

**Krzysztof B. Matusiak, Marcin
Feltynowski**

**Działalność centrów transferu
technologii przy polskich uczelniach
wyższych**

Ekonomiczne Problemy Usług nr 47, 367-379

2010

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, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach
dozwolonego użytku.

KRZYSZTOF B. MATUSIAK, MARCIN FELTYNOWSKI

DZIAŁALNOŚĆ CENTRÓW TRANSFERU TECHNOLOGII PRZY POLSKICH UCZELNIACH WYŻSZYCH

1. WPROWADZENIE

W wyniku wzrostu znaczenia wiedzy jako czynnika wytwórczego oraz szeregu czynników technologicznych i strukturalnych końca XX w. rzeczywistym wyzwaniem stała się potrzeba rozwoju kontaktów nauki z gospodarką. Zarówno uczelnie wyższe, jak również środowisko przedsiębiorców są zainteresowane współpracą, która rodzić ma obojętne korzyści. Z punktu widzenia współpracy między tymi dwoma środowiskami wyzwaniem dla środowiska akademickiego staje się:

- współpraca z biznesem, rozwijanie wiedzy oraz rozwiązań technologicznych i organizacyjnych na potrzeby rynku, a także małych i średnich firm;
- kształtowanie wśród pracowników i studentów kreatywności oraz proaktywnych postaw otwartych na przedsiębiorczość i samozatrudnienie;
- zarządzanie własnością intelektualną powstałą na uczelniach;
- inicjowanie partnerstwa i sieciowych relacji z miejscowym biznesem, administracją i sektorem społecznym.

Podejście to w nowych warunkach społeczno-gospodarczych XXI w. pozwala na wykorzystywanie nowych, niekonwencjonalnych sposobów współpracy. Dlatego też często poszukiwać elastycznych struktur organizacyjno-prawnych zwiększających efektywność podejmowanych w tej sferze działań. Jedną z propozycji są tworzone w ramach uczelni wyższych Centra Transferu Technologii (CTT).

Celem artykułu jest określenie stanu, potencjału i barier rozwoju CTT działających w ramach polskich uczelni. W warunkach polskich przedsiębiorczość akademicka i budowa nowoczesnych relacji nauka – gospodarka pozostają ciągle nowym wyzwaniem. Działania uczelni wyższych wymagają dostosowania ich działań do zasad wolnorynkowych. Widoczne są również pionierskie inicjatywy polskich uczelni związane z implementacją wyników prac naukowych do biznesu.

Podejście to jest również wynikiem świadomości uczelni wyższych, że ich rola nie powinna zamykać się na kształceniu i działalności naukowo-badawczej, ale podobnie jak na uczelniach zachodnich, powinna iść krok dalej, a więc wprowadzać badania do praktyki gospodarczej¹.

¹ Na uwagę zasługuje szereg pionierskich prac analitycznych i publikacji: (1) *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, J. Guliński, K. Zasiadły (red.), PARP, Warszawa 2005; (2) *Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych*, J. Woźnicki (red.), Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2006; (3) E. Stawasz, A. Bąkowski, P. Głodek, J. Guliński, K. Lityński, K. B. Matusiak, *Metody i instrumenty aktywizacji przedsiębiorczości wśród pracowników naukowo-badawczych*, Ekspertyza dla MNiSW, SOOIPP, Łódź – Poznań – Warszawa, wrzesień 2006; (4) J. G. Wissema, *Technostarte-*

2. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII – UJĘCIE TEORETYCZNE

Centra transferu technologii są jednym z typów ośrodków innowacji i przedsiębiorczości² stanowiących wykonawcze ogniwo systemów wsparcia rozwoju gospodarczego. Tworzenie omawianych instytucji wynika z nowego podejścia do strategii rozwoju gospodarczego, która zakłada potrzebę poszukiwania bezpiecznych i trwałych podstaw rozwoju wewnątrz regionów przy szerokim wykorzystaniu zaangażowania środowisk lokalnych. W praktyce oznacza to potrzebę tworzenia instytucji rozwoju lokalnego, wyspecjalizowanych w działaniach na rzecz rozwoju gospodarczego poprzez:

- wspieranie przedsiębiorczości, samozatrudnienia, ułatwianie startu i pomoc nowo tworzonemu, prywatnym firmom; promocję i poprawę konkurencyjności MSP;
- tworzenie warunków dla transferu nowych rozwiązań technologicznych do gospodarki i realizację przedsięwzięć innowacyjnych;
- podnoszenie jakości zasobów ludzkich przez edukację, szkolenia i doradztwo oraz upowszechnianie wzorów pozytywnego działania;
- zagospodarowanie zasobów i realizację przedsięwzięć infrastrukturalnych;
- tworzenie sieci współpracy i partnerstwa różnych podmiotów działających na rzecz dynamizacji rozwoju, wzrostu dobrobytu i zasobności mieszkańców³.

