

# Irena Łącka

---

## Wspieranie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy jako determinanta wzrostu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw w regionie

---

International Journal of Management and Economics 32, 269-289

---

2011

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej [bazhum.muzhp.pl](http://bazhum.muzhp.pl), gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

**Irena Łącka**

**Katedra Ekonomii**

**Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie**

## **Wspieranie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy jako determinanta wzrostu innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw w regionie**

### **Wprowadzenie**

Od połowy lat 80. XX wieku wiedza i transfer technologii są uznawane za najważniejsze czynniki wzrostu i rozwoju społeczno-gospodarczego krajów wysoko rozwiniętych oraz determinanty ich konkurencyjności w makro, mezo i mikro skali. Paradygmat gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach nabrał jeszcze większego znaczenia w XXI w. wraz z nasileniem globalizacji i konkurencji oraz dążeniem wielu krajów do zmniejszenia zapóźnienia cywilizacyjnego i technologicznego. Ich dotychczasowe możliwości rozwojowe, wynikające ze stosowania naśladownictwa istniejących rozwiązań światowych i ich adaptacji do własnych potrzeb oraz wykorzystywania strategii niskich cen (dzięki relatywnie niskim kosztom wytwarzania), wyczerpują się. Ten problem dotyczy także Polski. Po ponad 20 latach przemian czynniki wzrostu i rozwoju kraju związane z transformacją systemową i integracją z UE stają się niewystarczające w sytuacji globalnej konkurencji.

We współczesnej gospodarce wzrost gospodarczy zależy od zdolności przedsiębiorców do poszukiwania i wykorzystywania wyników prac badawczo-rozwojowych na potrzeby tworzenia innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych i marketingowych. Nowe rozwiązania umożliwiają wprowadzanie wydajniejszych metod pracy i tworzą nowe perspektywy działalności człowieka. Sprzyjają poprawie jakości oferty, zwiększaniu wydajności oraz skróceniu czasu wprowadzenia nowych produktów i usług na rynek. Innowacje stanowią także odpowiedź przedsiębiorców na dotychczas niezaspokojone potrzeby ludzkie, co umożliwia zwiększenie konkurencyjności i rozwój podmiotów gospodarczych. W rezultacie następuje wzrost dochodu narodowego i liczby miejsc pracy. Wskazuje to na silny związek innowacyjności i konkurencyjności gospodarki. O sukcesie osób, przedsiębiorstw, regionów i całych gospodarek decyduje zatem zdolność do przekształcania wiedzy w nowe koncepcje, pomysły i wynalazki, a potem ich komercjalizacja.

Jak wskazują doświadczenia krajów wysokorozwiniętych, uznawanych za liderów innowacji i gospodarki opartej na wiedzy (np. Szwecji, Finlandii, Wielkiej Brytanii, Niemiec, USA, Japonii), działania innowacyjne są wynikiem złożonych procesów eko-

onomicznych i polityczno-społecznych na poziomie regionu w ramach sieci powiązań przedsiębiorstw, jednostek sektora nauki i badań, władz samorządowych oraz instytucji otoczenia biznesu (finansowych i pozafinansowych). Sieć ta tworzy regionalny system innowacji, w którym wiedza naukowa jest przekształcana w nowe rozwiązania, a później następuje ich transfer do gospodarki i dyfuzja innowacji. O poziomie innowacyjności przedsiębiorstw, regionu i kraju decyduje stopień rozwoju więzi między ośrodkami sektora B + R a przedsiębiorstwami oraz skuteczność systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy.

Tworzenie powiązań między uczestnikami procesów innowacyjnych zgodnie z koncepcją regionalnej struktury **złotego trójkąta** (tzw. **potrójnej helisy**)<sup>1</sup> w regionie wymaga wsparcia przez państwo. Wynika to z faktu, że nawiązywanie współpracy między tak różnymi grupami podmiotów rzadko następuje w sposób naturalny. Poza tym samoczynne interakcje między uczestnikami procesów innowacyjnych następują zbyt wolno, aby zapewnić poprawę konkurencyjności regionu. Nie zawsze też przedsiębiorcy i naukowcy posiadają odpowiednie zasoby, aby móc samodzielnie podjąć działalność badawczo-rozwojową i innowacyjną – wymaga to współdziałania wielu podmiotów i łączenia różnorodnych zasobów i kompetencji, a także pokonania barier innowacyjności i współpracy technologicznej. Bez wsparcia tych powiązań naukowców i przedsiębiorców, zwłaszcza należących do sektora MŚP, możliwości zwiększenia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw są ograniczone.

Artykuł ten stanowi próbę wykazania, że długoletnia działalność profesjonalnie zarządzanych ośrodków wsparcia innowacji i transferu technologii w Polsce może zwiększać innowacyjność i konkurencyjność regionalnych podmiotów gospodarczych. W tym celu wykorzystano opis przypadku jednego z najdłużej funkcjonujących w kraju ośrodków innowacji, tzn. Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii przy Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie.

## **Rola państwa w tworzeniu trwałych i efektywnych powiązań nauki i gospodarki**

Ograniczenia możliwości zwiększenia innowacyjności przedsiębiorstw w regionie zdecydowały o zaangażowaniu państwa w proces budowania więzi między instytucjami sektora B + R a przedsiębiorstwami. W ten sposób zaczęto realizować strategię rozwoju gospodarczego, wykorzystującą regionalne zasoby czynników wytwórczych (przede wszystkim potencjał naukowo-badawczy oraz przedsiębiorczość) i zaangażowanie środowisk lokalnych w transfer technologii i komercjalizację wiedzy. Państwo używa w tym celu narzędzi polityki innowacyjnej, wspierając transfer technologii i koordynując sprawny przebieg procesów innowacyjnych. Odbywa się to w ramach narodowego oraz regionalnych (lokalnych) systemów innowacji.

Narodowy system innowacji to grupa podmiotów, które tworzą otoczenie instytucjonalne umożliwiające powstawanie, rozwój i dyfuzję nowych technologii<sup>2</sup>. Należą do nich: przedsiębiorstwa, szkoły wyższe, instytuty badawcze, laboratoria, podmioty publiczne, stowarzyszenia zawodowe i społeczne, związki przemysłowe itd. Jest on ukierunkowany na podażowe aspekty innowacji, tzn. przede wszystkim na problemy badań, sferę nauki i techniki, politykę horyzontalną i współpracę międzynarodową w zakresie innowacji. Państwo wspomaga w tym przypadku naukę, technikę, edukację i przedsiębiorczość.

Regionalne systemy innowacyjne (RSI) koncentrują się na problemie popytu na innowacje w regionie i rozwoju innowacyjnej przedsiębiorczości<sup>3</sup>. Regionalny system innowacji obejmuje takie podmioty, jak: władze regionalne (wojewódzkie, powiatowe i gminne), agencje rozwoju regionalnego, wyższe uczelnie w regionie, instytuty badawcze i badawczo-rozwojowe, instytucje finansowe, ośrodki innowacji, firmy konsultingowe, przedsiębiorstwa produkcyjne i usługowe. Każdy z tych podmiotów realizuje inne zadania. Instytucje finansujące oferują przedsiębiorcom kapitał początkowy i kapitał ryzyka (na sfinansowanie innowacyjnych przedsięwzięć obciążonych wysokim ryzykiem), instytuty badawcze – rezultaty prowadzonych badań i nowe rozwiązania, a także usługi badawcze (do wykorzystania przez regionalne przedsiębiorstwa), a uniwersytety – wykwalifikowaną kadrę naukowo-badawczą i jej usługi oraz wiedzę i technologie, możliwe do skomercjalizowania. Szkoły wyższe zajmują się także działalnością edukacyjną i szkoleniową (w tym także na potrzeby kształcenia ustawicznego), zapewniając odpowiednio wykwalifikowane kadry dla przedsiębiorstw. Regionalne firmy, przez powiązania z wymienionymi podmiotami, zwiększają swoją innowacyjność i zdolność do absorpcji nowych technologii. Należy jednak pamiętać, że usługi wsparcia oferowane przez uczestników RSI muszą odpowiadać wymaganiom lokalnych przedsiębiorstw, a podstawą współpracy powinno stać się zaufanie<sup>4</sup>.

