

Joanna Lorenc

Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu

WYZWANIA DLA INICJATYW PARKOWYCH I CENTRÓW TRANSFERU TECHNOLOGII ZWIĄZANE Z KOMERCJALIZACJĄ REZULTATÓW PRAC B+R W POLSCE

Streszczenie: W artykule przedstawiono kluczowe funkcje wybranych jednostek proinnowacyjnych, takich jak parki naukowo-technologiczne, inkubatory technologiczne i centra transferu technologii w Polsce. Niestety, nie istnieje jeden uniwersalny model, który gwarantowałby odniesienie sukcesu. Jednostki te mają różne lokalizacje, formy działania, finansowania oraz różne zadania do zrealizowania. Powstały po to, żeby wspierać i promować nowe rozwiązania. Jednak do najważniejszych zadań zaliczamy transfer wiedzy i technologii, wspieranie innowacyjności oraz przedsiębiorczości. Ich usługi powinny wpływać na rozwój gospodarczy oraz konkurencyjność regionów, podwyższać kwalifikacje, a w efekcie końcowym wspierać budowę gospodarki opartej na wiedzy.

Słowa kluczowe: jednostki proinnowacyjne, transfer wiedzy i technologii.

1. Wstęp

Koncepcja gospodarki opartej na wiedzy różni się znacznie od panującej w ostatnich stuleciach koncepcji gospodarki przemysłowej. Poprzednie systemy gospodarcze korzystały z kapitału wiedzy, ale swój rozwój opierały głównie na wzroście kapitału rzeczowego i wykwalifikowanej siły roboczej. Obecnie to właśnie rola wiedzy i innowacji stała się dominująca w rozwoju gospodarki.

W Polsce, od momentu jej wstąpienia do Unii Europejskiej, zachodzi wiele pozytywnych zmian zmierzających do budowy gospodarki opartej na wiedzy, tym samym realizacji założeń najważniejszego dokumentu strategicznego UE – strategii lizbońskiej. Jak ogólnie wiadomo, jednym z podstawowych celów strategii jest szybkie przejście do gospodarki opartej na wiedzy, rozwój społeczeństwa informacyjnego, a także badań i innowacji.

Niestety, realizacja strategii lizbońskiej w Polsce nie przychodzi łatwo. Bardzo niska pozycja Polski w rankingach innowacyjności i konkurencyjności wymaga

znacznego przyspieszenia, sprawnego i skutecznego wprowadzenia wielokierunkowych zmian. W efekcie końcowym tych działań być może uda się osiągnąć wzrost innowacyjności i konkurencyjności krajowej gospodarki.

Budowa gospodarki opartej na wiedzy wymaga czasu i taki też został przyjęty w odpowiednich dokumentach rządowych w Polsce, tj. Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015. Strategia Rozwoju Kraju (SRK) jest bardzo ważnym dokumentem strategicznym określającym priorytety oraz warunki rozwoju Polski w dłuższej perspektywie czasowej. SRK uwzględnia cele Unii Europejskiej zapisane w odnowionej strategii lizbońskiej. Jest punktem odniesienia dla innych krajowych i regionalnych strategii oraz programów operacyjnych. Do głównych priorytetów SRK należy wzrost konkurencyjności i innowacyjności kraju. Zgodnie z nim wizja Polski do 2015 r. uwzględnia podniesienie poziomu technologicznego gospodarki poprzez wzrost nakładów na badania, rozwój i innowacje, wzmocnienie współpracy jednostek naukowo-badawczych z przedsiębiorstwami, szerokie zastosowanie technologii informacyjnych i komunikacyjnych we wszystkich dziedzinach życia oraz zwiększenie poziomu wykształcenia i kwalifikacji pracowników¹. Można zatem uznać, że realizacja założeń SRK przyczyni się do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy.

Celem niniejszego artykułu jest przedstawienie roli wybranych jednostek proinnowacyjnych w budowaniu gospodarki opartej na wiedzy oraz wyzwania, jakim muszą sprostać w procesie komercjalizacji rezultatów prac B+R.

W Polsce istnieje już wiele ośrodków, których zadaniem jest transfer wiedzy i innowacji między sektorem naukowo-badawczym i biznesem, budowa dialogu pomiędzy tymi instytucjami oraz wsparcie tworzenia sieci i klastrów. Systematycznie wzrasta ich liczba, co należy uznać za zjawisko pozytywne, jeśli idzie w parze z rozwojem procesu wzajemnych powiązań o charakterze synergicznym. Od przebiegu ich współpracy w dużym stopniu zależy wzrost poziomu innowacyjności gospodarki. Rosnące tempo zmian technologicznych powoduje, że przeciętny cykl życia produktu, szczególnie w branży technologii zaawansowanych, znacznie się skraca. Zatem skrócenie czasu wdrożenia innowacyjnych rozwiązań odgrywa istotną rolę w procesie budowy gospodarki opartej na wiedzy.

Proinnowacyjne jednostki mają różne formy działania, finansowania oraz różne zadania do zrealizowania, a nawet różne lokalizacje. W Polsce są to stosunkowo młode jednostki, w zasadzie w początkowej fazie rozwoju instytucjonalnego.

Do tych jednostek możemy zaliczyć przede wszystkim centra transferu technologii oraz inicjatywy parkowe.

¹ Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, listopad 2006, s. 27-39.

2. Inicjatywy parkowe w Polsce

Na świecie zorganizowane kompleksy parkowe występują pod różnymi nazwami, m.in.: parków naukowych, badawczych, badawczo-naukowych, technologicznych, naukowo-technologicznych, przemysłowych czy przemysłowo-technologicznych, a nawet inteligentnych parków przemysłowych.

Na potrzeby artykułu przyjęto najszerzej stosowaną w Polsce nazwę parku naukowo-technologicznego. W polskim ustawodawstwie przez pojęcie parku technologicznego należy rozumieć zespół wyodrębnionych nieruchomości wraz z infrastrukturą techniczną, utworzoną w celu dokonywania przepływu wiedzy i technologii pomiędzy jednostkami naukowymi a przedsiębiorcami, w którym oferowane są przedsiębiorcom, wykorzystującym nowoczesne technologie, usługi w zakresie doradztwa w tworzeniu i rozwoju przedsiębiorstw, transferu technologii oraz przekształcania wyników badań naukowych i prac rozwojowych w innowacje technologiczne, a także stwarzający tym przedsiębiorcom możliwość prowadzenia działalności gospodarczej przez korzystanie z nieruchomości i infrastruktury technicznej na zasadach umownych².

Warto podkreślić, że definicja parku technologicznego przyjęta znacznie wcześniej w Stanach Zjednoczonych przez Stowarzyszenie Uniwersyteckich Parków Badawczych (Association of University Research Parks – AURP) jest tożsama z definicją polską³.

