

Magdalena KLIMCZUK¹

ROLA UCZELNI WYŻSZYCH W PROCESIE TRANSFERU WIEDZY DO PRZEDSIĘBIORSTW

W artykule przedstawiono różne formy transferu wiedzy z uczelni do gospodarki, jak również rodzaje strategii zarządzania tym zasobem. Szczególną uwagę poświęcono roli uczelni wyższych, które – jak się wydaje – oprócz działalności w dziedzinie edukacji powinny zintensyfikować działania w zakresie badań i przedsiębiorczości. Wskazano główne bariery w procesie rozpowszechniania wiedzy tworzonej na uniwersytetach, jak również wagę tworzenia przez uczelnie podmiotów takich jak centra transferu technologii czy inkubatory przedsiębiorczości w ich przewycięzaniu. Podsumowanie stanowi ukazanie działalności w tych trzech obszarach: edukacji, badań i przedsiębiorczości przez Uniwersytet Twente w Enschede w Holandii, który może być ciekawym przykładem do naśladowania dla polskich uczelni.

Słowa kluczowe: transfer wiedzy, zarządzanie wiedzą, bariery rozwoju przedsiębiorczości

1. WPROWADZENIE

Do wprowadzania innowacji nie są wystarczające tradycyjne czynniki produkcji, a więc praca, ziemia i kapitał. Należy dodać czwarty zasób, jakim jest wiedza. To właśnie ona stanowi fundament działalności innowacyjnej. Wykorzystanie wiedzy odpowiedniej do potrzeb danego podmiotu nie zawsze jest możliwe. Brak dostępu do jej źródeł, jak i niedobór innych zasobów, w tym ludzkich czy finansowych, umożliwiają pozyskanie odpowiedniej wiedzy i nie pozwalają na prowadzenie działalności mającej znamiona innowacyjności.

Uczelnie jako podmioty prowadzące badania i zajmujące się edukacją stają się w tym kontekście niezbędne w procesie innowacji. Ich rola nie powinna przy tym ograniczać się jedynie do edukacji, lecz obejmować także obszar badań i kształtowania podstaw przedsiębiorczych. Komercjalizacja wyników prac badawczo-rozwojowych uczelni, jak również wspieranie procesu tworzenia nowych podmiotów przyczyniają się do upowszechnienia wiedzy z uczelni w gospodarce. To zaś przekłada się na poprawę innowacyjności i konkurencyjności podmiotów, regionów i krajów.

Celem opracowania jest próba udzielenia odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób uczelnie mogą odpowiadać na to nowe stawiane im wyzwanie, jakim jest działanie w obszarach innych niż dydaktyka. Inną kwestią jest, czy i jak mogą one zbliżyć się do sektora gospodarki, tak aby rzeczywiście miał miejsce transfer wiedzy do przedsiębiorstw.

2. ISTOTA ZARZĄDZANIA WIEDZĄ

Wiedza jako nieliczny z zasobów spełnia wszystkie kryteria przypisywane tzw. kluczowej (wyróżniającej) umiejętności organizacji. Zgodnie z definicją przyjętą przez

¹ Dr Magdalena Klimczuk, Państwowa Wyższa Szkoła Informatyki i Przedsiębiorczości w Łomży.

C. Montgomery i D. Collinsa², takie zdolności podmiotu do działania powinny być: lepsze i cenione na rynku danego produktu, trudne do imitacji, trudne do zastąpienia przez inny zasób lub umiejętność, trwałe oraz trudne do przejścia przez konkurencję.

Nabycie wiedzy i jej właściwe wykorzystanie wiąże się jednak z szeregiem procesów, które składają się na zarządzanie wiedzą. Podobnie jak pozostałe zasoby organizacji, tak i wiedza wymaga właściwego pozyskiwania, gromadzenia, przetwarzania i udostępniania we właściwej formie i czasie jej użytkownikom. Zarządzanie wiedzą według P. Murraya i A. Myersa to ogół procesów umożliwiających tworzenie, upowszechnianie i wykorzystanie wiedzy do realizacji celów organizacji³. Na tej podstawie T.H. Davenport i L. Prusak wyróżniają trzy zasadnicze procesy dotyczące wiedzy, polegające na jej tworzeniu, kodyfikacji i transferze⁴. Tworzenie wiedzy jest szczególnie ważne, gdyż stanowi podstawę całego procesu. Składa się z zestawu specyficznych działań i inicjatyw, które podmioty podejmują w celu zwiększenia ilości wiedzy organizacyjnej. Zwraca się uwagę, że źródła wiedzy mogą być dwojakiego rodzaju. Po pierwsze, są to źródła wewnętrzne, w tym kreowana przez pracowników wiedza, która powinna być upowszechniana na drodze tworzenia przez kierownictwo sprzyjających warunków dla tworzenia się wspólnot wymiany doświadczeń w ramach organizacji. Jako inne przykłady można podać: odpowiednią strukturę organizacyjną, styl zarządzania, a także kulturę organizacyjną i system wartości przedsiębiorstwa, które sprawiają, że pracownicy chętnie zaangażują się w proces tworzenia wiedzy. Źródła zewnętrzne mogą być rozumiane jako przejęcie innych podmiotów przez dane przedsiębiorstwo, zatrudnianie wykwalifikowanych pracowników czy pomoc ze strony firm konsultingowych.

Kodyfikacja wiedzy polega na nadawaniu jej odpowiedniej formy, co ułatwia dostęp do wiedzy, pozwala odnaleźć potrzebny jej fragment. Wśród metod kodyfikacji wymienić można tworzenie tzw. map wiedzy, które nie tyle przechowują całe jej zasoby, ale i wskazują jej źródła. Może to być lista pracowników, którzy zetknęli się z podobnym problemem, czy wykaz ekspertów z danej dziedziny.

Trzeci wyróżniony proces, transfer wiedzy, rozumiany jest jako transmisja, czyli wysłanie, zaprezentowanie wiedzy i absorpcja – jej przyjęcie. Ważne jest, by osoba, która dzieli się swoją wiedzą, cieszyła się szacunkiem i zaufaniem tych, którym wiedzę przekazuje, ponieważ tylko wtedy odbiorcy zaakceptują ją.

Modeli zarządzania wiedzą jest wiele⁵, jednak tym, na co szczególnie warto zwrócić uwagę, jest fakt, że każda organizacja znajduje się pod wpływem wiedzy ze źródeł zewnętrznych. Jej umiejętne wykorzystanie poprzez uczenie się od otoczenia pozwala na szybsze i bardziej elastyczne reagowanie na zmiany w nim zachodzące, a co za tym idzie

² D.J. Collins, C.A. Montgomery, *Creating Corporate Advantage*, „Harvard Business Review” 76/3 (1998).

³ P. Murray, A. Myers, *The Facts about Knowledge. Special Report*, „Information Strategy” XI 1997 – za: N. Witulska, *Zarządzanie wiedzą w aspekcie osiągnięcia przewagi konkurencyjnej*, [w:] *Przemiany i perspektywy polskich przedsiębiorstw w dobie integracji z Unią Europejską*, red. K. Piech, G. Szczodrowski, Instytut Wiedzy, Warszawa 2003, s. 147.