Państwo odgrywa rolę inspiratora, współorganizatora i promotora współpracy naukowców i przedsiębiorców. Nie powinno jednak bezpośrednio ingerować w procesy innowacyjne<sup>5</sup>. Działania pośrednie wiążą się m.in. z ponoszeniem nakładów na działalność naukową i badawczo-rozwojową w jednostkach publicznego sektora nauki (szkolnictwo wyższe, instytuty naukowe i badawcze). Dzięki temu państwo współfinansuje badania podstawowe, stosowane i prace rozwojowe, których wyniki są wykorzystywane w gospodarce. Do innych działań państwa w tym zakresie należą<sup>6</sup>:

- redukcja niepewności i ryzyka przedsięwzięć innowacyjnych przez dostarczanie informacji i różnych form ochrony uczestników procesów innowacyjnych, zwłaszcza przedsiębiorców należących do sektora MŚP i naukowców,
- rozwiązywanie konfliktów i organizowanie współpracy w zakresie działalności innowacyjnej,
- stymulowanie motywacji do podejmowania kooperacji między naukowcami i przedsiębiorcami (m.in. przez usuwanie barier finansowych, prawnych, biurokratycznych, komunikacyjnych i in.).

## System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy – jego istota i zadania

Polityka gospodarcza państwa (naukowo-badawcza, innowacyjna, edukacyjna, przedsiębiorczości i wobec MŚP) oraz instytucje centralne tworzą systemowe warunki i programy pomocy kierowane przede wszystkim do firm – innowatorów. Odbywa się to w ramach systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, który powstaje na pograniczu narodowego i regionalnego systemu innowacji. W tym systemie są realizowane rozwiązania organizacyjne i marketingowe, które zmierzają do przekształcenia wiedzy w nowe wyroby i usługi. Na system transferu technologii i komercjalizacji wiedzy składają się niżej omówione podmioty<sup>7</sup>.

1. Instytucje sfery nauki i badań – uczelnie, instytuty naukowo-badawcze, instytuty badawcze, centra badawcze, działy rozwojowe przedsiębiorstw, samodzielne laboratoria. Zajmują się prowadzeniem badań podstawowych, stosowanych i prac rozwojowych oraz kreowaniem podaży idei, pomysłów, wynalazków, rozwiązań technologicznych, organizacyjnych itp.
2. Innowatorzy – innowacyjni przedsiębiorcy należący przede wszystkim do sektora MŚP oraz nowe firmy technologiczne *spin-off* i *spin-out*. Te podmioty gospodarcze przekształcają wiedzę i nowe rozwiązania w rynkowe produkty i usługi. W regionie innowacje wdrażają także duże przedsiębiorstwa i korporacje międzynarodowe, jednak są one w luźny sposób powiązane z systemem<sup>8</sup>.
3. Ośrodki innowacji – parki i inkubatory technologiczne, centra transferu technologii, preinkubatory, inkubatory akademickie, oferujące różnego typu formy wsparcia procesów innowacyjnych i instytucje świadczące usługi proinnowacyjne<sup>9</sup>. Zajmują się rozpowszechnianiem wiedzy i umiejętności wśród uczestników procesów innowacyjnych, prowadzą pomoc doradczą, techniczną i lokalową, wspomagają transfer i komercjalizację nowych technologii, inspirują powstawanie klastrów (gron) regionalnych.
4. Wspecjalizowane fundusze finansowania innowacji – fundusze *seed capital* (kapitału zalążkowego), *venture capital* (kapitału wysokiego ryzyka), *business angel* (anioły biznesu). Podmioty te oferują specjalne instrumenty finansowania przedsięwzięć innowacyjnych, charakteryzujących się wysokim stopniem ryzyka i niepewności (ze względu na specyfikę nieatrakcyjnych dla instytucji bankowych).
5. Rynkowi dostawcy usług doradczych, szkoleniowych i informacyjnych – działają na komercyjnych zasadach, wyceniając swoje usługi niezbędne do realizacji procesów transferu i komercjalizacji technologii według zasad rynkowych.

Pomiędzy wymienionymi podmiotami następują jedno- lub dwukierunkowe przepływy: wiedzy, informacji, technologii, kadr, umiejętności i zasobów finansowych. Procesy te determinowane są oddziaływaniem narodowego i regionalnego systemu innowacji oraz presją rynku na dostarczanie przez wytwórców nowych produktów, usług, rozwiązań organizacyjnych i marketingowych, tzn. wprowadzanie innowacji.

Najważniejszym podmiotem procesu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy jest przedsiębiorca – innowator. To on decyduje o wykorzystaniu innowacji jako sposobu na poprawę konkurencyjności swojej firmy na rynku i podejmuje ryzyko wprowadzenia innowacji produktowych, procesowych, organizacyjnych lub marketingowych.

Przedsiębiorstwa mają różną zdolność innowacyjną wewnętrzną i zewnętrzną<sup>10</sup>. Są one uwarunkowane posiadanymi zasobami czynników wytwórczych, w dużej mierze potencjałem ludzkim. W przypadku małych i średnich przedsiębiorstw obserwuje się występowanie znacznej luki między zdolnością innowacyjną a zamierzeniami firm w zakresie modernizacji i rozwoju. Ogranicza to ich możliwości konkurencyjne i rozwojowe, dlatego też są skłonne wykorzystywać usługi proinnowacyjne publicznych i komercyjnych instytucji wsparcia podczas wszystkich faz procesu innowacyjnego (od tworzenia pomysłu nowego rozwiązania przez realizację przedsięwzięcia po jego ewaluację i komercjalizację).

Należy pamiętać, że usługi proinnowacyjne kierowane są zarówno do przedsiębiorców, jak i środowiska naukowego. Mają za zadanie pobudzać absorpcję innowacji w firmach, ale także oddziaływać stymulująco na przedsiębiorczość akademicką. Cele te można osiągnąć za pomocą takich działań, jak<sup>11</sup>:

- poprawa dostępu do informacji naukowej oraz inicjowanie kontaktów między naukowcami i przedsiębiorcami;
- rozpoznanie cech innowacyjnych produktu lub technologii, nowego rozwiązania organizacyjnego czy marketingowego – dostrzeżenie ich potencjału innowacyjności i szans rynkowych;
- wsparcie przedsiębiorców i naukowców w zakresie ochrony prawnej dóbr niematerialnych, będących wynikiem przedsięwzięć innowacyjnych;
- audyt technologii w firmie – wiąże się z inwentaryzacją bazy technologicznej podmiotu gospodarczego; pozwala ocenić, jakimi technologiami i możliwościami innowacyjnymi dysponuje przedsiębiorstwo, określić jego słabe i mocne strony w zakresie infrastruktury technologicznej;
- wypracowanie strategii rozwoju firmy lub jednostki naukowo-badawczej i wykorzystanie przez nie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy;
- pozycjonowanie technologii oraz nowych cech produktu (usługi);
- określenie rynku na nowe rozwiązania, jego rozmiarów, chłonności i potencjalnych korzyści finansowych ze sprzedaży innowacji;
- tworzenie sieci partnerstwa, współpracy, wymiany doświadczeń i informacji zapewniającej efekt synergii;
- zmniejszenie oraz podzielenie ryzyka rozwoju i komercjalizacji technologii w przypadku sieci współpracy.

## Transfer technologii i komercjalizacja wiedzy – pojęcia

Zrozumienie istoty funkcjonowania systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy oraz ich roli w poprawie innowacyjności indywidualnych podmiotów gospodarczych i regionów wymaga wyjaśnienia, na czym polegają procesy transferu technologii i komercjalizacji. Stanowią one komplementarne zjawiska wiążące się z transformacją wiedzy w innowacyjne rozwiązania, mające swoje zastosowanie we wszystkich sferach życia społeczeństwa.