Natomiast Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowych (International Association of Science Parks – IASP) definiuje park naukowo-technologiczny szerzej, tj. jako organizację zarządzaną przez wykwalifikowanych specjalistów, której celem jest podniesienie dobrobytu społeczności, w której działa, poprzez promowanie kultury innowacji i konkurencji wśród przedsiębiorców i instytucji opartych na wiedzy. W celu osiągnięcia wyznaczonych celów m.in. stymuluje przepływ wiedzy i technologii pomiędzy uniwersytetami, instytucjami B+R, firmami i rynkami i zarządza tym przepływem⁴.

Ocena doświadczeń krajów wysoko rozwiniętych wskazuje, że nie ma jednego modelu parku dającego gwarancję odniesienia sukcesu. Podstawową rolą parku naukowo-technologicznego jako instrumentu wspierającego wzrost innowacyjności powinno być przede wszystkim zwiększenie efektywności wykorzystania wyników prac naukowo-badawczych i rozwojowych, wsparcie dyfuzji i komercjalizacji wyników badań. Głównym zadaniem parku powinno być tworzenie środowiska innowa-

² Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003 r. o zmianie ustawy o finansowym wspieraniu inwestycji oraz ustawy o warunkach dopuszczalności i nadzorowaniu pomocy publicznej dla przedsiębiorców, DzU 2003 nr 159, poz. 1537.

³ Zob. www.aurp.net/about/whatis.cfm (15.07.2008).

⁴ Zob. IASP International Board, 6 February 2002, www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2 (15.07.2008).

cyjnego, zwiększającego dynamikę rozwoju regionu, w tym MŚP, rozpowszechnianie wiedzy, a także rozwój aktywnych sieci współpracy dostawców oraz odbiorców wiedzy i technologii, przyciąganie atrakcyjnych inwestycji, które wpływają pozytywnie również na otoczenie regionu.

Z raportu końcowego z badań przeprowadzonych na zlecenie Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości wynika, że inicjatorami tworzenia parków naukowo-technologicznych w Polsce są głównie władze publiczne oraz wyższe uczelnie. Do tej pory nie wykształcił się jeden model ich funkcjonowania. Parki istnieją zarówno jako wydzielone podmioty posiadające swój własny zarząd, jak i zarządzane przez wyodrębnioną jednostkę typu stowarzyszenie, fundacja czy jednostka budżetowa. Na przykład Pomorski Park Naukowo-Technologiczny w Gdyni jest obecnie zarządzany przez jednostkę budżetową Miasta Gdyni zwaną Gdynskim Centrum Innowacji. Parki posiadają również różną formę prawną, np. Poznański Park Naukowo-Technologiczny jest projektem realizowanym w ramach Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, a Wrocławski Park Technologiczny jest spółką akcyjną, z kolei Częstochowski Park Technologiczny – stowarzyszeniem⁵.

Parki mają różną strukturę finansowania. Na przykład wymieniony park poznański w 2003 r. w 65% finansował prowadzoną działalność z usług świadczonych dla firm spoza parku, w przypadku parku wrocławskiego 97% przychodów pochodziło ze sprzedaży gruntów, a przychody parku koszalińskiego prawie w 100% pochodziły z dotacji rządowych i uczelnianych⁶. W Polsce większość parków korzysta dodatkowo z różnego rodzaju ulg (głównie w podatku od nieruchomości) oraz subwencji, co jest zgodne z założeniem ujętym w dokumencie Ministerstwa Gospodarki „Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 roku”. Z zawartej w nim definicji parku wynika, że jest to kompleks zainicjowany i subwencjonowany ze środków publicznych do czasu osiedlenia się w parku odpowiedniej liczby firm innowacyjnych i usługowych, którego zadaniem jest tworzenie środowiska innowacyjnego, zwiększającego dynamikę rozwoju regionu⁷.

Z zagranicznych doświadczeń wynika, że na świecie istnieje również sporo możliwości finansowania parków. Wiele parków naukowo-technologicznych korzysta z grantów, subsydiów oraz ulg podatkowych i nisko oprocentowanych pożyczek. Jednak nie wszystkie możliwości muszą się sprawdzić w Polsce. W celu zwiększenia motywacji do działania najlepszym rozwiązaniem wydaje się być „samofinansowanie się” parków poprzez oferowanie specjalistycznej infrastruktury, niskich cen nieruchomości, dogodnych warunków do prowadzenia i komercjalizacji badań, stworzenie warunków do przyciągania inwestycji i rozwoju przedsiębiorczości.

⁵ Raport końcowy z badań. Analiza stanu i kierunków rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce, PARP, Warszawa 2005, s. 7-12.

⁶ Tamże.

⁷ Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 roku, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2000, www.mg.gov.pl/Przedsiębiorcy/Archiwum/Zwiekszenie+innowacyjnosci+gospodarki+w+Polsce+do+2006 (15.07.2008).

Przeprowadzone przez IASP badania wskazują, że większość inicjatyw parkowych zlokalizowana jest na terenach miejskich, z tego ponad 60% ankietowanych parków mieściło się w obrębie granic miasta⁸. Podobna sytuacja ma również miejsce w Polsce. Koncentracja przestrzenna jest przedmiotem badań i analiz wielu dziedzin naukowych. Przedstawiane są różne korzyści płynące z tego zjawiska. Do nich należą z pewnością korzyści skali oraz lokalizacji i urbanizacji, czyli korzyści bliskiego położenia⁹, chociaż obecnie coraz więcej mówi się o rozwiązaniach wirtualnych wykorzystujących techniki internetowe i telekomunikacyjne, kontrolowanie sieci powiązań poza siedzibą położenia¹⁰. Inicjatywy parkowe mogą również tworzyć konsorcja. Do głównych zadań takich konsorcjów należą:

- promocja i wsparcie powstających oraz działających parków naukowo-technologicznych,
- konsolidacja środowiska parków,
- lobbing oraz promocja wspólnych projektów.

Instrumentami służącymi realizacji wymienionych zadań mogą być:

- reprezentacja zbiorowa na konferencjach,
- nagrody dla najszybciej rozwijającego się parku, najlepszej firmy,
- konferencje gromadzące członków konsorcjum i partnerów gospodarczych,
- biuletyny, bazy danych laboratoriów/sprzętu badawczego/projektów współpracy,
- publikacje danych statystycznych, portale internetowe.

W Polsce uczestnicy konsorcjum współdziałają na rzecz wypracowania standardów dotyczących działalności parków naukowo-technologicznych. Celem głównym konsorcjum jest stworzenie i rozwój instytucjonalnego systemu wsparcia inwestycji dokonywanych przez fundusze *venture capital* w przedsięwzięcia o podwyższonym ryzyku i podwyższonej przewidywanej stopie zwrotu z zainwestowanego kapitału. Obniżenie ryzyka związanego z inwestowaniem w nowo tworzone i rozwijające się firmy bazujące na nowych, unikatowych rozwiązaniach technologicznych i organizacyjnych lub nowych produktach będących wynikiem prac naukowo-badawczych jest szczególnie ważne¹¹.

⁸ IASP worldwide statistics on STPs 2006-2007, www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=7 (15.07.2008).