Każda instytucja wsparcia podejmuje działania zmierzające do upowszechniania wiedzy i innowacji w przedsiębiorstwach. Wykorzystanie wiedzy ma wpływ na przemiany społeczno-gospodarcze, co jest wynikiem stosowania algorytmu tworzenia wiedzy, który w dobie gospodarki opartej na wiedzy przyjmuje postać: dane – informacja – wiedza. W społeczeństwie informacyjnym zmiany w poziomie wiedzy warunkowane są kreatywnością i szybkością zdobywania nowych zasobów wiedzy, która generowana jest dzięki zasobom i przetwarzaniu danych i informacji. Nadmienić należy, że do pozyskiwania informacji i jej przetwarzania oraz generowania innowacyjnej wiedzy, staje się podstawą funkcjonowania społeczeństwa informacyjnego. Ważną rolę w dobie społeczeństwa informacyjnego odgrywa szybkość przekazywania i dostępu do informacji, i aspekt ten wykazuje cechę spłaszczania czasu. Podobnie działa przekaz wiedzy i innowacji, które w zależności od dostępności mogą być upowszechniane. Upowszechnienie wiedzy i innowacji odbywa się dzięki transferowi technologii, który to transfer ułatwiony jest dzięki funkcjonującym w otoczeniu biznesu i jednostek naukowych centrów transferu technologii.

Transfer technologii uznać należy za proces przenoszenia do wszelkich dziedzin przemysłu odkryć, które wynikają z badań naukowych. Tego rodzaju komercjalizacja prowadzi do powstawania nowego rodzaju produktów i usług. Transfer technologii obejmuje komercjalizację badań naukowych, nie obejmuje on partnerstwa w badaniach. Tego rodzaju postępowanie wymusza pewne zachowania, które stają się podstawą wdrożenia nowych technologii do biznesu:

rzy. Dlaczego i jak?, PARP, Warszawa 2005; (5) J. G. Wissema, *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnia XXI w.*, ZANTE, Zębice 2009.

² To zróżnicowana organizacyjnie grupa niekomercyjnych instytucji, aktywnych w obszarze wspierania przedsiębiorczości i samozatrudnienia, transferu i komercjalizacji technologii oraz poprawy konkurencyjności MSP. Tego typu podmioty spotykamy często pod nazwami – instytucje wsparcia, jednostki pomostowe, pośredniczące, podmioty infrastruktury przedsiębiorczości i transferu technologii.

³ K. B. Matusiak, *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, ITE, Radom – Łódź 2006, s. 135-146.

- prezentację wynalazków i odkryć posiadających potencjał komercyjny;
- opracowanie studium wykonalności techniczno-ekonomicznej;
- wykonanie modeli i prototypów lub sprawdzanie przebiegu proponowanego procesu technologicznego;
- stworzenie strategii dochodowości projektu;
- określenie sposobu ochrony patentowej;
- określenie metody komercjalizacji w projekcie, np. licencja lub *spin-off*;
- monitoring projektu.

Takie podejście do transferu technologii wskazuje, że odbywać się on może przy udziale instytucji pośredniczących, którymi stają się Centra Transferu Technologii (CTT). Podstawą funkcjonowania obecnych społeczności jest nauka, która pozwala generować rozwój. Ważną rolę w tym rozwoju ogrywają uczelnie, które są „producentem” wiedzy i innowacji. To właśnie te jednostki mają szeroki wachlarz możliwości w zakresie generowania licencji czy wdrażania nowych patentów. Szeroka współpraca tych jednostek dzięki Centrom Transferu Technologii może prowadzić do podejmowania współpracy ze środowiskiem przedsiębiorstw zarówno w kraju, jak i za granicą. Transfer technologii pozwala na unowocześnianie istniejącej bazy technologicznej oraz budowania nowej infrastruktury przedsiębiorstw. Centra Transferu Technologii na świecie mają za zadanie wyszukiwać, chronić, skupiać i patentować na rzecz biznesu własność intelektualną, która pochodzi z prac badawczych prowadzonych w ośrodkach naukowych czy w firmach komercyjnych.

Typową formą powiązań środowiska przedsiębiorczości i nauki są⁴:

- projekty naukowe ukierunkowane na osiągnięcie konkretnego efektu w środowisku przedsiębiorczości;
- prowadzenie wspólnych badań przez przedsiębiorstwa oraz instytucje naukowe;
- badania na zlecenie środowiska przedsiębiorczości;
- rozwój praw własności intelektualnej (*Intellectual Property Rights*), gdzie nauka traktowana jest jako narzędzie wskazujące na kompetencje technologiczne, a także służy jako podstawa licencjonowania technologii dla przedsiębiorstw;
- współpraca w kształceniu akademickim, prowadzenie zaawansowanych szkoleń dla pracowników przedsiębiorstw, systematyczna wymiana personelu naukowo-badawczego między przedsiębiorstwami i uczelniami.

Centra Transferu Technologii specjalizują się, co wynika z założenia ich funkcjonowania, we wspieraniu działań na rzecz innowacji, w wyszukiwaniu powiązań między przemysłem a światem nauki oraz zawieraniu porozumień, które pozwalają na transfer wiedzy do biznesu. CTT wypełniają również lukę związaną z przekazywaniem informacji na temat nowych odkryć i patentów w świecie nauki, tego rodzaju działalność pozwala na zwiększenie efektywności i szybkości wdrożenia. Proces przyspieszenia przechodzenia technologii i innowacji jest podstawą tworzenia uczelnianych Centrów Transferu Technologii oraz rozwoju już istniejących⁵. Centra Transferu Technologii jako podstawowe zadanie stawiają sobie rozwój relacji z przemysłem. Część jednostek CTT skupia się na konkretnych dziedzinach w transferze technologii, dochodzi więc do specjalizacji jednostek zajmujących się transferem.

⁴ K. Debackere, R. Veugelers, *The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links*. "Research Policy" 2005, Vol. 34, Nr 3, s. 322.