Transfer technologii można określić jako przekazywanie określonej wiedzy technicznej i organizacyjnej (ang. *know-why*) oraz związanej z nią wiedzy praktycznej (ang. *know-how*) w celu ich gospodarczego wykorzystania (komercjalizacji)<sup>12</sup>. Istotą transferu technologii jest proces zasilania rynku technologiami, przy czym stanowi on specyficzny sposób komunikowania się uczestników procesów innowacyjnych. Transfer technologii może zachodzić między: instytucjami sektora nauki i badań a sferą gospodarczą, instytucjami naukowymi i badawczymi, podmiotami sfery działalności gospodarczej, tzn. przedsiębiorstwami oraz między indywidualnymi wynalazcami a przedsiębiorcami.

W Polsce w ostatnim dwudziestoleciu znaczna część transferu technologii następowała bezpośrednio w sferze gospodarczej bez udziału instytucji naukowych (szkół wyższych, instytutów naukowo-badawczych, instytutów badawczych). We współczesnej gospodarce rola sektora nauki i badań w tym procesie rośnie i jego udział w krajowym i międzynarodowym transferze technologii<sup>13</sup> zwiększa się. Tendencja ta musi objąć także Polskę. To wynik przemian gospodarki światowej i charakteru technologii oraz wzrostu znaczenia MŚP w gospodarkach wszystkich krajów. Podmioty te, nie mając odpowiednich zasobów i kompetencji do działalności innowacyjnej, poszukują niezbędnych zasobów wiedzy, źródeł finansowania, środków technicznych i in. w otoczeniu (w systemie innowacyjnym). Tym samym stają się bardziej otwarte na nawiązywanie kooperacji z instytucjami sektora B + R, zwłaszcza, że takie działania są wspierane przez politykę państwa<sup>14</sup>. Czynniki te powodują konieczność rozwoju i poprawy efektywności działania wyspecjalizowanych instytucji transferu technologii, rozwoju usług proinnowacyjnych i wspierania przedsięwzięć innowacyjnych wśród drobnych przedsiębiorców oraz w środowisku naukowców, a także inicjowania sieci współpracy i kooperacji w regionach. Sieci powiązań mogą przyczynić się do stworzenia regionalnych struktur klastrowych.

Niezbędnym uzupełnieniem procesu transferu technologii jest jej komercjalizacja. Jak wskazują eksperci, wynalazki, rezultaty badań czy prototypy tworzą nowe szanse innowacyjne dla firm. Jednak bez ustalenia możliwości ich rynkowego zastosowania i oceny efektywności ekonomicznej są zupełnie bezwartościowe. Niezbędne jest więc dokładne rozpoznanie potencjału rynkowego dotychczasowych rezultatów prac badawczo-rozwojowych, zalet nowego pomysłu, rozwiązania lub technologii,

szans na wykorzystanie ich do rozwiązania konkretnego problemu lub zaspokojenia jakiejś potrzeby<sup>15</sup>. Takie działania określa się pojęciem „komercjalizacja technologii”. W szerokim znaczeniu oznacza ona całokształt działań związanych z przenoszeniem danej wiedzy technicznej lub organizacyjnej wraz z *know-how* do gospodarki. Zmierzają do zasilania rynku nowymi technologiami – ulokowania na rynku produktów i usług powstałych z wykorzystaniem nowych rozwiązań. Wśród czynności z tym związanych wymienia się<sup>16</sup>:

- generowanie idei produktów lub procesów,
- prace rozwojowe,
- tworzenie prototypów poszczególnych produktów, wykorzystujących daną technologię, konstruowanych w celu sprawdzenia i zademonstrowania działania danego rozwiązania,
- poszukiwania rynkowego zastosowania technologii, wynalazku, rozwiązania organizacyjnego lub marketingowego,
- zbadanie potencjalnych substytutów innowacji i ocena ich konkurencyjności w porównaniu z nowym rozwiązaniem,
- poszukiwanie rynków zbytu, opracowanie i realizację strategii marketingowych,
- prace wdrożeniowe i wdrożenie do produkcji,
- wprowadzenie produktu na rynek i jego sprzedaż.

Komercjalizacja technologii polega więc na porównaniu nowej idei, pomysłu, wynalazku, technologii ze znajdującymi się na rynku substytutami i ocenieniu wielkości potencjalnego rynku, niezbędnych nakładów inwestycyjnych, kosztów produkcji, kanałów dystrybucji itd. Obejmuje ona czynności prawne i finansowe oraz czynności związane z jakością proponowanych rozwiązań – ustalenie potrzeb rynku, określenie i zlecenie badań jakościowych (np. badań klinicznych potencjalnego leku lub urządzania diagnostycznego, badań technicznych, ustalenia możliwości dopuszczenia wyrobu na rynek). W ramach tego procesu niezbędne jest także określenie prawnych zasad przejmowania projektu przez producenta od dostawcy nowego rozwiązania (uczelnia, wynalazca, naukowiec, innej firmy). Może ono nastąpić np. przez nabycie praw do patentu, zakup licencji lub *know-how*<sup>17</sup>.

Wymienione zadania związane z komercjalizacją są najczęściej zbyt skomplikowane dla bezpośrednich uczestników transferu technologii, zwłaszcza w obszarze oceny efektywności przedsięwzięcia innowacyjnego, wyboru modelu biznesowego wykorzystywanego przy opracowaniu i wytwarzaniu produktu, doboru strategii marketingowej pozwalającej skutecznie wprowadzić na rynek i wypromować produkt lub usługę. Bardzo ważnym i niezmiernie trudnym elementem procesu komercjalizacji jest także wypracowanie optymalnej strategii ochrony wytworzonej wartości intelektualnej. Poszukując wsparcia w tym zakresie, przedsiębiorcy, zwłaszcza z sektora MŚP, wykorzystują usługi podmiotów zajmujących się pośrednictwem między sferą nauki i badań a biznesem, tzn. ośrodków innowacji i brokerów technologii<sup>18</sup>.



## **Ośrodki innowacji i ich rola w systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy**

Efektywność procesów transferu technologii i komercjalizacji wiedzy jest zależna od funkcjonowania w regionie profesjonalnie działających ośrodków innowacji i przedsiębiorczości. Należą one do instytucji wspierania rozwoju gospodarczego, wykorzystującego aktywizację endogenicznych zasobów regionu i lokalnych czynników wzrostu. Część z nich zajmuje się wspieraniem przedsiębiorczości, inne skupiają się na aspektach innowacji, transferu technologii i komercjalizacji, a niektóre w zakresie swoich zainteresowań starają się łączyć obie grupy zagadnień. Pomimo wielu cech wspólnych poszczególnych rodzajów ośrodków (np. szkoleniowo-doradczych, inkubatorów przedsiębiorczości lub centrów transferu technologii), występują między nimi bardzo istotne różnice.

Ośrodki przedsiębiorczości zajmują się przenoszeniem doświadczeń i dostarczaniem znanych usług i metod postępowania do nowych odbiorców. W przeciwieństwie do nich, ośrodki innowacji, centra transferu technologii czy biura komercjalizacji koncentrują się na tworzeniu całkiem nowych możliwości swoim klientom. Wymaga to posiadania przez ich kadrę zupełnie nowych kompetencji i niestandardowego postępowania.

Podstawowym zadaniem ośrodków innowacji jest przybliżenie przedstawicieli środowiska naukowego do przedsiębiorców, co ma poprawić warunki dla przedsiębiorczości innowacyjnej obu partnerów, a także przyczynić się do transferu technologii z sektora nauki i badań do gospodarki, a potem ich komercjalizacji. Instytucje tego typu zajmują się promocją i inkubacją innowacyjnej przedsiębiorczości, transferem technologii i dostarczaniem usług proinnowacyjnych, aktywizacją przedsiębiorczości akademickiej oraz pobudzaniem i koordynowaniem współpracy naukowców z przedsiębiorcami.