⁹ Zob. B. Gruchman, *Od aglomeracji do klastrów przemysłowych i środowisk innowacyjnych*, [w:] *Polityka ekonomiczna. Współczesne wyzwania*, red. M. Klamut, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007, s. 203-208.

¹⁰ Zob. I. Goldberg, *Polska a gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*, „Rewasz” Publishing House, Pruszków 2004, s. 68.

¹¹ Przedstawione informacje pochodzą z materiałów z XV konferencji Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce, która miała miejsce 16 października 2004 r. w Krasiczynie.

3. Inicjatywy parkowe a inkubatory technologiczne

Podstawową różnicą między parkiem a inkubatorem technologicznym jest zakres wsparcia, jakie otrzymują przedsiębiorcy. Inkubator ma przede wszystkim wspierać rozwój nowych firm, z reguły mikro lub małych. Obecnie większość parków technologicznych zakłada w pierwszej kolejności organizację inkubatora.

Inkubator technologiczny definiowany jest jako wyodrębniony organizacyjnie i oparty na nieruchomości ośrodek, łączący ofertę lokalową z usługami wspierającymi rozwój przede wszystkim małych firm. W Polsce inkubatory technologiczne tworzone są głównie w ramach uczelni oraz parków naukowo-technologicznych. Rozwój inkubatorów technologicznych może następować co najmniej dwiema ścieżkami:

1) poprzez przekształcanie tradycyjnych inkubatorów w inkubatory technologiczne w drodze rozwijania funkcji innowacyjnych,

2) przez tworzenie nowych inkubatorów w ramach parków naukowo-technologicznych, których przykładem może być Pomorski Inkubator Innowacji i Przedsiębiorczości.

Pomorski Inkubator Innowacji i Przedsiębiorczości został założony w 2004 r. na terenie Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego (PPNT). Firmy mogą w nim pozostać na okres maksymalnie 2 lat. Po tym okresie firma decyduje o przejściu do Pomorskiego Parku Naukowo-Technologicznego, składając następny projekt (pod warunkiem że działalność firmy jest zgodna z przyjętymi modułami PPNT, tj. modułem: biotechnologia i ochrona środowiska z laboratorium wdrożeniowym, IT, wzornictwo przemysłowe, przestrzeń konferencyjno-wystawiennicza) lub wybraniu własnej drogi rozwoju poza PPNT. W inkubatorze nie otrzymuje się gotówki, ale ponosi się niższe koszty prowadzenia działalności, można uzyskać specjalistyczną wiedzę z zakresu prawa, ekonomii, finansów czy patentowania. Kolejne korzyści to ułatwiony dostęp do firm z otoczenia Parku, pomoc w nawiązywaniu współpracy gospodarczej oraz poszukiwaniu partnerów gospodarczych¹². Inkubator PPNT jest również członkiem europejskiej sieci inkubatorów. Europejska sieć inkubatorów działa pod nazwą Gate2Growth INCUBATOR FORUM (IF). Obecnie sieć zrzesza ponad 110 członków z całej Europy¹³. Celem IF jest budowa sieci współpracy profesjonalistów zarządzających inkubatorami technologicznymi powiązanych z instytucjami badawczymi i wyższymi uczelniami. Koordynatorem sieci jest „inno Germany AG”, która jest częścią „inno group”, jednostki posiadającej sieć wysoko wykwalifikowanych doradców działających w różnych miejscach w Europie.

Jest wiele korzyści z członkostwa w sieci. Przede wszystkim dzięki wykorzystaniu specjalistycznej wiedzy oraz dobrych praktyk na europejskim poziomie można lepiej zrozumieć funkcję inkubatorów oraz wprowadzić sprawdzone już procedury i sposoby działania. Udział w warsztatach, programach szkoleniowych, wymiana kadr

¹² Zob. www.ppnt.gdynia.pl (15.07.2008).

¹³ Zob. www.incubatorforum.eu (15.07.2008).

inkubatorów oraz szeroki dostęp do informacji umożliwiają uzyskanie cennej wiedzy niezbędnej do prawidłowego rozwoju inkubatorów.

Inkubatory są już dość dobrze znane w Polsce. Jest już grupa osób, która ma rzeczywiste doświadczenie oraz szersze pojęcie o dobrych praktykach wiodących inkubatorów w Europie i świecie, które można wykorzystać w Polsce.

Obecnie trudno mówić o dużym sukcesie krajowych inkubatorów. Nie powstało do tej pory zbyt wiele podmiotów, dzięki którym Polska mogłaby budować i rozwijać swój potencjał innowacyjny. Co więcej, wciąż istnieje niewielkie prawdopodobieństwo zapewnienia stabilnego finansowania ich działalności. Szczególnie finansowanie początkowej działalności inkubatorów odgrywa dużą rolę. Powinno być powiązane z wykorzystaniem wielu źródeł finansowych, ponieważ inkubatory mają ograniczone możliwości generowania przychodów, co wynika z istoty ich zadań.

Działania takich jednostek wymagają szczególnej ostrożności przeciwdziałającej sytuacji, w której inkubatory w Polsce staną się jedynie tańszą możliwością wynajęcia biura, zamiast aktywnie wspierać rozwój potencjału technologicznego nowo powstających innowacyjnych przedsiębiorstw.

4. Sytuacja najbardziej znanych inicjatyw parkowych

Doświadczenia w zakresie tworzenia i funkcjonowania parków na świecie są zróżnicowane.

Parki naukowo-technologiczne skupione są w wielu krajowych i międzynarodowych organizacjach, do których należą m.in. Międzynarodowe Stowarzyszenie Parków Naukowych, którego członkowie (ponad 350) promują i wspierają rozwój gospodarczy oraz konkurencyjność regionów i miast, tworzą szanse ich dynamicznego rozwoju, przyczyniają się do wzrostu przedsiębiorczości oraz wspierają proces synergii uniwersytetów i firm, czy wspomniane wcześniej Stowarzyszenie Uniwersyteckich Parków Badawczych, którego misją jest wspieranie szeroko rozumianej innowacyjności i konkurencyjności parków badawczych.

Jednym z najstarszych, a ponadto najsłynniejszych parków naukowo-technologicznych na świecie jest „Silicon Valley”, czyli Dolina Krzemowa.