⁵ G.D. Markman, P.H. Phan, D.B. Balkin, P.T. Gianiodis, *Entrepreneurship and university-based technology transfer*. "Journal of Business Venturing" 2005, Vol. 20, Nr 2, s. 244.

Centra Transferu Technologii w realiach polskich to zróżnicowana organizacyjnie grupa nienastawionych na zys jednostek doradczych, szkoleniowych i informacyjnych, aktywnych w obszarze transferu i komercjalizacji technologii oraz wszystkich towarzyszących temu procesowi zadań. Działalność CTT na styku sfery nauki i biznesu ma zaowocować adaptacją nowoczesnych technologii przez małe i średnie firmy, a tym samym przyczynić się do podniesienia innowacyjności i konkurencyjności przedsiębiorstw oraz regionalnych struktur gospodarczych.

W badaniach nad CTT wskazuje się potrzebę ciągłego kontaktu przemysłu z uczelniami i instytucjami badawczymi. Wynika to z faktu, że uczelnie wyższe, poprzez tego rodzaju współpracę, mogą uzyskiwać dodatkowe dochody, które pozwalają na rozbudowę bazy kształcenia oraz kontynuację badań przy wsparciu środków podstawowych, które otrzymują uczelnie. Współpraca ta pozwala na lepsze perspektywy zatrudniania absolwentów uczelni wyższych. Działania takie mają pozwolić na umacnianie pozycji uczelni w sieciach innowacji, aby instytucje te mogły utrzymywać pozycję strategiczną na rynku wiedzy⁶. Częste staje się stwierdzenie, że uczelnie wyższe, łącząc ze sobą prowadzenie badań i edukację, mają przewagę nad instytutami naukowo-badawczymi, których misją podstawową staje się kreowanie wiedzy i innowacji (w dużej mierze pomijana jest tam edukacja). Sytuacja taka ma miejsce ze względu na rosnącą intensywność wiedzy w wielu krajach, co powoduje coraz większe zapotrzebowanie na wysoko wykwalifikowanych pracowników⁷.

Głównym celem działalności uczelnianych działów transferu technologii jest organizacja szerokiej płaszczyzny kontaktów między środowiskiem akademickim, badaniami a przemysłem. Można wyodrębnić dwa kierunki ewolucji rozwoju tego typu ośrodków. Część skupia się na promowaniu uniwersyteckich kontaktów i nadawaniu im form prawnych (umowy, kontrakty, licencje). Inne obrały szersze pole działania, specjalizując się w kontaktach z MSP i pomagając im w pozyskaniu nowych technologii oraz wiedzy fachowej. Komórki transferu stanowią istotny element polityki szkoły wyższej, umożliwiając większe otwarcie na kontakty z praktyką gospodarczą oraz uczestnictwo w regionalnych działaniach, stymulujących rozwój ekonomiczny. Podstawowym kryterium oceny komórek transferu jest wzrost udziału w funduszach uczelni tzw. środków trzecich, pozyskanych na rynku w wyniku realizacji projektów komercjalizacji. Poprzez tego typu jednostki szkoły wyższe uczestniczą w tworzeniu lokalnych inkubatorów nowoczesnych technologii i parków technologicznych.

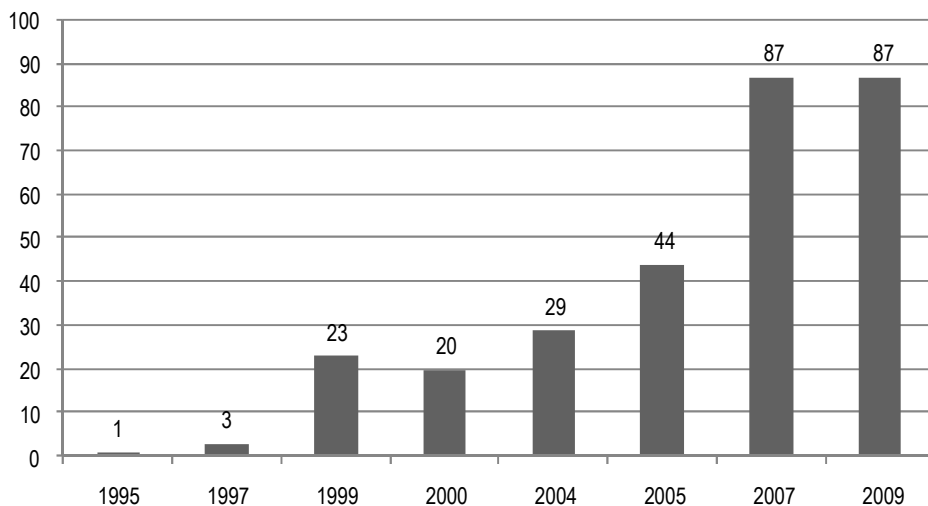
3. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII W POLSCE

Pierwsze polskie CTT pojawiły się na początku lat 90. ubiegłego wieku. Za pierwsze nowoczesne Centrum należy uznać utworzone na Politechnice Wrocławskiej – Wrocławskie Centrum Transferu Technologii. Właściwa instytucjonalizacja i wypracowanie krajowego modelu nastąpiło dopiero po 1996 roku, w wyniku uruchomienia przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej programu finansowania innowacji technologicznych „Income”. Dzięki niemu powstała pierwsza sieć podmiotów specjalizujących się we wsparciu komercjalizacji i organizacji transferu technologii. Dalsze impulsy dla rozwoju sieci pojawiły się wraz z realizacją Programu „Fabrykat 2000” finansowanego przez USAID oraz włączeniem Polski do 5. Ramowego Programu Technologicznego Unii Europejskiej. Ko-

⁶ K. Debackere, R. Veugelers, *The role of academic technology ...*, dz. cyt., s. 324.