Do tej grupy instytucji wsparcia zalicza się: centra transferu technologii, preinkubatory, akademickie inkubatory przedsiębiorczości, inkubatory technologiczne, parki technologiczne (parki naukowe, technoparki, parki badawcze, parki przemysłowo-technologiczne, technopolie) oraz fundusze wysokiego ryzyka i sieć aniołów biznesu, a także fundusze pożyczkowe i poręczeniowe<sup>19</sup>.

## **Sieć ośrodków wsparcia innowacji w Polsce**

Budowę infrastruktury wsparcia przedsiębiorczości i innowacji rozpoczęto w Polsce już w 90. latach XX w. Od 2000 r. liczba ośrodków tego typu systematycznie rosła. W 2010 r. instytucjonalne zaplecze wsparcia transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w naszym kraju tworzyły:

- 24 parki technologiczne i 21 inicjatyw parkowych (przedsięwzięcia w fazie początkowej),
- 20 inkubatorów technologicznych,
- 45 inkubatorów przedsiębiorczości,
- 62 preinkubatory i akademickie inkubatory przedsiębiorczości,
- 90 centrów transferu technologii,
- 12 funduszy kapitału załączkowego,
- 8 sieci aniołów biznesu,
- 82 lokalne i regionalne fundusze pożyczkowe.

Ośrodki innowacji w systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy powinny<sup>20</sup>:

- inspirować i organizować kontakty naukowców z przedsiębiorcami,
- prowadzić promocję i inkubację innowacyjnej przedsiębiorczości, wpływać na upowszechnienie postaw przedsiębiorczości w społeczeństwie, aktywizować młodych ludzi (przede wszystkim społeczności akademickie) do zakładania własnej działalności gospodarczej, wykorzystującej zdobytą wiedzę,
- wspomagać tworzenie i rozwój nowych innowacyjnych firm, działających w sektorach wysokiej techniki,
- służyć doradztwem szkołom wyższym w zakresie tworzenia procedur organizacyjnych i prawnych, regulujących komercjalizację wyników badań naukowych,
- świadczyć usługi badania potrzeb innowacyjnych firmy i rynku,
- przygotowywać ocenę techniczną i ekonomiczną nowych rozwiązań,
- doradzać przedsiębiorcom i naukowcom w zakresie ochrony własności intelektualnej, w tym ochrony patentowej,
- przygotowywać modele biznesowe dla firm odpryskowych (ang. *spin-off* i *spin out*),
- oddziaływać na rozwój środowiska innowacyjnego przez organizowanie warsztatów, giełd kooperacyjnych, spotkań reprezentantów biznesu i świata nauki, angażowanie ich do prac nad inicjatywami związanymi ze regionalną strategią innowacji itp.,
- wspomagać finansowanie innowacyjnych pomysłów oraz zmniejszać lukę finansową (parabankowe fundusze pożyczkowe i gwarancyjne oraz komercyjnie zorientowane fundusze *venture capital* i *business angel*),
- kształtować wizerunek i promować osiągnięcia jednostek naukowych.

Uwzględniając zakres przedmiotowy wspomnianych zadań ośrodków innowacji oraz założenie o działalności *non profit* (charakter niedochodowy) w polskich warunkach, można zakwalifikować do nich następujące podmioty<sup>21</sup>:

- wyodrębnione organizacyjnie i finansowo jednostki instytucji naukowych i naukowo-badawczych, aktywne w obszarze komercjalizacji nowych technologii i wspierania regionalnego lub lokalnego rozwoju,
- fundacje i stowarzyszenia lub jednostki przez nie powołane, które realizują programy rozwoju przedsiębiorczości i transferu technologii w skali kraju i regionu,

- spółki publiczno-prywatne, powoływane z inspiracji i przy dużym zaangażowaniu władz publicznych, które zajmują się wspieraniem rozwoju gospodarczego w lokalnym lub regionalnym środowisku i nie są zobligowane do osiągnięcia zysku (np. agencje rozwoju lokalnego i regionalnego),
- izby gospodarcze i rzemieślnicze, organizacje zawodowe, zrzeszenia i związki pracodawców oraz inne instytucje reprezentujące biznes, które podejmują działania rozwojowe i proinnowacyjne,
- wyodrębnione organizacyjnie i finansowo jednostki administracji publicznej, ukierunkowane na wspieranie innowacyjności i rozwoju lokalnego.

W ostatniej dekadzie w Polsce wzrosła liczba ośrodków innowacji wśród wszystkich instytucji wsparcia. W 2000 r. ich udział wynosił jedynie 9,2 %, natomiast w 2010 r. – 32,4 % wszystkich instytucji wsparcia. Zmieniła się także struktura rodzajowa podmiotów zarządzających ośrodkami innowacji i przedsiębiorczości. Dominują wśród nich spółki z o.o. oraz spółki akcyjne. Znacznie zmniejszyły się w ostatnich latach udziały fundacji oraz stowarzyszeń jako podmiotów zarządzających instytucjami wspierającymi innowacje i przedsiębiorczość. Świadczy to o malejącej roli organizacji pozarządowych w rozwijającym się systemie wsparcia (w tym działań innowacyjnych). Zauważalny jest wzrost udziału uczelni wyższych i placówek badawczo-rozwojowych oraz instytucji przedstawicielskich przedsiębiorców, np. izb gospodarczych, cechów, stowarzyszeń, zrzeszeń pracodawców, wśród instytucji zarządzających ośrodkami innowacji i przedsiębiorczości<sup>22</sup>.

Z informacji Stowarzyszenia Organizatorów Ośrodków Innowacji i Przedsiębiorczości wynika, że nie istnieje żaden uniwersalny wzorzec organizacyjny i funkcjonalny dla różnych typów ośrodków innowacji. Działalność każdego z nich jest uzależniona od posiadanych zasobów (wniesionych przez udziałowców lub założycieli), przyjętej misji, sprawności i przygotowania merytorycznego kadry ośrodka, możliwości pozyskiwania zewnętrznych źródeł finansowania działalności statutowej, a także od odbioru ich działalności przez lokalną społeczność. Może przyjmować ona formę obojętności, niechęci lub aktywnej współpracy z ośrodkiem<sup>23</sup>.

Efektywność transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w regionie jest warunkowana odpowiednim funkcjonowaniem ośrodków innowacji. Dotychczasowe doświadczenia, związane z tworzeniem sieci współpracy między naukowcami a przedsiębiorcami w Polsce, wskazują na występowanie wielu barier tej kooperacji. Wśród nich znajdują się te, które wynikają z niewłaściwego funkcjonowania instytucji wsparcia przedsiębiorczości, ośrodków transferu technologii itp. Ośrodki innowacji powinny zajmować się kojarzeniem popytu na innowacje z ich podażą, inspirować i organizować współpracę wszystkich partnerów niezbędnych do efektywnej realizacji procesów innowacyjnych, rozpoznawać potrzeby innowacyjne przedsiębiorstw i możliwości komercjalizacji w ramach instytucji naukowych oraz realizować programy wsparcia – organizacyjnego i finansowego. Analiza funkcjonowania tych instytucji wykazała jednak, że

nie wszystkie krajowe ośrodki innowacji i przedsiębiorczości spełniają właściwie swoje zadania, co wynika z następujących przyczyn<sup>24</sup>:

- dominacji usług finansowych w ofercie tych instytucji; słabiej rozwinięte są usługi doradcze (marketingowe, prawne, z zakresu zarządzania firmą oraz technologią);
- niestabilności działalności ośrodków, co wynika z systemu finansowania w ramach projektów unijnych;
- ukierunkowania działania tych organizacji na przedsiębiorczość, a w mniejszym stopniu na innowacyjność;
- niedostosowanej oferty instytucji otoczenia biznesu do potrzeb przedsiębiorstw, szczególnie mikro, małych i średnich;
- ograniczonej i napotykającej duże problemy współpracy z uczelniami w ramach transferu technologii, która wynika z niedostatecznych informacji o rezultatach prac B + R tych jednostek oraz ograniczonej, atrakcyjnej dla przedsiębiorców ich podaży technologii;
- niedostatecznych kwalifikacji i umiejętności kadry ośrodków innowacji i transferu technologii, a także znacznej rotacji ich pracowników;
- niewielkiego doświadczenia w działaniach związanych z transferem i komercjalizacją technologii;
- małej znajomości możliwości uczestnictwa instytucji wsparcia w działaniach regionalnych strategii innowacji;
- niedostatecznej promocji instytucji pośredniczących w transferze technologii i komercjalizacji wiedzy oraz ich oferty.