Początki Doliny sięgają roku 1912 i związane są z rozwojem technologii komunikacyjnych. Rozwój firm w Dolinie Krzemowej stymulowany był w latach 50. i 60. przez ogromny popyt na elektronikę ze strony przemysłu zbrojeniowego i kosmicznego. Obecnie Dolina Krzemowa to wspólnota technologiczna, cechująca się bardzo wysoką mobilnością personelu. Mobilność oraz wspólne korzenie wielu przedsiębiorców stały się źródłem społecznych i zawodowych sieci umożliwiających sprawny przepływ informacji i wiedzy. Sieci te tworzą w regionie rodzaj superorganizacji, w ramach której jednostki organizują zdecentralizowany proces eksperymentów i przedsiębiorczości. Ludzie przemieszczają się między firmami i projektami, nie zmieniając relacji społecznych czy zawodowych. Na początku lat 80. siła Doliny Krzemowej zmniejszyła się m.in. ze względu na konkurencję ze strony Japonii i

państw wschodnioazjatyckich. W celu zmiany zaistniałej sytuacji założono organizację non-profit „Joint Venture: Silicon Valley Network”, która prowadzi działania na rzecz zlikwidowania pogłębiającego się rozdźwięku między przemysłem, rządem i lokalną społecznością. Podtrzymanie rozwoju w Dolinie Krzemowej wykorzystuje współpracę w ramach klastra skupiającego wysoko innowacyjne jednostki. Większość z tych przedsiębiorstw zajmuje się rozwojem mikroelektroniki i komputerów. Źródłem postępu technologicznego w Dolinie Krzemowej jest region i sieci, a nie działalność pojedynczych firm¹⁴. Firmy skupione są w siedmiu klastrach: biomedycznym, oprogramowania, półprzewodników, sprzętu komputerowego i komunikacyjnego, komponentów elektronicznych, usług innowacyjnych i tzw. usług „kreatywnych” (do których należą grafika, architektura, marketing) oraz w klastrze nano-bio-info-tech¹⁵.

Natomiast największy amerykański park naukowo-technologiczny Research Triangle Park (RTP) założono w 1959 r. w Północnej Karolinie między trzema uniwersytetami, gdzie obok kampusów uniwersyteckich znajduje się ok. 150 innych organizacji, z czego 120 związanych z sektorem badań i rozwoju. Przyszłość stanu została powiązana z wdrożeniem założeń gospodarki opartej na wiedzy. Trzy uniwersytety wyznaczające RTP mieszczą się w pierwszej trzydziestce najlepszych uniwersytetów USA. Park ten jest zarządzany przez fundację „The Research Triangle Foundation of North Carolina”. W 2005 r. przyjęto strategiczny dokument, w którym wyznaczono ambitne cele do osiągnięcia do roku 2020. Według założeń RTP będzie światowym liderem innowacji, komercjalizacji technologii i tworzenia miejsc pracy dla wysoko wykwalifikowanych osób¹⁶.

Z opracowania *Raport Parki Technologiczne USA – Management and Organization of Technology Parks in the US* autorstwa prof. A. Rabczenko wynika, że amerykańskie parki technologiczne nie tylko mają różną strukturę własnościową, ale także charakteryzują je różne sposoby zarządzania i finansowania prowadzonej działalności. Amerykańskie parki mogą być elementem systemu wspieranego przez rząd federalny, rządy stanowe i różne organizacje komercyjne i niekomercyjne. Ich efektywność w dużym stopniu zależy od sprawności zarządzania. Wydatki na naukę oraz badania i rozwój są ważną, dokładnie zaplanowaną inwestycją. Zarówno naukowiec, jak i innowator są informowani o obszarach, w których osiągnięcia intelektualne mogą zostać skomercjalizowane. Działania parków technologicznych, poprzez odpowiedni system motywacyjny, prowadzą do przekształcenia innowacji w produkt, który przynosi zyski, a te natomiast zwiększają ilość funduszy na wspieranie nauki i innowacji. W parkach gromadzi się w jednym miejscu najbardziej nowoczesny sprzęt, fundusze i stwarza się przyjazną atmosferę dla przedsiębiorczości oraz *know-how* dotyczącego umiejętności zarządzania, pracy zespołowej, umiejętności skupie-

¹⁴ www.klastry.pl/~mikstan/readarticle.php?article_id=5 (15.07.2008).

¹⁵ Zob. www.siliconvalleyonline.org (15.07.2008).

¹⁶ Zob. www.rtp.org (15.07.2008).

nia rozproszonej wiedzy na jednym konkretnym pomysle. Efektywne parki w USA są nieformalnie i formalnie powiązane z jednostkami uniwersyteckimi, będącymi źródłem specjalistycznej wiedzy i zapleczem technicznym. W parkach amerykańskich tworzenie formalnych i nieformalnych układów personalnych jest takim samym zadaniem jak praca nad zebraniem funduszy. Zbliżenie specjalistów do siebie, wprowadzanie do zespołów „kreatorów połączeń interpersonalnych” powodują tworzenie synergii niezbędnej do osiągnięcia sukcesu¹⁷.

Inicjatywy parkowe, by zaistnieć i przetrwać, muszą się rozwijać i dopasować do zmieniających się wymogów rynku. Dopasowanie się oznacza stałe przewidywanie przyszłych potrzeb, kontakt ze specjalistami, wybór najlepszych, wsparcie i odpowiednią motywację do efektywnego działania.

Badania prowadzone przez Stowarzyszenie Uniwersyteckich Parków Naukowych oraz lidera innowacyjnych technologii Batelle the Business of Innovation pokazują, że parki stały się kluczowym elementem infrastruktury wspierającej gospodarkę opartą na wiedzy, jednocześnie podkreślają potrzebę wprowadzania zmian, wskazują wyzwania oraz przyszłe kierunki ich rozwoju. Należą do nich przede wszystkim przełamanie barier i efektywne wspieranie procesu komercjalizacji¹⁸.

Z przeprowadzonych badań wynika, że amerykańskie parki naukowo-technologiczne odgrywają rolę „firm” tworzących źródła innowacji. Zarabiają tyle, by pokryć koszty i mieć odpowiedni dla tej branży zysk, a prawdziwe dochody mają te jednostki, które zajmują się ich bezpośrednią komercjalizacją. Praktyka funkcjonowania parków pokazała, że zastosowane rozwiązania przynoszą sukces. Ale czy skopiowanie tego wzoru mogłoby przynieść sukces również w polskich warunkach? Póki co wydaje się, że jest to prawie niemożliwe do uzyskania.

5. Bariery i etapy rozwoju inicjatyw parkowych w Polsce

Jako główne bariery rozwoju inicjatyw parkowych w Polsce można wskazać:

- brak wypracowanych długoterminowych mechanizmów finansowania ich działania,
- brak niezbędnych regulacji prawnych i wypracowanych procedur,
- słaby popyt ze strony firm, a także ogólnie niski poziom ich innowacyjności.

Mimo wspomnianych barier wciąż powstają w Polsce nowe parki. Z badań wynika, że ze względu na poziom zaawansowania organizacyjnego można je podzielić na cztery grupy:

1) parki wysoko rozwinięte, realizujące działalność statutową w pełnym zakresie, do których należą m.in. wspomniany wcześniej Poznański Park Naukowo-Technologiczny czy Wrocławski Park Technologiczny;

¹⁷ Zob. A. Rabczenko, *Raport Parki Technologiczne USA – Management and Organization of Technology Parks in the US*, Portal innowacji www.pi.gov.pl/pl/literatura/raporty/11463 (15.07.2008).