⁴ T.H. Davenport, L. Prusak, *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston 1998 – za: N. Witulska, *op. cit.*, s. 147.

⁵ Na przykład model G. Probst, S. Rauba i K. Romhardta, którego autorzy wyróżniają sześć podstawowych procesów związanych z zarządzaniem wiedzą: lokalizowanie wiedzy, pozyskiwanie wiedzy, rozwijanie wiedzy, dzielenie się wiedzą i rozpowszechnianie jej, wykorzystywanie wiedzy i zachowywanie wiedzy. Por. G. Probst, S. Raub, K. Romhardt, *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.

– prowadzi do osiągnięcia i utrzymania przewagi konkurencyjnej⁶. Może temu sprzyjać będący jednym z elementów zarządzania wiedzą proces transferu wiedzy.

3. TRANSFER WIEDZY – FORMY I STRATEGIE

W literaturze przedmiotu częściej występuje zagadnienie transferu technologii niż transferu wiedzy. W ujęciu syntetycznym transfer technologii jest wymianą przede wszystkim wiedzy technologicznej i organizacyjnej, dokonywaną pomiędzy tymi, którzy tę wiedzę mają, a tymi, którzy tej wiedzy potrzebują. W każdym procesie transferu technologii występują dwie strony – dawca technologii i jej nabywca – które zawierają ze sobą transakcję.

Jako narzędzie transferu wiedzy służyć może literatura fachowa, Internet czy oferowane produkty rynkowe. W takich sytuacjach transfer ogranicza się jednak do zastosowania dostępnej wiedzy przy jednoczesnym przestrzeganiu praw własności intelektualnej, które określają pojęcie m.in. wzoru i wynalazku, a sprowadza się to do zastrzeżenia, że nie można powielać wzorów i parametrów będących przedmiotem ochrony własności intelektualnej chronionej przez prawo danego kraju czy też międzynarodowe prawo patentowe. Innym szczególnym przypadkiem nabycia przez przedsiębiorstwo nowych technologii lub wiedzy technologicznej są wysoko wykwalifikowani pracownicy pozyskani z innych przedsiębiorstw bądź jednostek naukowo-badawczych⁷.

W odniesieniu do pojęcia transferu technologii spotkać się można w literaturze przedmiotu z jego podziałem na pionowy i poziomy. Transfer technologii poziomy jest charakterystyczny dla relacji pomiędzy przedsiębiorstwami. Może on przybrać formę sprzedaży patentów, licencji i *know-how*, współpracy przemysłowej, przedsięwzięć *joint venture* i usług technicznych. Drugi rodzaj – transfer pionowy – zachodzi pomiędzy publicznymi jednostkami naukowo-badawczymi a przedsiębiorstwami. Najczęściej występuje w postaci: licencji na wynalazki, wzorów użytkowych, projektów zamawianych przez przedsiębiorstwa lub badania kontraktowe, firm *spin-off*, informacji zawartych w artykułach naukowych, informacji przekazywanych podczas konferencji naukowych, seminariów i szkoleń. Na podstawie powyższego uznać można, że transfer technologii jest traktowany jako proces, w którym udział biorą podmioty z zewnątrz przedsiębiorstwa.

Jeszcze innego podziału na formy transferu technologii i innowacji dokonuje A. Sokół. W zestawieniu różnych form uwzględnia podział ze względu na przedmiot transferu, sposób jego zorganizowania oraz aspekty instytucjonalno-prawne charakterystyczne dla tego procesu (tabela 1)⁸.

Jednak jak zauważają sami autorzy opracowania *Organizacja transferu technologii w sieciach instytucji otoczenia biznesu*, termin „transfer technologii” wskazuje, że jego przedmiotem w ścisłym znaczeniu powinna być technologia. Takie podejście nie obejmuje szeregu innowacji technicznych, rozwiązań informatycznych czy nowych rozwiązań nietechnicznych, czyli tzw. innowacji organizacyjnych. A przecież przedmiotem transferu

⁶ M. Klimczuk, *Małe i średnie przedsiębiorstwa jako organizacje uczące się*, [w:] *Przedsiębiorstwo i jego otoczenie. Przemiany i perspektywy*, red. A. Manikowski, A. Psyk, t. II, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007, s. 124.

⁷ P. Czupryński i in., *Organizacja transferu technologii w sieciach instytucji otoczenia biznesu*, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006, s. 17.

⁸ A. Sokół, *Wpływ barier na zakres współpracy przedsiębiorstw ze sferą B+R i ich implikacje dla rozwoju innowacji w Polsce*, [w:] *Materiały z V Konferencji Naukowej z cyklu „Wiedza i innowacje” pt. „Ochrona wiedzy i innowacji”* (Kraków, I 2009), <http://instytut.info/Vkonf> (6 III 2010).

są także maszyny i urządzenia oraz wiedza *know-how*, nie uwzględniona w żadnej dokumentacji technologicznej, a konieczna do jej prawidłowego zastosowania. „W praktyce zatem przedmiotem transferu nie są wyłącznie wąsko rozumiane rozwiązania technologiczne, ale innowacje w szerokim tego słowa znaczeniu”⁹. Podobnie J. Baruk zwraca uwagę, że powstawanie innowacji bazuje nie tylko na niezbędnej wiedzy naukowej i technicznej, ale również wiedzy o rynku i wiedzy handlowej¹⁰. Stąd też należy raczej mówić o transferze wiedzy, czy wiedzy i technologii. Takie sformułowanie stosowane jest chociażby przez I. Bielskiego¹¹.

Tabela 1. Formy transferu technologii i innowacji

Rodzaj form transferu technologii	Formy transferu technologii i innowacji
przedmiotowe	1. Wymiana informacji naukowo-technicznej i ekonomicznej. 2. Wymiana, szkolenie i doskonalenie kwalifikacji kadry naukowo-technicznej, doradztwo naukowo-techniczne i ekonomiczne. 3. Prowadzenie prac naukowo-badawczych i rozwojowych oraz wymiana wyników badań i aparatury badawczej, wymiana doświadczeń w dziedzinie zastosowań i wdrożeń rezultatów prac badawczych. 4. Wymiana licencji i <i>know-how</i> .
organizacyjne	1. Koordynacja badań. 2. Kooperacja i specjalizacja w prowadzeniu badań. 3. Wspólne badania. 4. Współpraca we wdrażaniu wyników badań.
instytucjonalno-prawne	1. Wielostronne umowy i porozumienia międzynarodowe dotyczące transferu technologii. 2. Międzynarodowe porozumienia dwustronne. 3. Porozumienia między instytucjami oraz organizacjami naukowymi i technicznymi. 4. Porozumienia między przedsiębiorstwami przemysłowymi.

Źródło: A. Sokół, Wpływ barier na zakres współpracy przedsiębiorstw ze sferą B+R i ich implikacje dla rozwoju innowacji w Polsce, [w:] *Materiały z V Konferencji Naukowej z cyklu „Wiedza i innowacje” pt. „Ochrona wiedzy i innowacji”* (Kraków, I 2009), <http://instytut.info/Vkonf> (6 III 2010).

