotów tworzących innowacje o zyskach i wartościach niepieniężnych otrzymywanych z nowych zastosowań. Należy utworzyć podległą bezpośrednio wojewodzie organizację do spraw wdrożeń innowacji w każdym województwie. Jej celem byłoby doprowadzenie do wdrożeń innowacji w danym województwie poprzez obniżenie kosztów funkcjonowania pośredników finansowych i ich większą specjalizację pracy w zakresie wyceny ryzyka wdrożeń innowacji. Należy doprowadzić do ponownej centralizacji prywatnych małych i mikroprzedsiębiorstw dla realizacji celów badawczo-rozwojowych i innych inwestycyjnych.

Słowa kluczowe: wdrożenia innowacji, centralizacja współpracy prywatnych przedsiębiorstw w Polsce w dziedzinie projektów B+R

The R&D Sector Role in Integrated Development of Poland in 2014–2020

Summary

The aim of the paper is the comparable analysis of the integrated development strategies in Poland with the actual diagnosis in the field of R+D sector. There is possibility to develop the modern economy based on new networks of enterprises and R+D sector development in Poland in a relatively short time. However, this possibility is under several conditions. There is a need for building new structure for innovation transfer into products and services in voivodships to cut the costs of implementation process. There is also the need to centralize private small enterprises to reach R&D goals and joint investments.

Keywords: innovation implementation, centralizing the cooperation among private enterprises in Poland in the field of innovation implementation

JEL: O31