¹⁸ Zob. *Characteristics and trends in North American Research Parks: 21st century directions*, Battelle Memorial Institute 2007.

2) parki rozwinięte, zaawansowane organizacyjnie, zdolne podjąć działalność operacyjną, do których należy Park Naukowo-Technologiczny Polska-Wschód w Suwałkach;

3) parki w fazie wstępnego rozwoju, realizujące tzw. działania miękkie obejmujące: szkolenia, doradztwo i informację oraz prowadzące prace adaptacyjne budynków i terenów, do których należy Beskidzki Park Technologiczny w Bielsku-Białej czy Podkarpacki Park Technologiczny w Rzeszowie;

4) parki w fazie planowania, projektowania i przygotowywania podstaw organizacyjnych, np. moment powołania podmiotu lub zespołu (konsorcjum) prowadzącego działania przygotowujące uruchomienie parku. Do tej kategorii należy zaliczyć inicjatywy znajdujące się na różnym etapie zaawansowania prac koncepcyjnych i organizacyjnych¹⁹.

Warto jednocześnie zauważyć, że z miesiąca na miesiąc pojawiają się kolejne, nowe próby podejmowania tego typu inicjatyw. Poziom zaawansowania organizacyjnego istniejących parków zmienia się w szybkim tempie, a wymienione przykłady inicjatyw parkowych mogły w tym czasie awansować do wyższej kategorii, co świadczy o dużej dynamice ich rozwoju.

6. Czynniki sukcesu lub porażki inicjatyw parkowych

Wyniki przeprowadzonych analiz pozwoliły na sformułowanie kluczowych czynników, które wpływają na efektywną działalność parków. Są to przede wszystkim:

1) masa krytyczna – inicjatywa parkowa powinna być oparta na ośrodku akademickim, którego potencjał, zaplecze kadrowe i materialne będą niezbędne w procesie transferu innowacji i komercjalizacji technologii, ważna jest też lokalizacja inicjatyw oraz zaplecze techniczne i infrastrukturalne;

2) kapitał społeczny – czyli ludzie, liderzy, ich zdolność do samoorganizacji, formułowania pomysłów, wypadkowa potencjału naukowego i osobowego jednostek;

3) efektywne partnerstwo – czyli wybór instytucji umożliwiający uzyskanie dużej i realnej dynamiki rozwojowej, zapewniający zarówno dostęp do zasobów, kontaktów, jak i elementarny konsensus społeczno-polityczny; ważne jest, żeby nie tworzyć „partnerstwa dla partnerstwa”, ale angażować partnerów z wysoką motywacją do działania;

4) dopasowanie sektorowe – dopasowanie struktury ofertowej do realnych potrzeb gospodarki, elastyczność oraz trwała użyteczność gospodarza;

5) menedżerski profil zarządzania – zbudowanie specjalistycznych programów szkoleniowych w celu wykształcenia zasobów kadrowych posiadających odpowiednie kwalifikacje i specjalistyczną wiedzę;

¹⁹ *Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badania*, PARP, Warszawa 2008, s. 17-18.

6) formuła prawno-organizacyjna – najbardziej pasującą formułą jest spółka kapitałowa, która ma takie atrybuty, jak: dostępność dla różnych podmiotów zainteresowanych przedsięwzięciem, elastyczność i odporność na sytuacje kryzysowe²⁰.

W Polsce w kolejce do założenia parków czeka wiele miast i instytucji, które zachęczone osiągniętymi sukcesami istniejących inicjatyw liczą na swój sukces. Z analizy sytuacji najstarszych i największych, krajowych i zagranicznych inicjatyw parkowych wynika, że nie ma jednego modelu, który gwarantowałby sukces. Zastosowanie się do wniosków płynących ze zdobytych już doświadczeń może skutecznie wspierać dalszy proces rozwoju inicjatyw parkowych, szczególnie tych, których założyciele są otwarci na wiedzę zdobytą przez bardziej doświadczonych kolegów i chętnie wdrażają innowacyjne rozwiązania systemowe. Należy pamiętać, że inwestycja w park technologiczny nie jest inwestycją o szybkim zwrocie kapitału. Są to działania strategiczne, wykorzystujące innowacyjne rozwiązania, które powinny prowadzić do zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności całego regionu.

7. Centra transferu technologii

Zarówno parki naukowo-technologiczne, jak i inkubatory są partnerami centrów transferu technologii (CTT). Są to jednostki doradcze i informacyjne zorientowane na wspieranie i asystowanie przy realizacji transferu technologii i wszystkich towarzyszących temu procesowi zadań²¹. CTT działają na styku świata nauki i biznesu, dlatego często nazywane są jednostkami pomostowymi. Według polskiego ustawodawstwa centrum transferu technologii powstaje w celu sprzedaży lub nieodpłatnego przekazywania wyników badań i prac rozwojowych do gospodarki. Centrum transferu technologii, które utworzone jest w formie jednostki ogólnouczelnianej, działa w oparciu o regulamin zatwierdzony przez senat uczelni. Natomiast działalność CTT w formie spółki handlowej lub fundacji opiera się na odpowiednich dokumentach ustrojowych²².

Z definicji ustawowej wynika, że centra takie mogą funkcjonować w ramach uczelni lub jako samodzielne podmioty świadczące usługi dla różnych podmiotów gospodarczych. Ich zadaniem jest zwiększenie innowacyjności gospodarki poprzez pośredniczenie w dyfuzji technologii.

Instytucje te wspierają zarówno branże nowoczesne, jak i tradycyjne, których innowacyjność opiera się na technologiach już istniejących, rozpowszechnianych w formie patentów czy licencji. W Polsce istnieje stosunkowo duża liczba centrów.

²⁰ Raport końcowy z badań. Analiza stanu i kierunków rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce, PARP, Warszawa 2005, s. 48-58.

²¹ J. Guliński, K. Zasiadły, *Przedsiębiorczość akademicka w Polsce – stan obecny*, [w:] *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, red. J. Guliński, K. Zasiadły, PARP, Warszawa 2005, s. 32.

²² Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, DzU 2005 nr 164, poz. 1365.

Coraz częściej funkcję tę pełnią wyodrębnione jednostki badawczo-rozwojowe (JBR) lub ich wydzielone komórki. Pierwsze polskie CTT pojawiły się na początku lat 90.

Wrocławskie Centrum Transferu Technologii (WCTT) powstało w 1995 r. w ramach realizacji projektu Unii Europejskiej noszącego tytuł „Bridging the Gap between University and Industry” (Przerzucenie mostu między uczelnią i przemysłem). Jest samofinansującą się jednostką Politechniki Wrocławskiej. Misją Wrocławskiego Centrum Transferu Technologii jest podniesienie efektywności i konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez innowacje. Swoją ofertę kieruje zarówno do przedsiębiorców, jak i do uczelni wyższych, instytutów badawczych oraz jednostek administracji publicznej. Rocznie z usług WCTT korzysta ok. 3000 firm i jednostek naukowych²³.