Można przy tym rozróżnić kilka strategii zarządzania wiedzą, a w tym przeprowadzania procesu transferu wiedzy. Sprowadzają się one do następujących działań:

- do tworzenia wiedzy wewnątrz organizacji – wiedza powstaje w laboratoriach, ośrodkach B+R, zespołach projektowych, procesowych, kołach jakości;
- do tworzenia wiedzy przez współdziałanie – wiedza powstaje podczas współpracy organizacji z instytucjami zewnętrznymi;
- do absorpcji wiedzy z zewnątrz poprzez stosowanie benchmarkingu, współpracę z klientami i innymi firmami, udział pracowników w kursach, szkoleniach i konferencjach, przyjęcie do pracy nowych pracowników;

⁹ P. Czupryński i in., *op. cit.*, s. 18–19.

¹⁰ J. Baruk, *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Adam Marszałek, Toruń 2006, s. 58.

¹¹ I. Bielski, *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie innowacyjnym. Nowe koncepcje zarządzania jako odpowiedzialność na zmiany w środowisku biznesu*, „Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą” 8 (2007), s. 9–10.

- do transferu, udostępniania i rozpowszechniania wiedzy w organizacji¹².

Nie należy przy tym oczywiście pomijać form transferu technologii przedstawionych wcześniej. Podział ten nie wyczerpuje różnorodnych relacji między różnymi podmiotami w ramach transferu wiedzy. Potwierdza jednak wagę innych podmiotów w tym procesie, a wniosek płynący z tego podziału strategii może być następujący: w procesie transferu wiedzy bazuje się nie tylko na swoich wewnętrznych zasobach, lecz znaczący wpływ może mieć tu udział innych podmiotów, zewnętrznych względem danej organizacji. Wydaje się, że szczególnie ważne stają się one, gdy chodzi o wiedzę specjalistyczną, bazującą na długotrwałych badaniach. Jeśli podmiot w swoich strukturach ma jednostkę badawczo-rozwojową, może występować pewne niwelowanie znaczenia innych podmiotów, a wiedza generowana w ramach organizacji może okazać się wystarczająca. Należy jednak pamiętać, że przytłaczająca większość podmiotów na przykład w Polsce to małe i średnie przedsiębiorstwa, wśród których duży jest udział tzw. mikroprzedsiębiorstw, które najczęściej nie mogą sobie pozwolić na własne badania przy bardzo ograniczonych środkach finansowych na prowadzenie działalności. Wówczas znaczenia nabiera współpraca z sektorem nauki.

4. UCZELNIE JAKO PODMIOTY TWORZĄCE WIEDZĘ

Szczególną rolę zarówno w procesie generowania, jak i transferu wiedzy powinny pełnić instytucje prowadzące działalność badawczą i rozwojową. W Polsce wymienić można w tym obszarze przede wszystkim: placówki naukowe Polskiej Akademii Nauki (PAN), jednostki badawczo-rozwojowe (instytuty naukowo-badawcze, ośrodki badawczo-rozwojowe, centralne laboratoria), szkoły wyższe, jednostki obsługi nauki (biblioteki naukowe, archiwa, stowarzyszenia, fundacje) oraz jednostki rozwojowe – podmioty gospodarcze zajmujące się działalnością B+R obok swojej działalności podstawowej¹³. Każdy spośród wymienionych rodzajów podmiotów odznaczał się do tej pory pewną nadaną mu odgórnie specyfiką. Uczelnie wyższe traktowane były przede wszystkim jako prowadzące działalność edukacyjną, zaś realizowane w ich ramach prace badawcze miały stanowić uzupełnienie realizowanej dydaktyki. Badania są bardziej charakterystyczne dla placówek PAN, które są nastawione na tzw. badania podstawowe. Jednostki badawczo-rozwojowe natomiast funkcjonują przede wszystkim w zakresie tzw. badań stosowanych i prac rozwojowych, czyli tak naprawdę to one do tej pory sytuowały się najbliżej podmiotów gospodarczych¹⁴.

Jednak w sektorze nauki zachodzą pewne zmiany, sprawiające, że pojawiają się oczekiwania co do zmiany zakresu działalności uczelni wyższych, które *de facto* już mają miejsce. Przede wszystkim bowiem następuje zmniejszenie się zatrudnienia w sektorze jednostek badawczo-rozwojowych i PAN przy jednoczesnym systematycznym wzroście zatrudnienia w sektorze szkół wyższych. Powodowane to jest przede wszystkim wzrostem liczby studentów i powstawaniem w ostatnich latach kolejnych szkół prywatnych, co

¹² M. Dolińska, *Wpływ kapitału intelektualnego organizacji na rozwój innowacji*, http://www.ementor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=14&id=262 (10 V 2010).

¹³ J. Baruk, *op. cit.*, s. 57.

¹⁴ M. Daszkiewicz, *Jednostki badawczo-rozwojowe jako źródło innowacyjności w gospodarce i pomoc dla małych i średnich przedsiębiorstw*, PARP, Warszawa 2008, s. 36.

można traktować jako swego rodzaju „umasowienie studiów”¹⁵. Nie przełożyło się to w istotny sposób na zaangażowanie uczelni w badania naukowe. Wręcz przeciwnie – widoczne trendy światowe to przede wszystkim odchodzenie od tzw. humboldtowskiego modelu uczelni wyższej¹⁶. Wynika to między innymi z pojawienia się konkurencji także w tym sektorze gospodarki. Co więcej, rywalizacja między uczelniami nie dotyczy jedynie szczebla regionalnego czy krajowego, ale ze względu na zachodzące procesy globalizacyjne należy mówić o niej w skali światowej. W tym kontekście można wręcz użyć pojęcia „konkurencyjnej uczelni” jako tej, która „potrafi nowoczesnie nauczać, wykorzystując najlepszą możliwą kadrę, [...] stosuje nowoczesny język marketingu”¹⁷ oraz tworzy dogodne warunki do samokształcenia i nauki oraz warunki socjalne dla swoich studentów. Takie podejście sprzyjać będzie przyciągnięciu studentów, którzy stają się coraz bardziej mobilni i świadomi korzyści, jakie uzyskają dzięki wybraniu właśnie tej, a nie innej uczelni.

Ponadto zauważa się, że coraz więcej badań naukowych prowadzonych jest raczej – jeśli w ogóle – na styku uczelni i jednostek pozauczelnianych¹⁸. Przy takim stanie rzeczy niewłaściwe byłoby podtrzymywanie często pojawiającego się twierdzenia, że uczelnie wyższe są jedynie jednostkami prowadzącymi działalność edukacyjną. Obecnie można wręcz mówić w najlepszym przypadku o trzech obszarach działalności uczelni, którymi są edukacja, badania i przedsiębiorczość. Nie oznacza to, że uczelnie mają przestać być „świątyniami wiedzy”, jednak jest to naturalny proces dostosowania się tego rodzaju podmiotów do zmian zachodzących w ich otoczeniu. Odpowiedzią na oddziaływanie czynników zewnętrznych może być właśnie wejście w sektor badań i rozwoju, przy czym najprawdopodobniej będzie to możliwe dzięki tworzeniu lub przystępowaniu do specjalnie powołanych w tym celu instytucji, sprzyjających nie tylko tworzeniu, ale i transferowi wiedzy do gospodarki.