Zwiększenie efektywności działania krajowych ośrodków wsparcia transferu technologii i komercjalizacji wiedzy wymaga<sup>25</sup>:

- specjalizacji tych instytucji (według takich kryteriów, jak: dziedziny gospodarki, grupy docelowe wsparcia, region);
- nawiązania przez nie współpracy sieciowej, co umożliwi wymianę doświadczeń, ale także zwiększy możliwości wsparcia dzięki połączeniu zasobów i kompetencji;
- wzrostu profesjonalizmu funkcjonowania ośrodków innowacji, co może nastąpić przez pozyskanie wykwalifikowanych kadr i stabilizację zatrudnienia;
- zwiększenia zakresu współpracy z otoczeniem biznesowym w wyniku poprawy wiarygodności instytucji wsparcia, standardu świadczonych usług oraz stałego podnoszenia kwalifikacji i kompetencji kadry ośrodków innowacji,
- nawiązania i realizowania współpracy międzynarodowej ze wszystkimi grupami podmiotów zainteresowanych ofertą ośrodków innowacji,
- aktywnego pozyskiwania zleceń, zwłaszcza z sektora prywatnego,
- dążenia do samofinansowania lub przynajmniej znacznego zwiększenia wpływów ze świadczenia usług transferu technologii i komercjalizacji wiedzy dla przedsiębiorców.

## Skuteczne wspieranie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy na przykładzie Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Szczecinie

Od kilku lat można zauważyć poprawę efektywności funkcjonowania niektórych ośrodków innowacji i przedsiębiorczości i skuteczne oddziaływanie przez nie na innowacyjność przedsiębiorstw i regionów, w których działają. Jedną z takich instytucji jest Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii przy Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie, którego początki sięgają 1999 r.<sup>26</sup>

Historia Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii (RCiTT) rozpoczęła się w 1999 r., gdy w Politechnice Szczecińskiej zorganizowano Biuro Programów Międzynarodowych (BPM) z Regionalnym Punktem Kontaktowym (RPK). Była to niewielka, trzyosobowa komórka organizacyjna, zajmująca się obsługą kadry uczelni w zakresie unijnych programów badawczych i edukacyjnych oraz wspieraniem regionu zachodniopomorskiego w ubieganiu się o wsparcie finansowe w ramach V programu ramowego UE. W kolejnych latach kadra Biura nabierała doświadczeń, umiejętności, kompetencji oraz zyskiwała pozytywną opinię w środowisku naukowym. Poszerzał się także zakres zadań tej jednostki. W 2003 r. jednostka zaangażowała się w prace nad budową regionalnej strategii innowacji dla województwa zachodniopomorskiego. Jej pracownicy, analizując potencjał innowacyjny regionu, dostrzegli ograniczenia innowacyjności Pomorza Zachodniego w porównaniu z innymi województwami w Polsce. Zdiagnozowano występowanie w nim wielu barier innowacyjności, które utrudniały zwiększenie innowacyjności przedsiębiorstw i całego regionu. Za istotną przeszkodę w poprawie innowacyjności Pomorza Zachodniego uznano niedostateczne wsparcie innowacyjności, transferu technologii i komercjalizacji wiedzy.

Podjęto decyzję o wykorzystaniu umiejętności i doświadczeń kadry BPM do wspierania naukowców z Politechniki Szczecińskiej podczas prób nawiązywania kontaktów ze środowiskiem przedsiębiorców i przenoszenia wyników prac badawczych do gospodarki. Pracownicy jednostki stale uczyli się trudnej sztuki doradztwa w zakresie transferu technologii od bardziej doświadczonych ekspertów krajowych (z ośrodków w Poznaniu i we Wrocławiu) oraz podczas szkoleń prowadzonych przez specjalistów zagranicznych. Dzięki temu uzyskali umiejętności i kompetencje w zakresie wspierania kooperacji naukowców i przedsiębiorców Pomorza Zachodniego, tworzenia wspólnych inicjatyw oraz poszukiwania i przygotowywania ofert technologicznych naukowców Politechniki Szczecińskiej. Realizacja tych zadań wymagała rozwoju jednostki, zmiany jej struktury i zwiększenia zatrudnienia.

W 2004 r. w strukturze Biura stworzono Ośrodek Przekazu Innowacji, wchodzący w skład ogólnoeuropejskiej sieci Innovation Relay Centre (IRC). Do grupy pracowników dołączyły osoby specjalizujące się w transferze technologii. W tym samym roku

stworzono Centrum Informacji dla Naukowców, które miało za zadanie wspierać pracowników naukowych w rozwoju ich kariery oraz zwiększanie mobilności kadry naukowej przez staże i stypendia. Ośrodek starał się poszukiwać nowych kierunków aktywności swojej kadry na potrzeby regionu, przy czym inspiracją były kontakty z innymi, bardziej rozwiniętymi w kraju ośrodkami wspierania innowacji, np. z Wrocławskim Centrum Transferu Technologii przy Politechnice Wrocławskiej, Poznańskim Parkiem Naukowo-Technologicznym Fundacji Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza, Centrum Innowacji FIRE w Warszawie, a także uczestnictwo w projektach koordynowanych przez inne regiony.

Nową działalność postanowiono ukierunkować na obszary, w których zauważono zapotrzebowanie na wsparcie w województwie zachodniopomorskim lub których rozwój umożliwił stworzenie w regionie trwałych więzi między sektorem nauki a przedsiębiorcami, pobudzenie przedsiębiorczości akademickiej oraz sprzyjał komercjalizacji wiedzy. Poszerzenie oferty Biura znalazło akceptację władz uczelni, a finansowanie tego typu przedsięwzięć realizowano ze środków funduszy strukturalnych. Dzięki aktywności jednostki, Pomorze Zachodnie stało się liderem wspierania innowacji.

W latach 2005–2008 Biuro uczestniczyło w tworzeniu regionalnego systemu innowacji jako koordynator działań instytucji otoczenia biznesu w województwie. Analizując potencjał regionu, ustalono kierunki aktywności gospodarczej województwa i branże dominujące, co pozwoliło określić jego perspektywy rozwoju. W wyniku prac na strategię rozwoju tych branż i wykorzystania ich dla rozwoju województwa zachodniopomorskiego wyłoniono koncepcję utworzenia w nim kilku klastrów (chemicznego, drzewno-meblarskiego, spożywczego i rybnego oraz technologii informatycznych). Rozpoczęto także prace organizacyjne nad ich stworzeniem i włączeniem w sieć współpracy z polskimi i europejskimi strukturami podobnego typu.

Zwiększanie zakresu działań związanych ze wspieraniem innowacji, przedsiębiorczości akademickiej oraz transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w skali regionu spowodowało konieczność zmiany dotychczasowej formuły organizacyjnej Biura Programów Międzynarodowych Politechniki Szczecińskiej. Nie wystarczała do realizacji wszystkich oferowanych usług i właściwej identyfikacji tej jednostki na rynku. Przekształcono ją, na mocy porozumienia rektora Politechniki Szczecińskiej i marszałka województwa zachodniopomorskiego z dnia 1 grudnia 2007 r., w Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii (RCiITT). Podmiot ten działał najpierw jako jednostka uczelniana Politechniki Szczecińskiej, a od 1 stycznia 2009 r., po połączeniu tej szkoły wyższej z Akademią Rolniczą w Szczecinie, funkcjonuje jako ośrodek innowacji przy Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie.