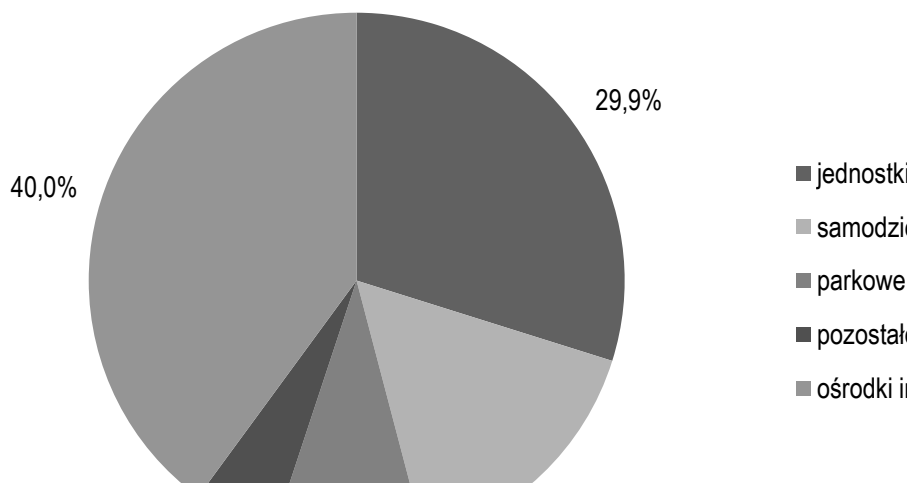
⁷ *Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD - przegląd 2008*, OECD, Paryż 2008, s. 3.

lejnny wzrost zainteresowania tworzeniem CTT nastąpił w 2005 i 2006 roku w związku z uchwaleniem ustawy „Prawo o szkolnictwie wyższym”⁸.



Wykres 1. Przrost ilościowy polskich CTT w latach 1995-2009

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 2. Organizacyjne przyporządkowanie CTT (w%)

Źródło: opracowanie własne.

⁸ Ustawa z dnia 27.07.2005 „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” Dz. U. 05.164.1365 art. 86.

Na koniec 2009 roku identyfikujemy w Polsce 90 podmiotów oferujących pomoc w transferze technologii i dostępie do informacji o nowych technologiach, programach czy możliwościach współpracy. Powstanie i rozwój CTT jest zdeterminowane bliskością środowiska naukowego, otwartego na transfer swoich osiągnięć do gospodarki. Najwięcej polskich centrów transferu funkcjonuje w Krakowie (9), Warszawie (8), Poznaniu (7), Lublinie (5) i Łodzi (5). W układzie regionalnym co szóste CTT (16,1%) identyfikujemy w województwie mazowieckim oraz w Wielkopolsce (12 CTT) i Małopolsce (10 CTT).⁹

21 zidentyfikowane CTT działające w ramach uczelni wyższych, poza jednym przypadkiem, to wewnętrzne jednostki organizacyjne powołane w formie jednostki ogólnouczelnianej. Mimo upływu 4 lat od obowiązywania Ustawy o Szkolnictwie Wyższym tylko w jednym przypadku podjęto próbę utworzenia CTT w formie spółki uczelnianej. CTT przy uczelniach wyższych tworzone są przy politechnikach (11), uniwersytetach (8) oraz przy jednej państwowej wyższej szkole zawodowej oraz akademii medycznej.

4. CENTRA TRANSFERU TECHNOLOGII PRZY UCZELNIACH WYŻSZYCH

Centrum Transferu Technologii zgodnie z zapisami ustawy z 2005 roku „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” tworzy się w celu sprzedaży lub nieodpłatnego przekazywania wyników badań i prac rozwojowych do gospodarki, zalegalizowano tego typu podmioty w strukturach szkół wyższych. CTT może być utworzone:¹⁰

- w formie jednostki ogólnouczelnianej i działać w oparciu o regulamin zatwierdzony przez senat uczelni;
- w formie spółki handlowej lub fundacji i działać w oparciu o odpowiednie dokumenty ustrojowe.

Zapisy ustawy jednoznacznie zachęcają szkoły wyższe do rozwoju nowych mechanizmów współpracy z przedsiębiorstwami. Zaraz po uchwaleniu ustawy wzrosło zainteresowanie organizacją CTT przez szkoły wyższe, które jednak nie przełożyło się na podejmowanie inicjatyw założycielskich. Podjętych zostało również wiele analiz i opracowań diagnozujących bariery współpracy świata nauki i biznesu¹¹.

Przeciętne polskie CTT zajmuje 161 m² przy jednoczesnym dużym zróżnicowaniu od 12 do 1000 m². Na tej powierzchni znajdują się głównie pomieszczenia biurowe i pokoje konsultantów oraz pracownie komputerowe. Uczelniane centra są przeciętnie o 10% większe od pozostałych. Jednocześnie te ośrodki dysponują praktycznie nieograniczonym dostępem do zaplecza szkół wyższych i instytucji B+R (dotyczy to głównie sal dydaktycznych i wykładowych). Wyposażenie techniczne należy uznać za bardzo dobre lub dobre. Praktycznie wszystkie centra dysponują: siecią komputerową i dostępem do szybkiego Internetu oraz baz danych. Niezadowolający pozostaje ciągle dostęp do uczelnianych laboratoriów, który jest możliwy tylko w 23% ośrodków. Ze względów organizacyjnych szkoły wyższe w większości nie są przygotowane do komercyjnego udostępniania zaplecza badawczego i świadczenia usług w tym zakresie.