Takie podejście można odnaleźć chociażby w dokumencie „Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka. Wartość dla uczelni, wiedza dla przedsiębiorczości” Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, gdzie zapisano: „W nowoczesnym społeczeństwie uczelnia nie jest już tylko instytucją zapewniającą proces kształcenia studentów, specjalistów, przyszłe kadry dla gospodarki, ani też ośrodkiem badawczym, stanowiącym zaplecze działalności dydaktycznej. Pełnię akademickości uczelnia uzyskuje, kiedy stwarza warunki do wykorzystania wiedzy, potencjału intelektualnego, pomysłów, zapału młodych ludzi, studentów, absolwentów oraz pracowników nauki. Uczelnie są najlepszym, najbardziej bogatym i obfitym źródłem nowych idei, gdzie kształtują się myśli, przekazywana

¹⁵ J.M. Pawlikowski, *Polskie uczelnie wobec wyzwań procesu bolońskiego*, Zespół Promotorów Bolońskich, http://www.dzn.agh.edu.pl/nowa/doc_wew1234/proces/opracowania/polskie_uczelnie_wobec_wyzwan_procesu_bolonskiego.pdf (15 V 2010), s. 4.

¹⁶ Model humboldtowski uczelni bazuje na założeniu łączeniu nauczania i badań naukowych, „poszukiwanie prawdy wolne od wszelkich uprzedzeń traktując jako nadrzędny imperatyw”. Służyć temu miało wprowadzenie seminariów i laboratoriów do organizacji uniwersytetu i do systemu nauczania. Ponadto uniwersytet był finansowany z budżetu państwa i miał służyć państwu. Model ten został sformułowany przez Wilhelma i Aleksandra Humboldta przy okazji tworzenia w 1810 r. Uniwersytetu Berlińskiego. Humboldtowski model uniwersytetu określał wyższe szkolnictwo w większości krajów europejskich w ciągu następnych dwóch stuleci. B. Geremek, *Idea uniwersytetu*, „Alma Mater” 2001, <http://www3.uj.edu.pl/alma/alma/26/01/35.html> (15 V 2010). Zob. również S. Guri-Rosenblit, *Wiele idei „uniwersytetu” i ich różne przejawy*, http://www.dsw.edu.pl/fileadmin/user_upload/seminaria/Kropiwnicki_Guri_Rosenblit_Wiele_idei_uniwersyte (16 V 2010), s. 1–32.

¹⁷ J.M. Pawlikowski, *op. cit.*, s. 7.

¹⁸ *Ibidem*, s. 5.

jest wiedza, prowadzone są badania. Tam też rodzą się nowe pomysły, które bardzo często mogą być wykorzystane do uruchomienia nowej działalności gospodarczej”. Co więcej, w dokumencie pada stwierdzenie, że niewykorzystanie tego aspektu działalności uczelni wyższych „świadczyłoby o utracie części potencjału rozwoju gospodarczego kraju”¹⁹.

Obecnie w obszarze edukacji rzeczywiście następuje poprawa współczynnika scholaryzacji w całym kraju. Jednak prowadzenie badań pozostaje przede wszystkim domeną uczelni technicznych i medycznych. Trudno też zauważyć ścisły związek pomiędzy wzrostem liczby uczelni i wzrostem liczby studentów a potencjałem i szansami rozwojowymi przedsiębiorczości²⁰. W tym kontekście należy mówić o roli uczelni w procesie transferu wiedzy – roli tym bardziej istotnej, iż jak wspomniano wyżej, prowadzone badania i wiedza zdobyta w procesie dydaktycznym powinny odnajdywać swoje zastosowanie w praktyce gospodarczej.

Przejawem takiego podejścia jest koncepcja tzw. przedsiębiorczości akademickiej, rozumianej jako proces powstawania przedsiębiorstw „odpryskowych”, tzw. *spin-off* lub *spin-out*²¹. Poza tą możliwością istnieją inne formy relacji z macierzystą instytucją naukową, np. współpraca bez formalnych powiązań, umowy licencyjne na wykorzystanie rozwiązań technicznych, udział kapitałowy obejmowany przez instytucję naukową w zamian za udostępnienie praw własności intelektualnej, o których po części była już mowa.

Realizacja postulatu usprawnienia transferu wiedzy z uczelni wyższych do gospodarki, czy to przez pryzmat koncepcji przedsiębiorczości akademickiej, czy też po prostu poprzez komercjalizację wyników badań realizowanych w ramach uczelni, napotyka jednak na wiele znaczących barier.

5. BARIERY TRANSFERU WIEDZY Z UCZELNI DO GOSPODARKI

Najogólniej bariery w transferze wiedzy z uczelni do gospodarki można podzielić na organizacyjne, prawne, finansowe, popytowe, mentalno-kulturowe i kompetencyjne. Wy-

¹⁹ Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka. Wartość dla uczelni, wiedza dla przedsiębiorczości*, Warszawa 2008, <http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inicjatywy-ministerstwa/programy-ministra/innowacyjnosc/przedsiębiorczosc-akademicka-konsultacje> (20 V 2010), s. 2.

²⁰ R. Drozdowski, *Potencjał regionów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości akademickiej*, [w:] *Ekspertyzy i analizy na potrzeby resortu Ministerstwa Gospodarki, dotyczące zagadnień transformacji wiedzy, konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, opracowane przy współudziale PARP*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007, s. 34.

²¹ Brak przy tym jednoznacznej definicji firm *spin-off* i *spin-out*. Według PARP firmą typu *spin-off* określa się podmiot, który powstał w wyniku usamodzielnienia się pracowników jednostki macierzystej, wykorzystując jej potencjał materialny i intelektualny. Warto zaznaczyć, iż za jednostkę macierzystą uznaje się zarówno przedsiębiorstwo, jak też ośrodki akademickie i jednostki badawcze. Podstawowym powodem założenia firmy *spin-off* czy *spin-out* jest komercjalizacja wynalazku, nowych technologii czy badań.

Drugim typem przedsiębiorstw odpryskowych są firmy typu *spin-out*. Elementem odróżniającym je od firm typu *spin-off* jest relacja z organizacją macierzystą. *Spin-out* powstaje najczęściej za wiedzą zarządu macierzystego podmiotu (przedsiębiorstwa lub uczelni). Przedsiębiorstwo takie pozostaje w powiązaniu kapitałowym lub operacyjnym z jednostką macierzystą, a więc w zakresie m.in. obsługi prawnej, księgowej i marketingowej oraz korzystania z kanałów dystrybucji instytucji macierzystej. Inna definicja zapisana została na potrzeby programu operacyjnego „Kapitał ludzki 2007–2013”. Według niej firma typu *spin-out* nie jest formalnie związana z macierzystą uczelnią. W tej klasyfikacji mieszczą się również firmy zakładane przez absolwentów wykorzystujących wiedzę zdobytą w trakcie studiów. Por. *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. Matusiak, PARP, Warszawa 2005, s. 131; Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Szczegółowy opis priorytetów programu operacyjnego „Kapitał ludzki 2007–2013”*, załącznik V: *Słownik terminologiczny dla szczegółowego opisu priorytetów PO KL*, Warszawa 2009, s. 338.

daje się jednak, że szczególną rolą uczelni wyższych w procesie transferu wiedzy z sektora nauki do gospodarki jest niwelowanie barier o charakterze mentalno-kulturowym i kompetencyjnym.