W wyniku przekształceń i rozwoju struktury RCiITT w 2011 r. zatrudnia 20 pracowników zajmujących się działalnością podstawową i 3 osoby personelu administracyjno-finansowego. Zespół Centrum posiada właściwe doświadczenie i kompetencje

do prowadzenia negocjacji z kontrahentami biznesowymi, a pracownicy posługują się biegle 7 językami. Jednostka obsługuje 600 klientów (przedsiębiorców i naukowców) rocznie, a jej pracownicy świadczą 400 usług doradczych w ciągu roku. Każdego roku Centrum wspomaga 30 klientów – pracowników uczelni i przedsiębiorców – w przygotowaniu projektów (naukowo-badawczych, innowacyjnych)<sup>27</sup>. Dzięki ich pomocy zespoły badawcze szczecińskich uczelni współpracują aktywnie z ponad 200 partnerami naukowymi i gospodarczymi z 24 krajów Europy.

Obecnie jako instytucja wsparcia innowacji RCIiTT prowadzi działalność doradczą i szkoleniową kierowaną do przedsiębiorców, naukowców i absolwentów szkół wyższych w zakresie transferu technologii, finansowania badań i rozwoju oraz wspierania przedsiębiorczości akademickiej. Podejmuje także działania wspomagające tworzenie i koordynację powiązań między środowiskiem naukowym a gospodarką, a także rozwój klastrów przemysłowych i usługowych w regionie zachodniopomorskim. Jednostka oferuje wiele swoich usług bezpłatnie, ponieważ są realizowane w ramach programów współfinansowanych przez UE i ze środków Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii jest jednostką uczelnianą Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie, podlegającą Rektorowi. Jej działalność jest finansowana ze środków statutowych (środki uczelni, granty Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego i środki z programów UE) oraz z przychodów uzyskiwanych ze świadczenia usług komercyjnych.

Jego struktura organizacyjna obejmuje Dział Transferu Technologii (9 pracowników), Dział Regionalnego Punktu Kontaktowego Programów Badawczych UE (8 zatrudnionych), Dział Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości (2 pracowników) oraz sekcję administracyjno-finansową (3 pracowników)<sup>28</sup>. Obecnie działalność RCIiTT ukierunkowana jest przede wszystkim na wspieranie inicjatyw służących rozwojowi regionu przez wzrost innowacyjności podmiotów gospodarczych i stworzenie trwałych powiązań między jednostkami naukowymi a przedsiębiorstwami. Do najważniejszych zadań tej instytucji należą<sup>29</sup>:

- promocja krajowego i międzynarodowego transferu technologii i przedsięwzięć innowacyjnych,
- wspieranie MŚP i pracowników naukowych w zakresie aplikowania o fundusze unijne, ochrony praw własności intelektualnej oraz udziału w badaniach w ramach VII programu ramowego UE (w przyszłości także kolejnych takich inicjatyw),
- wsparcie klastrów regionalnych i przedsiębiorczości akademickiej.

Wymienione zadania realizują poszczególne działy ośrodka innowacji. Wspierają naukowców i firmy we wprowadzaniu innowacji, pokonywaniu barier występujących w procesach i przedsięwzięciach innowacyjnych. Inspirują naukowców i wynalazców do podjęcia ryzyka własnej działalności gospodarczej i pomagają w realizacji takiego pomysłu. Przedstawione obszary aktywności Centrum pozwalają po-

dzielić ofertę wsparcia biznesu i nauki na trzy grupy. Umożliwiają one szczegółowe określenie zakresu świadczonych usług dla przedsiębiorców, naukowców i dla przyszłych przedsiębiorców.

Dział Transferu Technologii umożliwia przedsiębiorcom dostęp do nowych technologii, opracowanych przez naukowców Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie oraz przez zagraniczne podmioty. Wspomaga i ułatwia nawiązywanie kontaktów z partnerami biznesowymi, a także z naukowcami z innych krajowych lub zagranicznych ośrodków naukowych i badawczych. Jest to możliwe dzięki przynależności ośrodka do międzynarodowej sieci instytucji Enterprise Europe Network, gromadzącej wiedzę na temat potrzeb firm i przedsiębiorców w Europie. RCIiT posiada także ofertę szkoleniową i doradczą dla przedsiębiorców, np. poświęconą najnowszym branżowym rozwiązaniom technologicznym, zarządzaniu innowacjami, pozyskiwaniu funduszy i tworzeniu biznesplanów.

Pomoc w zakresie poszukiwania partnerów biznesowych wiąże się prowadzeniem takich usług dla przedsiębiorców, jak: indywidualne doradztwo, rozpoznanie potrzeb firmy, pomoc w znalezieniu partnera, dysponującego odpowiednią technologią, pełne wsparcie i doradztwo podczas negocjacji biznesowych i transferu technologii, organizowanie giełd kooperacyjnych, podczas których następuje poszukiwanie partnerów i technologii oraz kojarzenie podmiotów chętnych do współpracy, wsparcie firm podczas misji gospodarczych i targów.

Pracownicy Działu Transferu Technologii angażują się również w tworzenie więzi partnerskich między przedsiębiorcami a innymi uczestnikami procesów gospodarczych (np. innowacyjnych) w ramach branżowych klastrów technologicznych w regionie zachodniopomorskim, np. klastra chemicznego „Zielona Chemia”. Wsparcie dla przedsiębiorców obejmuje także pomoc Działu Transferu Technologii w zakresie: analiz wybranych rynków, opracowania strategii wejścia na zagraniczne rynki, oceny potencjału konkurencji, oceny rynkowego zapotrzebowania oraz nasycenia proponowanymi przez przedsiębiorcę (firmę) produktami lub usługami, a także szacowania optymalnego poziomu cen. Usługi te zapewniają przedsiębiorcom kompleksową ocenę ryzyka planowanego przedsięwzięcia innowacyjnego i planowanej ekspansji rynkowej. Ekspert Centrum mogą także wskazać nowe, niedostrzegane przez firmę, sposoby wykorzystania innowacji, zapewniające sukces rynkowy. Niekiedy przedsiębiorcy proponuje się możliwą do wykorzystania strategię działania, odmienną od dotychczas planowanej. Pracownicy ośrodka przygotowują także ocenę efektywności potencjalnego przedsięwzięcia innowacyjnego, a w przypadku skłonności firmy do realizowania go na rynkach międzynarodowych, starają się również zbadać potencjalną efektywność tego pomysłu biznesowego. Bardzo istotnymi usługami Działu Transferu Technologii dla firm jest audyt technologiczny oraz wydawanie opinii o innowacyjności technologii. Ta ostatnia usługa staje się dla przedsiębiorców podstawą do starania się o dotacje unijne na zrealizowanie inwestycji pozwalającej poprawić innowacyjność i konkuren-



cyjność przedsiębiorstwa (np. w ramach programu operacyjnego „Innowacyjna gospodarka”, projektów celowych Naczelnej Organizacji Technicznej ze środków krajowych lub korzystając z kredytu technologicznego).

Szczeciński ośrodek innowacji posiada także ofertę usług proinnowacyjnych skierowaną do naukowców. Obejmuje ona takie działania, jak: pomoc w przygotowywaniu wniosków na projekty badawcze i ubieganiu się o fundusze na badania i rozwój, wsparcie przy nawiązywaniu międzynarodowej współpracy naukowców (przede wszystkim pracowników ZUT w Szczecinie), informowanie o możliwościach zatrudnienia i ułatwianie rozwoju kadry naukowej oraz jej mobilności. W tym celu pracownicy Działu Regionalnego Punktu Kontaktowego gromadzą i przekazują naukowcom (za pomocą poczty elektronicznej, biuletynów elektronicznych i w postaci drukowanej) informacje o wolnych etatach i stypendiach badawczo-naukowych w kraju i za granicą, o otwartych konkursach (umożliwiających otrzymanie środków finansowych na udział w konferencjach, organizację warsztatów i realizację własnych badań na terenie kraju), służą wsparciem przy wyjeździe do zagranicznego ośrodka badawczego, a także udzielają pomocy przy przygotowaniu wniosku o stypendium zagraniczne.