⁹ Na podstawie bazy danych SOOIPP.

¹⁰ Ustawa z dnia 27.07.2005 „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” Dz. U. 05.164.1365 art. 86.

¹¹ Np.: *Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych*, J. Woźnicki (red.), Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2006.

W statystycznym centrum zatrudnia się 8 pracowników etatowych, a dodatkowych 14 uczestniczy w jego pracach w formie umów-zleceń. Należy podkreślić, że w ostatnich 3 latach nastąpiło istotne wzmocnienie organizacyjne i merytoryczne działających CTT. Uczelnie zaczynają dostrzegać szansę w budowie nowoczesnych kontaktów z MSP.

Tabela 1
Wybrane charakterystyki centrów transferu technologii przy uczelniach wyższych

Wyszczególnienie:	Ogółem	W tym uczelnie
Liczba centrów	90	21
Dysponowana powierzchnia w m ²	161	188
Zatrudnienie etatowe	8	11,5
Konsultanci, doradcy i wykładowcy (umowy zlecenia)	14	9
Budżet ośrodka (w tys. zł); w tym dochody własne (w %)	963,9; 34,4	1 172,8; 12,6
Liczba klientów	574	796

Źródło: opracowanie własne.

Spośród wszystkich polskich centrów najsilniejsze pod względem dysponowanych zasobów organizacyjnych i rzeczowych są ośrodki uczelnie. Szkoła wyższa może stworzyć właściwe warunki dla omawianych inicjatyw jako ważnego ogniwa strategii rozwoju. Może jedynie dziwić fakt, że spośród ponad 450 krajowych uczelni, CTT zostały powołane jedynie na 19. Jednocześnie przeprowadzona analiza wskazuje na duże zróżnicowanie istniejących centrów od dużych uczelnianych jednostek z ponad dwumilionowymi budżetami, licznymi zespołami pracowników i ekspertów, po małe zasadniczo „papierowe” jednostki praktycznie nieprowadzące działalności statutowej.

Tabela 2
Struktura rodzajowa aktywności CTT według przeznaczanego czasu pracy w 2008 r. [%]

Wyszczególnienie:	Ogółem	W tym uczelnie
Asysta w tworzeniu i pomoc nowo powstałym firmom	5,1	5,8
Doradztwo i szkolenia dla MSP	22,8	12,8
Doradztwo i szkolenia dla dużych firm	4,9	1,9
Działalność informacyjna o programach unijnych	10,3	8,8
Przygotowanie wniosków dotacyjnych	14,0	9,9
Transfer i komercjalizacja technologii, doradztwo technologiczne i patentowe	19,9	18,8
Promocja osiągnięć lokalnego środowiska naukowego	11,4	14,1
Ochrona własności intelektualnej	6,3	11,9
Pozostałe	5,5	16,9

Źródło: opracowanie własne.

Analizowane CTT przy uczelniach wyższych rozwinęły szeroką działalność na rzecz macierzystych instytucji, jak i firm oraz podmiotów zewnętrznych. Dominuje działalność szkoleniowa, doradcza i informacyjna związana z transferem technologii oraz usługami dla przedsiębiorstw. W ostatnim okresie dynamicznie rozwijane są działania dotyczące informacji europejskiej i przygotowywania wniosków dotacyjnych dla firm i instytucji naukowych.

Oferta doradztwa w ramach CTT funkcjonujących przy uczelniach obejmuje:

- dostęp do środków z funduszy europejskich w 85% centrów;
- przedsiębiorczość i tworzenie firmy w 85% centrów;
- wdrażanie nowych produktów i usług w 77% centrów;
- ochronę własności intelektualnej w 85% centrów;
- pośrednictwo kooperacyjne w 69% centrów;
- handel zagraniczny i współpracę międzynarodową w 54% centrów.

Działania informacyjne dotyczą następujących obszarów:

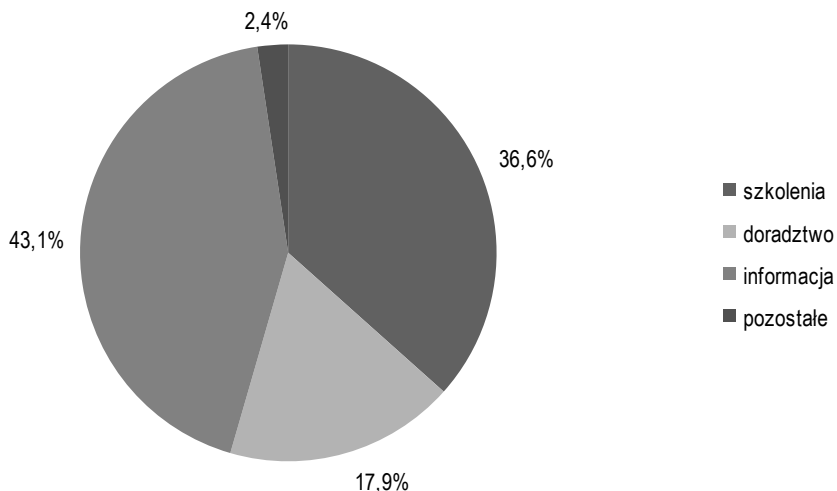
- ochrona własności intelektualnej w 100% centrów;
- dostęp do środków z funduszy europejskich w 92% centrów;
- przedsiębiorczość i tworzenie firmy w 92% centrów;
- wdrażanie nowych produktów i usług w 69% centrów;
- opracowanie biznesplanu w 69% centrów;
- pośrednictwo kooperacyjne w 69% centrów;
- analiza rynku i marketing w 53% centrów;
- zarządzanie biznesem w 54% centrów.