W tym zakresie przede wszystkim warto zwrócić uwagę na stan wiedzy i kompetencji pracowników naukowych oraz studentów w zakresie przedsiębiorczości, który wydaje się niewystarczający. Potwierdzenie takiej diagnozy odnaleźć można w wynikach wielu badań dotyczących przedsiębiorczości.

W literaturze wskazuje się na znaczenie kompetencji w rozwijaniu przedsiębiorstw. Poszukując odpowiedzi na pytanie, jaki jest czy też powinien być przedsiębiorca, badacze formułują poglądy w odniesieniu do teorii kompetencji. Pojęcie kompetencji oznacza wykształcenie, wiedzę i umiejętności stanowiące przesłanki do zajmowania odpowiednich stanowisk, podejmowania decyzji i sprawowania kontroli. Tak więc osoba kompetentna to taka, która zna się na rzeczy i pod każdym względem jest przygotowana do wykonywanej pracy. Prowadzenie działalności gospodarczej oraz inne formy transferu wiedzy przedstawione już w opracowaniu wymagają odpowiednich kompetencji²².

Ponieważ wiedza stanowi przedmiot różnych dyscyplin naukowych, w celu zdobycia odpowiednich kompetencji konieczne jest studiowanie, trenowanie oraz praktyczne stosowanie wiedzy z różnych dyscyplin naukowych. Wśród wymienianych w literaturze przedmiotu obszarów kompetencji przedsiębiorców wskazać można zarządzanie, marketing, personel, finanse i wiedzę o otoczeniu. Każdy z tych obszarów obejmuje zarówno wiedzę, jak i umiejętności jej wykorzystania w konkretnej rzeczywistości.

Okazuje się, co ujawniły badania prowadzone w Wielkopolsce, że do rozwoju przedsiębiorczości akademickiej może przyczynić się wsparcie w zakresie dostarczenia „wiedzy praktycznej, bo dość często barierą rozwojową tego typu są niedostateczne umiejętności operacyjne, w tym także brak umiejętności stworzenia strategii rozwoju firmy czy brak umiejętności operacyjnego wdrażania tej strategii. W konsekwencji, relatywnie dużo nawet dobrze skonceptualizowanych projektów biznesowych nie odnosi na rynku sukcesu, gdyż wdrażające je w życie osoby okazują się mieć niewystarczające przygotowanie menedżerskie. Takie złe doświadczenia z istniejących już podmiotów wskazują na konieczność prowadzenia szeregu działań na rzecz wsparcia kompetencji osób, które mogą potencjalnie założyć przedsiębiorstwo”²³.

Wśród innych barier o charakterze kompetencyjnym wymienić można niski poziom znajomości języków obcych, nieznanomość przepisów (prawnych, podatkowych), niski poziom praktycznej wiedzy o biznesie i brak doświadczeń biznesowych²⁴. Inną kwestią jest połączenie wiedzy i kompetencji naukowych z kompetencjami i „zacięciem” biznesowym. Jest to bardzo ważny czynnik w procesach komercjalizacji.

Druga grupa szczególnie istotnych barier w transferze wiedzy z uczelni do gospodarki to bariery mentalno-kulturowe. Związane są one przede wszystkim z trudnością w przekonaniu pracowników naukowych i studentów do prowadzenia własnej działalności go-

²² Zob. F. Bławat, *Przedsiębiorca w teorii przedsiębiorczości i praktyce małych firm*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2003; K. Safin, *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości – próba systematyzacji*, [w:] *Uwarunkowania przedsiębiorczości*, red. K. Jaremczuk, Wydawnictwo PWSZ, Tarnobrzeg 2004; J.G. Wissema, *Technostarterzy – dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa 2005.

²³ Public Profits, *Opracowanie modelu wspierania przedsiębiorczości akademickiej w Wielkopolsce. Raport końcowy [dla Urzędu Miasta Poznania]*, Poznań 2006, s. 86.

²⁴ R. Drozdowski, *op. cit.*, s. 37.

spodarczej²⁵. Wielu autorów badań w tym zakresie podkreśla konieczność podejmowania działań prowadzących do przewycięzania tej jednej z „najpoważniejszych barier na drodze do rozwoju przedsiębiorczości akademickiej”, która wynika między innymi z „braku świadomości korzyści płynących z komercjalizacji nauki i strachu przed ryzykiem związanym z prowadzeniem własnej działalności gospodarczej”²⁶.

Dominuje orientacja na pracę najemną, która ma „głębokie zakorzenienie społeczno-kulturowe, objawiające się m.in. niechęcią do podejmowania ryzyka gospodarczego czy nieakceptowaniem zasady odroczonej gratyfikacji”. Jednocześnie zauważa się brak motywacji do angażowania się w projekty międzynarodowe, udział w których „umożliwia uczenie się od instytucji i regionów posiadających dłuższe i bogatsze doświadczenia we wspieraniu przedsiębiorczości akademickiej”²⁷. Przedsiębiorczość przybiera często postać „przedsiębiorczości obronnej”, co polega na przykład na decydowaniu się na samozatrudnienie w wyniku obawy przed utratą dotychczasowego miejsca pracy²⁸.

Inną barierą jest wzrost kosztów wejścia w działalność gospodarczą, a także większa wiarygodność dla kredytobiorcy osób mających stałe dochody z tytułu pracy świadczonej w oparciu o umowę bezterminową. Ludzie są zainteresowani „odpowiednio wysokimi dochodami uzyskiwanymi z tytułu pracy wykonywanej na rzecz dużych, korporacyjnych podmiotów gospodarczych”. Jednocześnie dochodzi do tego niski poziom zaufania społecznego. Społeczeństwo polskie nie tylko nie ufa państwu i jego instytucjom, ale i sobie nawzajem. W takich okolicznościach „wszelcy inni, wszelcy dalsi partnerzy społeczni traktowani są raczej jako potencjalni rywale niż jako potencjalni wspólnicy i kooperanci”²⁹. Nie należy lekceważyć też innej ważnej kwestii, która odnosi się bezpośrednio do uczelni wyższych, a którą jest atmosfera panująca na uczelniach.

Wymienione i pokrótce przeanalizowane dwa rodzaje barier mogą być w znacznym stopniu zmniejszane dzięki prowadzeniu odpowiednich działań ze strony uczelni wyższych. I nie wymaga to od nich specjalnego zaangażowania finansowego czy wysiłku organizacyjnego. Może być w zasadzie realizowane w ramach prowadzonego systemu edukacji. Bez wątpienia jednak również w pewnym zakresie uczelnie mogą zaradzić pozostałym rodzajom barier.