Ostatnia grupa usług RCIiTT skierowana jest do przyszłych przedsiębiorców. Tym zajmują się przede wszystkim pracownicy Akademickiego Inkubatora Przedsiębiorczości, będącego częścią RCIiTt. Prowadzone przez ekspertów Centrum szkolenia indywidualne i doradztwo zapewniają przyszłym przedsiębiorcom<sup>30</sup> pomoc w rozwiązywaniu wszystkich problemów związanych z prowadzeniem działalności gospodarczej. Szczególne wsparcie udziela się przedsiębiorcom gotowym stworzyć firmy odpryskowe, wykorzystujące posiadaną wiedzę technologiczną. Ośrodek wspólnie z Polską Fundacją Przedsiębiorczości realizuje program INNOSTART. Jego celem jest wsparcie studentów i młodych naukowców chcących uruchomić działalność gospodarczą<sup>31</sup>. Pracownicy Centrum zajmują się także oceną pomysłu biznesowego przyszłego przedsiębiorcy. Jeżeli dotyczy on wykorzystania innowacji, to dokonują oceny potencjału rynkowego przedsięwzięcia i jego efektywności ekonomicznej. Kadra ośrodka stara się także wskazać możliwości znalezienia inwestora (kapitału wysokiego ryzyka, anioła biznesu) i organizuje spotkania inwestora z przyszłym przedsiębiorcą. Wspomaga go również w przygotowaniu biznesplanu, niezbędnego do oceny przedsięwzięcia i podjęcia rozmów biznesowych z potencjalnym inwestorem. W przypadku powstania firmy, RCIiTt podejmuje się także jej promocji.

Prawie 12-letnia działalność szczecińskiego ośrodka innowacji i realizacja jego zadań najpierw w strukturze Politechniki Szczecińskiej, a od 2009 r. w strukturze Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego przyczyniła się do powstania więzi między jednostkami sektora B + R a przedsiębiorstwami w regionie Pomorza Zachodniego. Długoletnia praca nad stworzeniem odpowiedniego środowiska regionalnego dla kooperacji naukowców i przedsiębiorców z branż mających w województwie szanse na rozwój skłoniła potencjalnych partnerów w regionie do zorganizowania czterech kla-

strów branżowych oraz doprowadziła do zorganizowania i koordynowania kilku branżowych centrów kompetencji, działających m.in. w branżach: chemicznej, spożywczej, drzewno-meblarskiej i technologii informacyjnych.

Działalność RCIiT T zmierzająca do stworzenia efektywnego systemu innowacji na Pomorzu Zachodnim obejmuje także współorganizowanie od 2008 r. dorocznych targów przemysłu chemicznego wraz z branżową konferencją naukowo-techniczną oraz giełdą kooperacyjną „Chemika” Szczecin. Ta ostatnia stała się miejscem międzynarodowych kontaktów branżowych, skupiając przedstawicieli branży chemicznej z Polski i Europy oraz naukowców zajmujących się technologiami istotnymi dla tego sektora gospodarki.

Podczas targów jest możliwe prezentowanie firm na stoiskach wystawienniczych, ale także uczestniczenie w międzynarodowej giełdzie kooperacyjnej i konferencji naukowej. Jako prelegenci uczestniczą w niej zarówno naukowcy, jak i praktycy gospodarczy, a także przedstawiciele władzy regionalnej oraz instytucji wsparcia innowacji i przedsiębiorczości.

Istotnym obszarem aktywności szczecińskiego ośrodka innowacji jest transfer technologii i komercjalizacja wiedzy. Z informacji uzyskanych od przedstawicieli Centrum wynika, że w latach 2008–2010 dokonano 15 tego rodzaju przedsięwzięć w skali międzynarodowej. Partnerami zagranicznymi polskich firm były podmioty z Belgii, Włoch, Stanów Zjednoczonych, Danii, Szwecji, Niemiec i Francji. Transfer odbywał się w obszarze takich branż, jak: informatyczna, chemiczna, maszynowa, wytwarzanie energii odnawialnej, automatyka i przetwórstwo rybne. W tym okresie pracownicy RCIiT T wspomagali także negocjacje 62 umów handlowych, doprowadzili do zawarcia 4 umów handlowych, wspierali negocjacje 20 umów badawczych i doprowadzili do zawarcia 2 umów o współpracy badawczo-rozwojowej, a także wspomagali prowadzenie 75 negocjacji technologicznych.

Przedstawione efekty działalności Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii przy ZUT w Szczecinie wskazują na to, że jest on bardzo istotnym podmiotem regionalnego systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy. Jego zakres wsparcia i kompetencje kadry umożliwiły stworzenie podstaw do nawiązania trwałych więzi współpracy między naukowcami a przedsiębiorcami oraz doprowadziły do realizowania transferu technologii, który zapewnił poprawę innowacyjności i konkurencyjności regionalnych przedsiębiorstw. Ośrodek ten stanowi przykład efektywnego działania instytucji wspierania innowacji w Polsce. Dzięki zaangażowaniu pracowników tej instytucji, znacznie zwiększyły się gotowość i zdolność do współpracy wszystkich uczestników systemu transferu technologii i komercjalizacji wiedzy na Pomorzu Zachodnim. Można więc mieć nadzieję, że w kolejnych latach pozycja województwa zachodniopomorskiego w rankingach innowacyjności polskich regionów się poprawi.

## Podsumowanie

Wszystkie nowoczesne teorie i strategie wzrostu gospodarczego kraju i regionów traktują wiedzę i transfer technologii jako najważniejsze czynniki wzrostu i rozwoju gospodarczego. Istotnym czynnikiem sprzyjającym innowacyjności przedsiębiorstw i gospodarki jest organizowanie i wzmacnianie powiązań między instytucjami naukowo-badawczymi (dostarczającymi nowe rozwiązania) a podmiotami gospodarczymi, zgłaszającymi zapotrzebowanie na innowacje. Powiązania te powinny mieć charakter transferu technologii z sektora nauki do biznesu w ramach wzajemnych interakcji i sprzężeń zwrotnych między uczestnikami procesów innowacyjnych. Procesy te (tworzenie wiedzy, transfer technologii i komercjalizacja nowych rozwiązań) wymagają wsparcia za pomocą specyficznych usług proinnowacyjnych, które świadczą ośrodki innowacji. Przykład Regionalnego Centrum Innowacji i Transferu Technologii ze Szczecina wskazuje, że odgrywają one istotną rolę w tworzeniu regionalnych systemów innowacji, a ich działanie pozwala zwiększyć innowacyjność i konkurencyjność przedsiębiorstw w regionie.

---

## Przypisy

<sup>1</sup> H. Etkowitz, L. Leydesdorf, The dynamics of innovation: from national systems and „Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relation, „Research Policy”, 2000, vol. 29, s. 109–123; M. Mackiewicz, Instrumenty wspierania powiązań nauka-biznes w świetle teorii, [w:] Transfer wiedzy z nauki do biznesu. Doświadczenia regionu Mazowsze, red. nauk. M.A. Weresa, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2007, s. 41–73 oraz A. Marszałek, Model „potrójnej pętli” a zmiany w gospodarce opartej na wiedzy, „Gospodarka Narodowa”, 2010, nr 1–2, s. 127–137.

<sup>2</sup> System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010, s. 10.

<sup>3</sup> Ibidem, s. 10–11.

<sup>4</sup> M. Mackiewicz, Instrumenty wspierania powiązań..., op.cit., s. 48–49.

<sup>5</sup> A.H. Jasiński, Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji, Warszawa, Difin 2006, s. 158–160.

<sup>6</sup> J. Włodarczyk, Działalność innowacyjna i jej ograniczenia w polskiej gospodarce, [w:] Innowacje w rozwoju gospodarki i przedsiębiorstw: siły motoryczne i bariery, red. E. Okoń-Horodyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007, s. 108.

<sup>7</sup> Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii i komercjalizacji wiedzy, red. K. B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010, s. 13.