Największym zainteresowaniem w ofercie CTT cieszą się seminaria i warsztaty. Oferta kursów i szkoleń obejmuje następującą problematykę:

- przedsiębiorczość i tworzenie firmy w 85% centrów;
- dostęp do środków z funduszy europejskich w 77% centrów;
- zarządzanie biznesem w 77% centrów;
- ochrona własności intelektualnej w 77% centrów;
- opracowanie biznesplanu w 77% centrów.

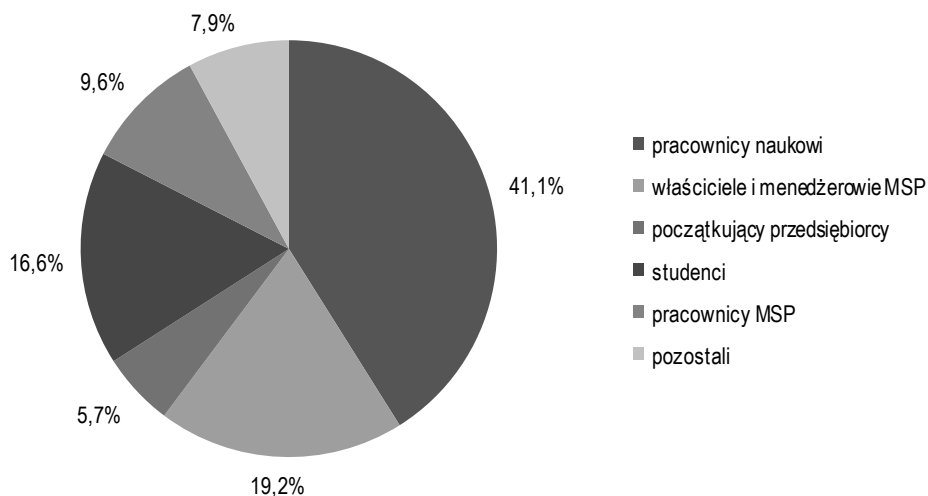
Z usług przeciętnego CTT przy instytucji naukowej w ciągu roku korzysta średnio 796 osób. Największym zainteresowaniem cieszy się oferta informacyjna (43%) i szkoleniowa (37%). Jednocześnie obserwujemy w wielu CTT odejście od ilości na rzecz jakości świadczonych usług. Należy też podkreślić, że w wyniku rosnącej oferty rynkowej coraz trudniej znaleźć odbiorców na usługi. Klienci oczekują wartości dodanej z uczestnictwa.

Wśród odbiorców usług dominują pracownicy naukowcy (41%), którzy w połączeniu ze studentami (17%) jako środowisko akademickie stanowią najliczniejszą grupę klientów. Właściciele, menadżerowie i pracownicy MSP stanowią łącznie 29% odbiorców usług. 5,7% osób odwiedzających analizowane centra to początkujący przedsiębiorcy. Coraz więcej uczelnianych CTT może wykazać się asystą w tworzeniu akademickich firm odpryskowych (*spin-off*). W kilku CTT z powodzeniem uruchomiono programy preinkubacji. Łącznie, w skali kraju w 2008 roku, powstało 75 tego typu firm, założonych głównie przez studentów i doktorantów (64%). Działania w tym zakresie często są realizowane w bliskiej współpracy z akademickimi preinkubatorami, parkami i inkubatorami technologicznymi.



Wykres 3. Struktura klientów według poszczególnych rodzajów usług (w %)

Źródło: opracowanie własne.



Wykres 4 Struktura klientów centrów transferu technologii (w %)

Źródło: opracowanie własne.

W opinii kierownictwa i pracowników CTT przystąpienie Polski do Unii Europejskiej spowodowało wzrost zainteresowania biznesu innowacjami i transferem technologii.

Podstawową funkcją uczelnianych CTT jest budowa powiązań świata nauki z biznesem oraz komercjalizacja wypracowanego *know-how*. Obecnie realizowane usługi dla środowiska akademickiego dotyczą:

- działań informacyjnych o programach unijnych, pomoc w przygotowaniu wniosków dotacyjnych;
- pomocy w procedurach ochrony własności intelektualnej;
- asysty w tworzeniu firm i pomocy nowo powstałym firmom i akademickim formom odpryskowym;
- promocji osiągnięć lokalnego środowiska naukowego;
- pomocy w kontaktach z biznesem w zakresie transferu i komercjalizacji technologii.

W kategoriach ilościowych aktywność przeciętnego centrum w 2008 roku objęła: komercjalizację 3 technologii, przygotowanie 5 zgłoszeń patentowych do Urzędu Patentowego RP, merytoryczne przygotowanie 12 naukowo-badawczych, które otrzymały wsparcie publiczne z funduszy europejskich i krajowych.

Kluczowym partnerem w działalności CTT są przedsiębiorstwa. Obecnie realizowane usługi dla biznesu obejmują:

- doradztwo i szkolenia dla właścicieli, menadżerów i pracowników przedsiębiorstw;
- możliwości współpracy ze środowiskiem naukowym, pomoc w kontaktach, transferze i komercjalizacji technologii;
- działalność informacyjną o programach unijnych, możliwościach wspólnych przedsięwzięć ze środowiskiem naukowym oraz pomoc w przygotowaniu wniosków dotacyjnych.