Krajowe CTT to stosunkowo małe podmioty, których źródłem przychodów są głównie dotacje i subsydia od władz publicznych, rzadziej przychody z usług świadczonych dla przedsiębiorców. W celu pozyskania dodatkowych środków centra często skupiają się w Sieci Przekazu Innowacji IRC. Misją IRC jest wzmacnianie konkurencyjności przedsiębiorstw poprzez międzynarodowy transfer technologii między firmami i instytucjami badawczymi w krajach Europy i świata. Usługi sieci IRC przeznaczone są również dla uczelni, instytutów badawczych i parków technologicznych korzystających z usług IRC w zakresie transferu ich osiągnięć dla przemysłu. Oferta adresowana jest do wszystkich sektorów gospodarki – zarówno tych konwencjonalnych, jak i związanych z najnowocześniejszymi technologiami. Poprzez przynależność do sieci zyskuje się możliwość uzyskania dostępu do kilku tysięcy technologii zgromadzonych w bazie IRC, ale można również podzielić się swoimi osiągnięciami technologicznymi z pozostałymi zagranicznymi przedsiębiorcami²⁴.

Kolejną siecią centrów transferu technologii jest ProTon Europe. Głównym celem utworzenia i działalności tej sieci jest wsparcie rozwoju CTT poprzez działania mające na celu przede wszystkim wymianę doświadczeń, korzystanie z dobrych praktyk, szkolenia kadry (tak jak to ma miejsce w przypadku sieci inkubatorów technologicznych Incubator Forum) oraz dodatkowo wpływ na politykę transferu wiedzy w Europie²⁵.

8. Zadania centrów transferu technologii

Do głównych zadań CTT należy zaliczyć:

- informowanie o prowadzonych pracach badawczych oraz poszukiwanie możliwości komercjalizacji ich wyników (technologii, patentów), wybór partnerów lub zleceniodawców do kolejnych przedsięwzięć,

²³ www.wctt.pl (15.07.2008).

²⁴ Zob. www.irc.org.pl (15.02.2008).

²⁵ Zob. www.protoneurope.org (15.02.2008).

- identyfikację potrzeb innowacyjnych podmiotów gospodarczych,
- opracowanie studiów wykonalności projektów,
- tworzenie baz danych i rozwijanie sieci kontaktów między światem nauki i gospodarki²⁶.

Transfer wiedzy i technologii może mieć charakter bezpośredni, jak np. sprzedaż/zakup licencji, lub pośredni – przez zastosowanie podobnych rozwiązań opartych na ogólnodostępnej wiedzy. Obydwa rodzaje przynoszą korzyści podmiotom zewnętrznym, które w Polsce wynikają z niedoskonałej wyceny technologii – cena nie w pełni odzwierciedla ich wysoką jakość w pierwszym przypadku albo jest efektem obserwacji, uczenia się czasem kopiowania istniejącej wiedzy poprzez wymianę informacji na temat nowych rozwiązań²⁷. Niestety, brak procedur i wiedzy może się przyczynić do powstawania szarej strefy w tym zakresie.

Z rocznego raportu przeprowadzonego przez wspomnianą wcześniej sieć Pro-Ton Europe wynika, że do głównych zainteresowań CTT należy problematyka ochrony własności intelektualnej, w tym zgłoszenia patentowe oraz licencje. Jednakże polskie odpowiedniki mają jeszcze długą drogę przed sobą, zanim osiągną poziom europejski w tej dziedzinie.

Centra transferu technologii w Polsce mogą należeć do sieci IRC Polska, która stanowi element Sieci Przekazu Innowacji. IRC Polska łączy przedstawicieli świata biznesu i naukowców z ponadnarodową siecią instytucji wspierających i promujących możliwości oraz osiągnięcia technologiczne. W poszczególnych regionach Polski zlokalizowane są konsorcja IRC – instytucje naukowe, ośrodki akademickie i prywatne przedsiębiorstwa, które w ramach sieci IRC wspierają innowacyjność jednostek gospodarczych i potencjał gospodarczy obszaru ich działalności. Regionalne konsorcja IRC, poprzez współpracę z instytucjami badawczymi i przedsiębiorstwami przemysłowymi, wspomagają identyfikację ich potrzeb technologicznych, oferując odpowiednie rozwiązania technologiczne i organizacyjne lub wspierając w upowszechnianiu osiągnięć technologicznych za granicą.

9. Bariery i etapy rozwoju centrów transferu technologii w Polsce

Z raportu przygotowanego dla Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości wynika, że CTT w Polsce wspomagają głównie transfer technologii między przedsiębiorcami. Współpraca przedstawicieli świata nauki i biznesu rzadko prowadzi w Polsce do wdrożenia innowacyjnych rozwiązań. Dodatkowo oferowane usługi nie mają raczej wyspecjalizowanego charakteru. Na podstawie przeprowadzonych badań zidentyfikowano główne bariery rozwoju CTT w Polsce. Stanowią je:

²⁶ *Innowacje i transfer technologii – słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2005, s. 21.

²⁷ I. Świeczewska, *Łączna produktywność czynników produkcji. Ucieleśniony kapitał ludzki*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy*, red. W. Welfe, PWE, Warszawa 2007, s. 85-89.

- bariery mentalne, w tym brak zainteresowania naukowców komercjalizacją osiągnięć, oraz niski poziom współpracy sfery nauki i biznesu,
- zewnętrzne oraz wewnętrzne bariery organizacyjno-prawne, w tym zmienność przepisów oraz brak regulacji prawnych,
- bariery finansowe, brak wystarczających środków na finansowanie innowacyjnych inicjatyw,
- bariery kadrowe, brak specjalistów wysokiej klasy, którzy byliby zainteresowani oferowanymi warunkami współpracy,
- bariery informacyjne, nie wszystkie potencjalnie zainteresowanie transferem technologii jednostki uzyskują informacje na temat działalności CTT,
- bariery makroekonomiczne, w tym ogólnie niski poziom innowacyjności polskiej gospodarki²⁸.

Niestety, nie ma jeszcze dobrze wypracowanych mechanizmów oraz narzędzi związanych z zarządzaniem własnością intelektualną i przemysłową czy wynagrodzeniem dla twórców. Chociaż sytuacja się poprawia, wciąż zasady regulacji nie są jednolite, a powinny być przynajmniej podobne w skali kraju. Bariery organizacyjno-prawne dotyczą głównie możliwości prowadzenia działalności gospodarczej przez centra w ramach uczelni, jej formy, niespójności z możliwościami przedstawionymi w ustawie o finansach publicznych i ustawie Prawo zamówień publicznych.

Jak dotychczas brakuje specjalistów zarówno pracujących w CTT, jak i nim zarządzających. Często są to naukowcy bez wiedzy i doświadczenia z zakresu komercjalizacji, a ich decyzja waży o losach wynalazku. Opracowanie procedur działania, a przede wszystkim oceny innowacyjnych rozwiązań, ich prawidłowa selekcja ma olbrzymie znaczenie w praktyce. Niestety, siatka płac nie pozwala na takie wynagradzanie pracowników CTT, które motywuje do działania. Istnieje obawa, że z centrów mogą się stworzyć miejsca, gdzie będzie można uzyskać informacje, a nie dokonać transferu technologii.