<sup>8</sup> Jak wskazują eksperci, tego typu podmioty są w zasadzie samowystarczalne w realizacji swoich strategii innowacyjnych (dysponują zapleczem B + R i kompetentnymi kadrami). W znacznie większym stopniu wykorzystują innowacje jako czynniki rozwoju i uznaje się je za katalizatory postępu technologicznego. Od pewnego czasu częściej wchodzi w kooperację z MŚP i publicznym sektorem nauki i badań, co wynika z charakteru współczesnych technologii i rosnących kosztów procesów innowacyjnych.

<sup>9</sup> P. Głodek i in., Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii, PARP, Warszawa 2005.

<sup>10</sup> Więcej na ten temat w: Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2005, s. 30–33.

<sup>11</sup> Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii..., op.cit., s. 12.

<sup>12</sup> System transferu technologii..., op.cit., s. 12.

<sup>13</sup> Transfer technologii można klasyfikować według różnych kryteriów na: krajowy i międzynarodowy, komercyjny i niekomercyjny, pionowy i poziomy, formalny i nieformalny, pasywny i aktywny i in. Więcej na ten temat w opracowaniu: Innowacje i transfer technologii..., op.cit. s. 168–169 oraz P. Głodek, M. Gołębiowski, Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach, t. 1, Ogólnopolska Sieć STIM, Warszawa 2006.

<sup>14</sup> R. Rycroft, Self-organizing innovation networks: implications for globalization, Occasional Paper Series CSGOP-03-07, The GW Center for the Study of Globalization, The George Washington University, Washington 2003, February 24; R. Rycroft, Technology-based globalization indicators: the centrality of innovation network data, „Technology in Society”, 2003, vol. 25, s. 299–317.

<sup>15</sup> System transferu technologii..., op.cit., s. 13.

<sup>16</sup> Innowacje i transfer technologii..., op.cit., s. 84.

<sup>17</sup> W. Włosiński, Przepływ wiedzy z uczelni do gospodarki, [w:] Uczelnie a innowacyjność gospodarki, Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji, z. XXVIII, Warszawa 2004, s. 9–10.

<sup>18</sup> System transferu technologii..., op.cit., s. 14.

<sup>19</sup> Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2010, red. K. B. Matusiak, PARP, Warszawa 2010, s. 20–21. W opracowaniu tym można znaleźć informacje na temat poszczególnych typów instytucji wsparcia.

<sup>20</sup> Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości..., op.cit., s. 17–20.

<sup>21</sup> K.B. Matusiak, Pojęcie i rola ośrodków innowacji w gospodarce narodowej, [w:] Głodek P. i in., Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii, PARP, Warszawa 2005, s. 9.

<sup>22</sup> Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości..., op.cit. s. 24–25.

<sup>23</sup> K.B. Matusiak, Pojęcie i rola ośrodków innowacji..., op.cit., s. 9.

<sup>24</sup> Rekomendacje zmian w polskim systemie transferu technologii..., op.cit., s. 44–45.

<sup>25</sup> Ibidem, s. 121–128, 149–150.

<sup>26</sup> Opis przypadku powstał na podstawie informacji i materiałów uzyskanych w marcu 2011 r. od Jaśminy Soleckiej i Joanny Niemcewicz, kierujących Regionalnym Centrum Innowacji i Transferu Technologii w Szczecinie.

<sup>27</sup> Krótka historia innowacji, [w:] Moda na sukces w Zachodniopomorskim. 10 lat wspieramy innowacje, folder reklamowy RCIiT, RCIiT, ZUT w Szczecinie, Szczecin 2010.

<sup>28</sup> Informacje zamieszczone na stronie internetowej RCIiT, <http://www.innowacje.zut.edu.pl>.

<sup>29</sup> Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii wspiera innowacyjność, „Inżynier”, 2008, nr 1 (32), <http://www.innowacje.zut.edu.pl>.

<sup>30</sup> Mogą nimi zostać studenci, absolwenci uczelni, doktoranci lub naukowcy gotowi ponieść ryzyko i wykorzystać swoją wiedzę do prowadzenia spółki technologicznej lub innej działalności gospodarczej.

<sup>31</sup> Nowe znaczy lepsze, [w:] *Moda na sukces w Zachodniopomorskim. 10 lat wspieramy innowacje*, folder reklamowy RCLiTT, RCLiTT, ZUT w Szczecinie, Szczecin 2010.

## Bibliografia

Etzkowitz H., Leydesdorf L., The dynamics of innovation: from national systems and „Mode 2” to a triple helix of university-industry-government relation, *„Research Policy”*, 2000, vol. 29

Głodek P. i in., *Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii*, PARP, Warszawa 2005

Głodek P., Gołębiowski M., *Transfer technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach*, t. 1, *Ogólnopolska Sieć STIM*, Warszawa 2006

Informacje na temat RCLiTT, <http://www.innowacje.zut.edu.pl>

*Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2005

Jasiński A.H., *Innowacje i transfer techniki w procesie transformacji*, Difin, Warszawa 2006

*Krótką historia innowacji*, [w:] *Moda na sukces w Zachodniopomorskim. 10 lat wspieramy innowacje*, folder reklamowy RCLiTT, RCLiTT, ZUT Szczecinie, Szczecin 2010

Mackiewicz M., *Instrumenty wspierania powiązań nauka-biznes w świetle teorii*, [w:] *Transfer wiedzy z nauki do biznesu. Doświadczenia regionu Mazowsze*, red. nauk. M.A. Weresa, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2007

Marszałek A., *Model „potrójnej pętli” a zmiany w gospodarce opartej na wiedzy*, *„Gospodarka Narodowa”*, 2010, nr 1–2

Matusiak K.B., *Pojęcie i rola ośrodków innowacji w gospodarce narodowej*, [w:] Głodek P. i in., *Ośrodki innowacji w Polsce. Analiza krajowych instytucji wspierających innowacyjność i transfer technologii*, PARP, Warszawa 2005

*Nowe znaczy lepsze*, [w:] *Moda na sukces w Zachodniopomorskim. 10 lat wspieramy innowacje*, folder reklamowy RCLiTT, RCLiTT ZUT w Szczecinie, Szczecin 2010

*Ośrodki innowacji i przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2010*, red. K.B. Matusiak, PARP, Warszawa 2010

*Regionalne Centrum Innowacji i Transferu Technologii wspiera innowacyjność*, „Inżynier”, 2008, nr 1 (32), <http://www.innowacje.zut.edu.pl>

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

Rycroft R., *Self-organizing innovation networks: implications for globalization*, Occasional Paper Series CSGOP-03-07, The GW Center for the Study of Globalization, The George Washington University, Washington 2003, February 24

Rycroft R., *Technology-based globalization indicators: the centrality of innovation network data*, „Technology in Society”, 2003, vol. 25

*System transferu technologii i komercjalizacji wiedzy w Polsce – siły motoryczne i bariery*, red. K.B. Matusiak, J. Guliński, PARP, Warszawa 2010

Włodarczyk J., *Działalność innowacyjna i jej ograniczenia w polskiej gospodarce*, [w:] *Innowacje w rozwoju gospodarki i przedsiębiorstw: siły motoryczne i bariery*, red. E. Okoń-Horodczyńska, A. Zachorowska-Mazurkiewicz, Instytut Wiedzy i Innowacji, Warszawa 2007

Włosiński W., *Przepływ wiedzy z uczelni do gospodarki*, [w:] *Uczelnie a innowacyjność gospodarki*, Instytut Problemów Współczesnej Cywilizacji, z. XXVIII, Warszawa 2004

## **Supporting the technology transfer and knowledge commercialisation as a determinant of the increase in innovativeness and competitiveness of the enterprises in the region**

### **Summary**

The article presents the essence and methods of supporting the technology transfer and knowledge commercialisation in the region. The authoress describes functioning of that system. Innovation centres are an important element of the system of technology transfer and knowledge commercialisation. Using case study, the authoress presents the effects of operating one of the longest existing centres in Poland – Regional Centre for Innovation and Technology Transfer in Szczecin. This example was used to prove that supporting technology transfer and knowledge commercialisation provides many benefits for participants of the innovation processes in the region.