Przeciętne CTT deklaruje stałą współpracę z 51 firmami, głównie lokalnymi MSP, spośród których co dziesiąta prowadzi działalność naukowo-badawczą. W kategoriach ilościowych w 2008 roku objęła między innymi opracowanie 4 biznesplanów; merytoryczne przygotowanie 5 przedsięwzięć biznesowych, które otrzymały wsparcie publiczne z funduszy europejskich i krajowych.

Dyrektorzy CTT optymistycznie oceniają perspektywy rozwoju kierowanych centrów. Na obecny okres programowania 2007-2013 zaplanowano szereg ambitnych działań organizacyjnych dotyczących: (1) intensyfikacji europejskiej współpracy innowacyjnej i naukowo-badawczej oraz (2) rozwoju lokalnych/regionalnych zdolności innowacyjnych zgodnie z założeniami Regionalnych Strategii Innowacyjnych. Natomiast do głównych barier rozwoju zalicza się najczęściej¹²:

- ograniczenia prawne i brak procedur transferu technologii 3,6 pkt.
- niechęć środowiska naukowego do działań komercjalizacyjnych i współpracy z biznesem 3,3 pkt.
- zawiłe procedury prawne transferu i komercjalizacji technologii 3,2 pkt.
- małe zainteresowanie tworzeniem technologicznych firm 2,9 pkt.
- niski budżet, brak wsparcia finansowego 2,7 pkt.
- brak projektów do komercjalizacji 2,7 pkt.
- złą sytuację gospodarczą w regionie, marazm i zastój 2,7 pkt.
- brak rynku na nowoczesne/technologiczne produkty i technologie 2,5 pkt.
- szarą strefę w zakresie doradztwa i usług technologicznych 2,5 pkt.

¹² Ocen dokonywano na pięciostopniowej skali od 1 do 5, gdzie 1 oznacza ocenę najniższą, a 5 punktów – ocenę najwyższą.

5. PODSUMOWANIE

Badania przeprowadzone wśród uczelnianych CTT pokazują, że ten rodzaj promowania osiągnięć naukowych staje się coraz popularniejszy. Powstające CTT pozwalają na transfer wiedzy z uczelni wyższych do biznesu oraz budowę platformy kontaktów z otoczeniem gospodarczym. W większości przypadków CTT w szkołach wyższych działają na rzecz swoich rodzimych jednostek. Trzeba podkreślić, że poziom zaawansowania technologii dzięki CTT zwiększa się, dlatego też forma działania CTT przy uczelniach wyższych zaczyna się rozszerzać. W warunkach polskich pojawiło się pierwsze CTT, które działa jako uczelniana spółka w oparciu o Ustawę o szkolnictwie wyższym z 2005 roku. Rola centrów powinna w najbliższych latach wzrastać. Jednym z katalizatorów zainteresowania są dostępne fundusze unijne oraz przygotowywane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego zmiany funkcjonowania sektora nauki.

Ważną kwestią w działalności CTT przy uczelniach wyższych jest potrzeba motywacji do ujawniania wynalazków i chęć dalszej współpracy naukowców po zawarciu umów licencyjnych. Jednostki te powinny również zapewniać lepszą informacyjność poprzez redukcję asymetrii informacji pomiędzy przedsiębiorczością a środowiskiem naukowym. Wynika to z faktu, że przedsiębiorcy nie są w stanie określić przydatności wynalazku *ex ante*, natomiast naukowcom trudno jest oszacować ekonomiczną opłacalność ich wynalazków. Zaangażowanie CTT w transfer technologii szczególnie w przypadku uczelni wyższych pozwala na budowanie pozytywnego wizerunku i zaufania w stosunku do promowanych przez te instytucje projektów. Ten rodzaj podejścia skutkuje promowaniem innowacyjnych rozwiązań oraz lepszymi warunkami finansowymi ze sprzedaży licencji czy wdrażania nowych patentów. Jest to również możliwość finansowania nowych odkryć¹³. Zaangażowanie CTT w transfer technologii pozwala na budowanie pozytywnego wizerunku i zaufania w stosunku do promowanych przez uczelnie projektów. Ten rodzaj podejścia skutkuje promowaniem innowacyjnych rozwiązań oraz lepszymi warunkami finansowymi ze sprzedaży licencji czy wdrażania nowych patentów. Jest to również możliwość finansowania nowych odkryć¹⁴. Działania te pozwolą na redukcję barier wymienianych przez osoby zarządzające CTT.

Kluczowe znaczenie dla rozwoju oraz kadrowej i organizacyjnej stabilizacji uczelnianych CTT ma przede wszystkim:

1. Zwiększenie świadomości uczelnianych decydentów o korzyściach płynących z profesjonalnych CTT przy szkołach wyższych oraz w zakresie skutecznych modeli organizacyjnych, między innymi poprzez prezentację europejskich i amerykańskich dobrych praktyk w tym zakresie. Integracja zadań stawianych przed CTT z misją i celami uczelni. Ważnym elementem powodzenia CTT, jak i samej uczelni jest prze-

¹³ III Międzynarodowe Sympozjum. Własność przemysłowa w innowacyjnej gospodarce – transfer technologii z uniwersytetów do przemysłu. Raport, Kraków 2007, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Novum, s. 12.