Oprócz barier zewnętrznych czy systemowych, wynikających z uwarunkowań otoczenia, w których istnieją i funkcjonują centra, duże znaczenie dla ich sprawnego rozwoju mają również przyczyny środowiskowe, a w tym sceptyczne podejście do aplikacyjnych prac badawczych. Nacisk kładzie się wciąż na badania podstawowe, a znacznie mniej zainteresowania wzbudzają prace rozwojowe. Bardziej liczy się liczba publikacji niż innowacyjnych rozwiązań czy usprawnień. Niejednokrotnie uzyskane wyniki nie są wykorzystywane, a plany badań są tworzone bez przeprowadzenia analizy rynku, co może prowadzić do wykonywania tych samych badań oraz osiągania już istniejących wyników. Potencjał, jaki posiadają studenci i młodzi naukowcy, również nie jest wykorzystany, wiele rezultatów prac magisterskich, doktorskich nie może znaleźć zastosowania w praktyce gospodarczej²⁹.

²⁸ *Raport końcowy z badań...*, s. 88-94.

²⁹ A. Szewc, *Rola umów w zakresie transferu technologii*, [w:] A. Szewc, K. Ziolo, M. Grzeszczak, *Umowy jako prawne narzędzie transferu innowacji*, PARP, Warszawa 2006, s. 54-57.

Przedstawiona sytuacja wskazuje, że wypracowanie podstaw standardów transferu technologii i mechanizmów wspierających komercjalizację rezultatów prac dostosowanych do polskich warunków powinno być zadaniem priorytetowym.

W zasadniczy sposób mogą w tym pomóc zgromadzone dane i doświadczenia zagraniczne. Na ich podstawie można wyodrębnić ważne zagadnienia determinujące funkcjonowanie i rozwój centrów transferu technologii. Należą do nich:

- opracowanie misji CTT,
- właściwy wybór osób odpowiedzialnych za współpracę sfery nauki z gospodarką,
- jasne określenie przepisów i ścisłe stosowanie reguł oraz procedur dotyczących m.in. ochrony własności intelektualnej i przemysłowej, zapewniające skuteczny i efektywny transfer wiedzy i technologii,
- stworzenie odpowiednich systemów motywacyjnych,
- efektywna komercjalizacja wyników badań,
- wspieranie tworzenia innowacyjnych firm „odpryskowych” typu „spin off” lub „spin out”.

10. Czynniki sukcesu lub porażki centrów transferu technologii

Czynniki sukcesu lub porażki CTT można najogólniej podzielić na zewnętrzne i wewnętrzne.

Do najbardziej istotnych czynników zewnętrznych należą regulacje prawne (takie jak prawo własności intelektualnej, zamówienia publiczne) oraz polityka państwa (np. wysokość nakładów na sektor badań i nauki). Natomiast do najważniejszych czynników wewnętrznych można zaliczyć przede wszystkim wewnętrzną politykę uczelni wspierającą rozwój innowacji.

Obecnie najczęściej wymienianymi czynnikami wpływającymi na rozwój CTT w Polsce są sposób wykorzystania funduszy pomocowych, wzrost świadomości i zmiana przyzwyczajeń naukowców oraz regulacje i procedury bezpośrednio związane z transferem technologii. Co więcej, dalszy rozwój CTT wiąże się z podjęciem różnych funkcji związanych z transferem i komercjalizacją technologii.

Z zebranych doświadczeń (m.in. w projekcie ProTon Europe) wynika, że nie ma jednego uniwersalnego modelu organizacyjno-funkcjonalnego, według którego powinny być zorganizowane CTT. Najlepsze wyniki osiągają te ośrodki, które są dostosowane do warunków panujących na terenie ich działania.

Ze względu na pozycję światowego lidera państw innowacyjnych amerykański sposób transferu wiedzy może być jednym z wzorów do naśladowania. Z raportu ProTon Europe wynika, że pracownicy naukowcy są w USA o wiele bardziej zaangażowani w proces komercjalizacji wyników swojej pracy³⁰. Na przykładzie Centrum

³⁰ www.protoneurope.org/reports/plonearticle.2007-07-17.2021360787 (15.07.2008).

Transferu Technologii w Austin można proces transferu technologii podzielić na cztery fazy:

- przyjmowanie zgłoszeń wyników przeprowadzonych badań w celu oceny legalności ich wdrożenia,
- ocena potencjalnego rynku zbytu,
- rozwój planu biznesowego,
- poszukiwanie potencjalnego licencjodawcy lub funduszu na uruchomienie produkcji³¹.

Obok doświadczeń amerykańskich w dziedzinie innowacji wymienia się doświadczenia azjatyckie, gdzie prężnie funkcjonuje wiele stowarzyszeń, które rozpoczęły swoją działalność od stworzenia spójnego systemu wsparcia nowych inwestycji, a obecnie działają jako krajowe i międzynarodowe sieci wspierania nowo powstałych innowacyjnych przedsięwzięć.

W Polsce inicjatywy parkowe i inne ośrodki transferu technologii zrzeszone są w Stowarzyszeniu Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce (SOOIPP), które powstało na początku lat 90. W Stowarzyszeniu działa ponad 150 członków indywidualnych i jednostki wspierające, jakimi są ośrodki innowacji i przedsiębiorczości, oraz inne instytucje zajmujące się promocją przedsiębiorczości i rozwojem regionalnym. Stowarzyszenie pełni niezmiernie ważną funkcję sieci koordynującej działalność proinnowacyjnych jednostek w Polsce. Jego misją jest wspieranie procesu inkubacji przedsiębiorczości poprzez zaspokajanie potrzeb tych, którzy doradzają i pomagają przedsiębiorcom w rozpoczęciu działalności gospodarczej, rozwoju przedsiębiorstw i ich przetrwaniu na rynku³².

Stowarzyszenie wyznaczyło sobie liczne cele, które stopniowo realizuje poprzez specjalistyczne sekcje czy udział w pracach międzynarodowych sieci i stowarzyszeń, grup eksperckich zajmujących się problematyką transferu technologii, rozpowszechnianiem wiedzy oraz współpracą w kwestii innowacyjnych przedsięwzięć.

Priorytety strategii lizbońskiej i rozwoju gospodarki wymagają tworzenia ośrodków, które są drogowskazami wskazującymi kierunki działania, szczególnie w Polsce, gdzie proces komercjalizacji rezultatów badań wymaga jeszcze wielu zmian i usprawnień, co stanowi olbrzymie wyzwanie również dla założycieli tych jednostek.

Obecnie niezbędne są nie tylko rekomendacje pod adresem polityki innowacyjnej i perspektyw budowania gospodarki opartej na wiedzy, ale przedsięwzięcie konkretnych kroków.