Gdyby się przyjrzeć barierom organizacyjnym w ramach struktur uczelni, można chociażby wskazać na ogólnie częsty brak wsparcia studentów i absolwentów. Wyniki badań przedsiębiorczości akademickiej w Polsce wskazują, że nawet wsparcie udzielane przez ośrodki przedsiębiorczości akademickiej – utworzone przecież w celu wsparcia takiej działalności – jest niewystarczające. W szczególności niedobór ten dotyczy wsparcia o charakterze typowo biznesowym, na przykład w postaci praktycznych szkoleń czy skutecznego pośredniczenia między startującymi przedsiębiorstwami a inwestorami instytucjonalnymi³⁰.

Do barier prawnych w kontekście warunków tworzonych na uczelni zaliczyć można między innymi niedobory w zakresie regulacji współpracy nauki z gospodarką. Są to

²⁵ Zob. W. Radkiewicz, *Psychiczne determinanty przedsiębiorczości*, [w:] *Przedsiębiorczość w procesie przemian strukturalnych w Europie Środkowo-Wschodniej*, red. K. Jaremczuk, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1999.

²⁶ Public Profits, *op. cit.*, s. 80.

²⁷ *Ibidem*, s. 60, 78.

²⁸ *Samozatrudnienie. Analiza wyników badań*, red. R. Drozdowski, P. Matczak, PARP, Warszawa 2004.

²⁹ R. Drozdowski, *op. cit.*, s. 32.

³⁰ R. Drozdowski, *op. cit.*, s. 37.

przede wszystkim: brak jednoznacznych regulacji w zakresie praw intelektualnych; wzajemnie wykluczające się przepisy prawa dotyczące transferu technologii; oraz brak rozwiązań wewnątrzuczelnianych na poziomie statutów czy regulaminów dotyczących zarządzania wynikami badań oraz własnością intelektualną³¹. Inne kwestie stanowią: brak rozwiązań formalnoprawnych do tworzenia firm odpryskowych, niedopracowane przepisy podatkowe dotyczące ulg inwestycyjnych i innowacyjnych oraz uprawnienia do projektowania należące do osób indywidualnych, a nie do jednostki, co w zasadzie nie zachęca do tworzenia spółek typu *spin-off*³².

Przeprowadzone do tej pory badania przedsiębiorczości akademickiej w Polsce ujawniły, że istotną barierą rozwojową przedsiębiorczości akademickiej jest „nie tyle nawet brak jej dostępu do kapitału inwestycyjnego mogącego zainteresować się przedsiębiorstwami akademickimi”, co „brak mechanizmów współpracy przedsiębiorczości akademickiej z inwestorami instytucjonalnymi i z aniołami biznesu”³³.

Utrudnienia w dostępie do rynku finansowego sprawiają, że większość projektów zostaje „zaprogramowana na mikroskalę”³⁴. Ponadto zauważa się niedobór wiedzy o rynku inwestycyjnym i jego mechanizmach, brak powiązań z funduszami inwestycyjnymi oraz brak dostatecznego autorytetu przedsiębiorstw akademickich wśród inwestorów³⁵.

6. UCZELNIA JAKO PODMIOT TRANSFERU WIEDZY

Szereg przedstawionych wyżej rodzajów barier w transferze wiedzy do gospodarki może być w pewnym stopniu zniwelowany – m.in. poprzez zmiany w programach nauczania kładące nacisk na pozyskanie wiedzy z zakresu przedsiębiorczości przez studentów różnych kierunków studiów, czy poprzez zmiany w regulacjach wewnętrznych uczelni. Dalej idącym rozwiązaniem jest wsparcie rozwoju instytucji, które tworzyć mogą swego rodzaju pomost między uczelniami wyższymi a gospodarką. Można stworzyć listę wielu rodzajów takich instytucji. Wśród nich wymienić warto chociażby: centra transferu technologii czy centra zaawansowanych technologii; inkubatory przedsiębiorczości, w tym tzw. akademickie inkubatory przedsiębiorczości; inkubatory technologiczne; parki naukowo-technologiczne i przemysłowe; konsorcja badawczo-rozwojowe; fundacje wspierające transfer technologii i przedsiębiorczość, działające w powiązaniu z uczelniami; firmy odpryskowe (*spin-off* / *spin-out*); biura karier; firmy doradcze i doradców; instytuty badawczo-rozwojowe; aniołów biznesu; fundusze *venture capital*; ośrodki szkoleniowo-doradcze.

Spośród powyższych na szczególną uwagę w kontekście roli uczelni w procesie transferu wiedzy zasługują według J. Baruka parki naukowe i technologiczne oraz inkubatory i centra techniki i innowacji³⁶. Koncepcja bazująca na tworzeniu parków naukowych ma sprzyjać rozwojowi badań, szczególnie że główną cechą tych podmiotów jest powiązanie przedsiębiorstw należących do parku ze szkołami wyższymi. Przedsiębiorstwa dzięki współpracy z uczelniami wyższymi zyskują dostęp do wiedzy naukowej, która może zostać przetworzona w rzeczywiste rozwiązania, natomiast uczelnie mogą być miejscem

³¹ *Ibidem*, s. 37.

³² *Transfer wiedzy i nauki do biznesu – doświadczenia regionu Mazowsze*, red. M.A. Weresa, Instytut Gospodarki Światowej-SGH, Warszawa 2007, s. 129.

³³ *Public Profits*, *op. cit.*, s. 60.

³⁴ *Ibidem*, s. 84.

³⁵ R. Drozdowski, *op. cit.*, s. 37.

³⁶ J. Baruk, *op. cit.*, s. 130–131.

powstawania nowych przedsiębiorstw. Tworzone dzięki tej współpracy „terytorialne środowisko innowacyjne” pozwala na rozwój przedsiębiorczości, na tworzenie sieci współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami, ich dostawcami i odbiorcami oraz ośrodkami badawczymi i naukowymi, co wpływa na wykształcenie specyficznych kompetencji, norm i zachowań w danej lokalizacji³⁷.

Koncepcja oparta na tworzeniu inkubatorów ma na celu tworzenie nowych miejsc pracy i nowych przedsiębiorstw. W tym przypadku potrzeby badawcze nie są aż tak ważne. Jednocześnie jednak warto zauważyć, że inkubatory jako wyodrębnione organizacyjne, budżetowo i lokalowo jednostki, które zapewniają początkującym przedsiębiorcom z sektora małych i średnich przedsiębiorstw pomoc w uruchomieniu i prowadzeniu firmy, mogą być nastawione przede wszystkim na firmy oferujące produkt lub usługę powstałą w wyniku wdrożenia nowej technologii³⁸. Inkubator technologiczny oferuje wiele usług podobnych do tradycyjnych inkubatorów przedsiębiorczości, jednak funkcje, jakie spełnia, polegają także na optymalizacji warunków niezbędnych dla transferu oraz komercjalizacji technologii³⁹.