¹⁴ I. Macho-Stadler, D. Pérez-Castrillo, R. Veugelers, *Licensing of university inventions: The role of a technology transfer office*. "International Journal of Industrial Organization" 2007, Vol. 25, Nr 3, s. 502.

rzystość celów, co pozwala na prowadzenie na wyższym poziomie współpracy z otoczeniem gospodarczym¹⁵.

2. Zapewnienie stałego finansowania długofalowej podstawowej działalności CTT, niezależnie od działalności projektowej, jak i dochodów. Środki pozyskiwane z funduszy unijnych powinny być traktowane jako element wspomagający, a nie podstawowe źródło finansowania CTT. Docelowo przychody CTT mogą pochodzić ze świadczenia usług związanych z ochroną własności intelektualnej, marży z przygotowanych umów licencyjnych, pośrednictwa pomiędzy przedsiębiorstwami a uczelnią czy świadczenia wysoko specjalistycznych usług proinnowacyjnych dla przedsiębiorców.
3. Stabilizacja zasobów kadrowych i perspektywa stałego zatrudnienia oraz możliwości podnoszenia kompetencji kadr CTT. Dominujące obecnie zatrudnienie projektowe nie pozwala na budowę stabilnych jednostek.
4. Ustanowienie elastycznych uczelnianych regulacji i procedur do podejmowania decyzji w ramach obsługi zleceń oraz współpracy z zewnętrznymi podmiotami. Uproszczenie procedur i decyzji związanych z dysponowaniem własnością intelektualną.

SUMMARY

The purpose of this article is to present the potential and barriers to development of Academic Transfer Technology Offices. Under the Polish conditions, the academic entrepreneurship and building relationships between science and business is still a new challenge. TTO tend to support the economic growth by dissemination of knowledge and innovation in enterprises. Use of knowledge has an impact on the socio-economic transformation as a result of the algorithm of knowledge creation, which in the era of a knowledge-based economy takes the following form: data-information-knowledge.

The article, while identifying Academic Transfer Technology Offices, indicates their tasks and activities. Research conducted among TTOs shows that this type of promoting scientific achievements becomes increasingly popular. Emerging TTOs allow to transfer knowledge from universities to businesses and to build a platform of contacts between the business environment and universities. The article is also an attempt to indicate the directions of TTO development through presenting conclusions and recommendations.

Translated by Krzysztof B. Matusiak and Marcin Feltynowski

¹⁵ D. S. Siegel, P. H. Phan, *Analyzing the effectiveness of university technology transfer: implications for entrepreneurship education*, [w:] *University entrepreneurship and technology transfer: process, design, and intellectual property*, G. D. Libecap (red.), Elsevier, 2005, s. 29.

LITERATURA:

1. Debackere K., Veugelers R., *The role of academic technology transfer organizations in improving industry science links*. "Research Policy" 2005, Vol. 34, Issue 3;
2. Feltynowski M., *Systemy informacji przestrzennej jako narzędzie wzmocnienia innowacyjności region*, [w:] *Budowanie zdolności innowacyjnych regionów*, Nowakowska A. (red.), Wydawnictwo UŁ, Łódź 2009;
3. III Międzynarodowe Sympozjum. Własność przemysłowa w innowacyjnej gospodarce – transfer technologii z uniwersytetów do przemysłu. Raport, Kraków 2007, Uniwersytet Jagielloński, Collegium Novum;
4. *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, Guliński J., Zasiadły K. (red.), PARP, Warszawa 2005;
5. Macho-Stadler I., Pérez-Castrillo D., Veugelers R., *Licensing of university inventions: The role of a technology transfer office*. "International Journal of Industrial Organization" 2007, Vol. 25, Nr 3;
6. Markman G. D., Phan P. H., Balkin D. B., Gianiodis P. T., *Entrepreneurship and university-based technology transfer*, "Journal of Business Venturing" 2005, Volume 20, Issue 2.
7. Matusiak K. B., *Rozwój systemów wsparcia przedsiębiorczości. Przesłanki, polityka i instytucje*, ITE, Radom–Łódź 2006;
8. *Nauka, technologia i przemysł w krajach OECD - przegląd 2008*, OECD, Paryż 2008;
9. *Regulacje prawne, dobre wzorce i praktyki dotyczące korzystania przez podmioty gospodarcze z wyników prac badawczych i innych osiągnięć intelektualnych instytucji akademickich i naukowych*, Woźnicki J. (red.), Instytut Społeczeństwa Wiedzy, Krajowa Izba Gospodarcza, Warszawa 2006;
10. Siegel D. S., Phan P. H., *Analyzing the effectiveness of university technology transfer: implications for entrepreneurship education*, [w:] *University entrepreneurship and technology transfer: process, design, and intellectual property*, Libecap G. D. (red.), Elsevier, 2005;
11. Stawasz E., Bąkowski A., Głodek P., Guliński J., Lityński K., Matusiak K. B., *Metody i instrumenty aktywizacji przedsiębiorczości wśród pracowników naukowo-badawczych*, Ekspertyza dla MNiSW SOOIPP, Łódź – Poznań – Warszawa, wrzesień 2006;
12. Ustawa z dnia 27.07.2005 „Prawo o Szkolnictwie Wyższym” Dz. U. 05.164.1365;
13. Wissema J. G., *Technostarterzy. Dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa 2005;
14. Wissema J. G., *Uniwersytet Trzeciej Generacji. Uczelnia XXI w.*, ZANTE, Zębice 2009.