³¹ K. Zasiadły, D. Trzmiela, *Doświadczenia amerykańskie*, [w:] *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, red. J. Guliński, K. Zasiadły, PARP, Warszawa 2005, s. 134-137.

³² Zob. www.sooipp.org.pl (15.07.2008).

11. Podsumowanie

Na świecie, a także w Polsce istnieje wiele ośrodków powołanych w celu tworzenia, ulepszania oraz rozpowszechniania innowacyjnych rozwiązań. Do ich podstawowych zadań należy także budowa i ułatwianie współpracy sektora naukowo-badawczego i świata biznesu poprzez wsparcie tworzenia wzajemnych formalnych i nieformalnych powiązań, służących szybkiej wymianie informacji, wiedzy eksperckiej, dobrych praktyk, a także komercjalizacji wyników prac B+R, a w końcowym efekcie budowa gospodarki opartej na wiedzy.

Proinnowacyjne jednostki (m.in. te, które zostały przedstawione w artykule) mają różne lokalizacje, zadania do zrealizowania, formy działania czy finansowania. W celu zwiększenia efektywności i skuteczności realizacji ich funkcji korzystają z aktualizowanych baz wiedzy oraz zdobytych doświadczeń. Jednostki te tworzą regionalne, krajowe i międzynarodowe organizacje, ośrodki, stowarzyszenia oraz sieci innowacyjności, zwiększając szanse osiągnięcia wyznaczonych celów.

Opierając się na literaturze przedmiotu oraz zdobytym doświadczeniu, można wysnuć wniosek, że wciąż widoczna jest potrzeba kompleksowych zmian. Istnieje duże ryzyko, że większość przedstawionych jednostek bez wsparcia środków unijnych przestanie w pełni realizować wyznaczone zadania. Obecnie polska gospodarka nie jest konkurencyjna. Do najpilniejszych potrzeb możemy zaliczyć wprowadzenie wielokierunkowych zmian systemowych. Niezbędne są efektywne i dostosowane do obecnych wyzwań mechanizmy nie tylko stymulujące, ale również zapewniające trwałość rozwoju jednostek wspierających innowacyjność. Podstawową barierą są wciąż niskie nakłady na działalność B+R, ale nie tylko zwiększenie wydatków finansowych zapewni stabilne funkcjonowanie wspomnianych jednostek. Dobrą praktyką powinno być monitorowanie rezultatów ich działania poprzez weryfikację wskaźników osiągnięcia wyznaczonych celów.

Polska nie posiada jeszcze na wskroś nowoczesnego zaplecza technologicznego pozwalającego na szybkie pokonanie wielu barier oraz znaczne zwiększenie generowania innowacji. Szansą są fundusze pomocowe UE, ale czy są one właściwie wykorzystywane?

W Polsce wykształciła się pewna infrastruktura instytucjonalna na rzecz innowacji wspierających budowę gospodarki opartej na wiedzy. Niemniej jednak istnieje potrzeba nie tylko dopracowania zasad jej funkcjonowania, ale i przełomowego zwiększenia nakładów finansowych, a w rezultacie stworzenia szans na pokonanie bariery technologicznej dzielącej nas od innowacyjnych gospodarek europejskich.

Literatura

- Benchmarking parków technologicznych w Polsce. Wyniki badań*, PARP, Warszawa 2008.
- Characteristics and trends in North American Research Parks: 21st century directions*, Battelle Memorial Institute 2007.
- Goldberg I., *Polska a gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*, „Rewasz” Publishing House, Pruszków 2004.
- Gruchman B., *Od aglomeracji do klastrów przemysłowych i środowisk innowacyjnych*, [w:] *Polityka ekonomiczna. Współczesne wyzwania*, red. M. Klamut, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Guliński J., Zasiadły K., *Przedsiębiorczość akademicka w Polsce – stan obecny*, [w:] *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, red. J. Guliński, K. Zasiadły, PARP, Warszawa 2005.
- Innowacje i transfer technologii – słownik pojęć*, red. K. Matusiak, PARP, Warszawa 2005.
- Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, red. J. Guliński, K. Zasiadły, PARP, Warszawa 2005.
- Rabczenko A., *Raport Parki Technologiczne USA – Management and Organization of Technology Parks in the US*, Portal innowacji www.pi.gov.pl/pl/literatura/raporty/11463 (15.07.2008).
- Raport końcowy z badań. Analiza stanu i kierunków rozwoju parków naukowo-technologicznych, inkubatorów technologicznych i centrów transferu technologii w Polsce*, PARP, Warszawa 2005.
- Strategia Rozwoju Kraju 2007-2015, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, listopad 2006.
- Szewc A., *Rola umów w zakresie transferu technologii*, [w:] A. Szewc, K. Ziolo, M. Grzeszczak, *Umowy jako prawne narzędzie transferu innowacji*, PARP, Warszawa 2006.
- Świczewska I., *Łączna produktywność czynników produkcji. Ucieleśniony kapitał ludzki*, [w:] *Gospodarka oparta na wiedzy*, red. W. Welfe, PWE, Warszawa 2007.
- Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym, DzU 2005 nr 164, poz. 1365.
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 2003 r. o zmianie ustawy o finansowym wspieraniu inwestycji oraz ustawy o warunkach dopuszczalności i nadzorowaniu pomocy publicznej dla przedsiębiorców, DzU 2003 nr 159, poz. 1537.
- Zasiadły K., Trzmiela D., *Doświadczenia amerykańskie*, [w:] *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, red. J. Guliński, K. Zasiadły, PARP, Warszawa 2005.
- Zwiększanie innowacyjności gospodarki w Polsce do 2006 roku*, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2000.

Źródła internetowe

- www.aurp.net.
- www.iasp.ws/publico/index.jsp?enl=2.
- www.incubatorforum.eu.
- www.irc.org.pl.
- www.klastry.pl.
- www.pi.gov.pl/pl/literatura/raporty/11463.
- www.ppnt.gdynia.pl.
- www.protoneurope.org.
- www.sooipp.org.pl.
- www.rtp.org.
- www.siliconvalleyonline.org.
- www.wctt.pl.

COMMERCIALIZATION CHALLENGES FOR SCIENCE & TECHNOLOGY PARKS, TECHNOLOGY INCUBATORS AND KNOWLEDGE TRANSFER OFFICES IN POLAND

Summary: The article presents the crucial functions of chosen innovative institutions such as Science & Technology Parks, Technology Incubators and Knowledge Transfer Offices in Poland. Unfortunately, it is not possible to present one model that could always lead to success, as they may be of various location, legal status or financing. Still, they are established to create, facilitate and promote new solutions, both in Poland and wider abroad. Their areas of interest lie mostly in the knowledge and technology transfer, growth of innovativeness and entrepreneurship. They provide services that should drive the economic development, enhance the competitiveness of their regions and upgrade the essential qualifications, eventually to build the knowledge-based economy.