Należy przy tym wspomnieć jeszcze o jednym rodzaju inkubatora, jakim jest akademicki inkubator przedsiębiorczości. Podstawową jego rolą jest również wspieranie przedsiębiorczości, przy czym jest on bardziej nastawiony na wyszukiwanie w ramach uczelni pomysłów, koncepcji i osiągnięć naukowych, które mogłyby stanowić podstawę do uruchomienia działalności gospodarczej, na systematyczną współpracę z podmiotami gospodarczymi działającymi w regionie oraz na organizację szkoleń w zakresie wiedzy niezbędnej do prowadzenia działalności gospodarczej skierowanych do środowiska akademickiego⁴⁰. Rolą akademickich inkubatorów przedsiębiorczości jest więc wspieranie środowiska akademickiego.

Tworzenie centrów techniki i innowacji ma zachęcać uniwersytety i rządowe instytucje badawcze do tworzenia relacji z przedsiębiorstwami zdolnymi do komercjalizacji wyników badań naukowych i zamiany ich na nowe produkty i procesy, czyli innowacje. Tego typu związki, zwłaszcza z uczelniami wyższymi, są szczególnie ważne. Instytucje pełniące rolę centrów techniki i innowacji (inaczej: centra transferu technologii) to jednostki sfery nauki: placówki naukowo-badawcze, instytuty i jednostki badawczo-rozwojowe, często będące częścią uczelni, oraz jednostki działające w ramach parków technologicznych, agencji rozwoju regionalnego i inkubatorów przedsiębiorczości fundacji. Ich zakres działania reguluje ustawa „Prawo o szkolnictwie wyższym”. Zapisano w niej, że centrum transferu technologii może być stworzone w celu sprzedaży lub nieodpłatnego przekazania wyników badań i prac rozwojowych do gospodarki. Może zostać stworzone w formie jednostki ogólnouczelnianej lub też w formie spółki handlowej czy fundacji⁴¹.

Centra transferu technologii przeprowadzają audyty we współpracy z ekspertami regionalnej politechniki i ekspertami biznesowymi.⁴² Ponadto zajmują się *technology watch* przez śledzenie bieżących osiągnięć technologii, kojarzą partnerów do współpracy techno-

³⁷ I. Pietrzyk, *Paradygmat rozwoju terytorialnego*, [w:] *Gospodarka przestrzenna i regionalna w trakcie przemian*, red. W. Kosiedowski, UMK, Toruń 1995, s. 20–21.

³⁸ W. Burdecka, *Instytucje otoczenia biznesu*, PARP, Warszawa 2004, s. 65.

³⁹ http://www.soiipp.org.pl/pliki/osrodki/ink_techn_opis.pdf (7 I 2007).

⁴⁰ MNiSW, *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka...*, s. 6.

⁴¹ Ustawa z 27 stycznia 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (DzU nr 164, poz. 1365, art. 86).

⁴² W. Burdecka, *op. cit.*, s. 66.

logicznej, oferują pomoc przy poszukiwaniu partnerów do konkretnych projektów współpracy technologicznej oraz prowadzą bazy ofert i zapotrzebowań technologicznych.

Ich działalność sprowadza się więc przede wszystkim do pośrednictwa w przepływie informacji między jednostkami naukowo-badawczymi posiadającymi pomysły, patenty i wyniki badań naukowych a przedsiębiorstwami, które mogą wykorzystywać tę wiedzę w praktyce. Funkcje centrów transferu technologii mogą pełnić niektóre jednostki badawczo-rozwojowe, a częściowo także stowarzyszenia techniczne.

Na szczególną uwagę z punktu widzenia możliwości wspierania transferu wiedzy przez uczelnie zasługują oprócz już wymienianych także konsorcja badawczo-rozwojowe, biura karier, fundacje wspierające transfer technologii, instytuty uczelniane czy firmy *spin-off* i *spin-out*. Wydaje się, że obok parków naukowych i technologicznych, inkubatorów i centrów techniki i innowacji – jak wynika z doświadczeń nie tylko krajowych, ale i zagranicznych – te rodzaje podmiotów mogą być tworzone w ramach czy też przy współudziale uczelni wyższych, a celem ich działalności jest sprzyjanie transferowi wiedzy z uczelni do podmiotów gospodarczych.

W celu zachęcenia podmiotów gospodarczych i uczelni do wzajemnej współpracy tworzone są konsorcja naukowo-badawcze (badawczo-rozwojowe). Jest to forma współpracy, która w szczególny sposób sprzyja komercjalizacji wyników badań. Jak słusznie zauważa profesor Z. Sojka z Uniwersytetu Jagiellońskiego, prowadzone badania powinny zostać sfinalizowane w postaci skutecznego wdrożenia ich wyników w przemyśle. W tej sytuacji jednak konieczne jest ich finansowanie, czemu mogą sprzyjać wspomniane konsorcja, szczególnie gdy ich członkami są instytucje o komplementarnych kompetencjach⁴³.

Jedną z inicjatyw uczelni wyższych służących studentom i absolwentom wsparciem w podejmowaniu działań na rynku pracy są biura karier. Prowadzą one obok działalności poradniczej także szkoleniową oraz wspierają innowacyjną przedsiębiorczość m.in w formie inkubatorów przedsiębiorczości⁴⁴.

Powstawanie tego rodzaju instytucji przy uczelniach wyższych w Polsce jest coraz częstsze. Tworzenie instytucji wsparcia w ramach uczelni wyższych, czy nawet udział w nich, jest niewątpliwie jednym z przejawów odpowiedzi uczelni wyższych na wyzwania, jakie stawiają przed nimi zachodzące zmiany. Nastawienie na bliższą współpracę wyższych uczelni z rynkiem pracy zaowocowało jednak w wielu krajach na świecie nie tylko tworzeniem instytucji ogólnouczelnianych, ale i zmianami w kierunku profesjonalizacji zarządzania uczelniami, nowymi modelami finansowania szkolnictwa wyższego, udziałem w procesie edukacji specjalistów – praktyków spoza uczelni – oraz zmianami w programach studiów ukierunkowanymi na wyższy poziom przygotowania praktycznego⁴⁵. Za przykład posłużyć może strategia Uniwersytetu Twente (Universiteit Twente) z Holandii. Na gruncie krajowym również można poszukiwać przykładów takiej współpracy i prowadzenia działań sprzyjających bliższej współpracy z przedsiębiorstwami, jak ma to miejsce chociażby na Uniwersytecie Wrocławskim.

⁴³ A. Łubnicka, *Rolą uczelni jest innowacyjność. Wywiad z prof. Zbigniewem Sojką*, „NIMB” 5 (2009), <http://www.citru.uj.edu.pl/?q=pl/node/1042>.

⁴⁴ P. Górski, *Czynniki kulturowe oraz ich znaczenie dla współpracy szkolnictwa wyższego z pracodawcami. Przypadek zarządzania w turystyce*, [w:] *Referaty z konferencji „Ochrona wiedzy i innowacji”* (Kraków, 19–20 I 2009), s. 67–68.

⁴⁵ *Uczelnie i ich otoczenie. Możliwości i formy współdziałania*, red. B. Minkiewicz, SGH w Warszawie, Warszawa 2003, s. 35.

7. „PRZEDSIĘBIORCZY UNIWERSYTET” – STUDIUM PRZYPADKU UNIWERSYTETU TWENTE⁴⁶

Region Twente znajduje się pomiędzy Amsterdamem i Zagłębiem Ruhry. Upadek przemysłu włókienniczego – jednego z głównych filarów regionalnej gospodarki – stworzył potrzebę zachęcenia przedsiębiorców i mieszkańców do podejmowania innych rodzajów działalności, by doprowadzić do ożywienia gospodarczego regionu. W zasadzie regionalny system innowacji Twente jest obecnie bardzo silnie uzależniony od działalności Uniwersytetu Twente (UT). Uczelnia ta została powołana przez rząd holenderski w 1961 r. Był to trzeci uniwersytet techniczny w kraju obok Technische Universiteit Delft (1842) i Technische Universiteit Eindhoven (1956 r.).

W roku 2006 na UT studiowało około 6000 studentów i pracowało 2800 pracowników akademickich oraz członków personelu innych jednostek. UT wraz ze swoimi jednostkami przyuczelnianymi ma bardzo istotny wpływ na rozwój całego regionu. Podaje się, że w ramach działań Uniwersytetu powstało co najmniej 500 przedsiębiorstw. Rokrocznie powstaje w regionie około 1000 nowych miejsc pracy tworzonych przez firmy pochodzące z UT. Co ważne, około 80% przedsiębiorstw pozostaje w bezpośrednim sąsiedztwie uczelni.

Od 2001 r. UT składa się z pięciu wydziałów, które są odpowiedzialne za nauczanie. Prowadzą one zarówno kierunki edukacji związane z naukami społecznymi, w tym zarządzaniem i ekonomią, jak i elektrotechniczne, informatyczne czy obejmujące mechanikę. Badania prowadzone na UT skupiają się na obszarach, w których działa pięć instytutów badawczych: Institute for Biomedical Technology (BMTI), Centre for Telematics and Information Technology (CTIT), Institute for Nanotechnology (MESA+), Institute of Mechanics, Processes and Control – Twente (IMPACT) i Institute for Governance Studies (IGS).

W połowie lat 70. UT stał się tzw. uniwersytetem z dwiema kompetencjami, co oznaczało, że w jego ramach działały nie tylko wydziały techniczne, ale i uruchomiono kierunki związane z naukami społecznymi. Taka zmiana była reakcją na prowadzoną w tym czasie krajową politykę, w ramach której przewidywano nawet zamknięcie tej uczelni. Studenci zostali zobowiązani do podjęcia nauki nie tylko w ramach głównego kierunku nauki na uniwersytecie, ale i w zakresie nauki o zarządzaniu i wiedzy dotyczącej przedsiębiorczości. Takie podejście, promujące interdyscyplinarność, sprawiło, że uniwersytet lepiej odpowiadał na potrzeby społeczne i gospodarcze regionu. Przyjęto wręcz założenie, że uniwersytet ma sprzyjać wzmocnieniu regionalnej gospodarki. Wówczas UT stał się „przedsiębiorczym uniwersytetem”.

W latach 80. na swego rodzaju „model Twente” składały się cztery kluczowe elementy:

1. Transferpunt – organizacja założona w 1979 r. w celu wsparcia małych i średnich przedsiębiorstw poprzez ułatwienie im dostępu do pracowników uczelni. Później organizacja została przemianowana na Transfer Research and Development, podobnie jak na uniwersytecie w Leuven, a w latach 90. – na Liaison Group. Ostatecznie grupa stała się częścią utworzonego w ramach Uniwersytetu instytutu pod nazwą NIKOS.

⁴⁶ E. Arnold, J. Deuten, R. Zaman, *Four Case Studies in University Modernisation: KU Leuven, Twente, Manchester and Loughborough. Report to the Royal Swedish Academy of Engineering*, Technopolis, Brighton 2006; <http://www.kennispark.nl>, <http://www.universiteitwente.nl>, <http://www.utwente.nl> (10–20 V 2010).

2. Business Technology Centre – założony w 1982 r. inkubator, położony w pobliżu uczelni. W jego ramach mogą działać firmy o charakterze *spin out*.
3. The Holding Technopolis Twente – organ prawnie wyodrębniony, który prowadzi transakcje handlowe w ramach otoczenia zewnętrznego Uniwersytetu. Pierwszym jego przedsięwzięciem był rozwój hotelu w ramach kampusu, którego celem było zapewnienie miejsc na organizację m.in. konferencji i innych działań na rzecz zdobywania nowych kwalifikacji przez różne grupy odbiorców z uczelni i z zewnątrz. Hotel okazał się jednak dobrą inwestycją – od samego początku przynosił znaczące przychody uczelni.
4. Program TOP (Temporary Entrepreneurial Positions) – rozpoczęty w 1984 r. Miał na celu pobudzanie i ułatwianie absolwentom oraz pracownikom Uniwersytetu zakładanie własnych firm (*spin-off*). Program oferował dotacje, a następnie atrakcyjne pożyczki na rozpoczęcie własnej działalności. Kierunki działania podmiotów musiały dotyczyć obszarów badawczych realizowanych w ramach wydziałów Uniwersytetu. Innym kryterium wyboru uczestników programu była konieczność uzyskania aprobaty ze strony komitetu utworzonego m.in. z przedstawicieli innych regionalnych przedsiębiorstw. Obecnie program TOP prowadzi w imieniu UT instytut NIKOS.

Jak już wspomniano, w odniesieniu do UT w literaturze przedmiotu często spotkać się pojęcie „przedsiębiorczego uniwersytetu”. Nawet w samej misji Uniwersytetu pojawia się następujące sformułowanie: „Uniwersytet Twente jest uniwersytetem przedsiębiorczym opartym na badaniach”. W strategii rozwoju kładzie się nacisk na rozwój technologiczny i rozwój w zakresie społeczeństwa opartego na wiedzy. W trosce o przepływ wiedzy z uczelni do gospodarki prowadzone jest projektowanie i wdrażanie potencjału wiedzy w dziedzinie nauki i technologii, co ma na celu doprowadzić uczelnię do zajęcia czołowego miejsca wśród uniwersytetów technicznych w Holandii.

W „Planie 2005–2010” UT zawarto trzy główne kierunki zmian: globalizację, przejście od społeczeństwa przemysłowego do społeczeństwa wiedzy i postęp w dziedzinie technologii teleinformatycznych (ICT). Na poziomie regionalnym Uniwersytet Twente przyjął za cel zachęcanie do aktywnego działania, przedsiębiorczości i innowacyjności. Ze względu na swoje niewielkie rozmiary UT ma mieć unikalny profil, nastawiony na przedsiębiorczość uczelni.

UT osiągnął jak dotąd najlepsze efekty w zakresie liczby powstałych firm typu *spin-off* spośród wszystkich holenderskich uniwersytetów. Działania w wielu dziedzinach mają sprzyjać ekonomicznemu i społecznemu rozwojowi UT, nie tylko w odniesieniu do północno-wschodniej części Holandii i regionu Twente, ale i do euroregionu. W oparciu o powiązania społeczne i innowacje technologiczne UT tworzy swego rodzaju sieci powiązanych instytucji. W strategii Uniwersytetu zapisana została konieczność „zintensyfikowania polityki w nadchodzącym okresie na działaniach mających doprowadzić do osiągnięcia pozycji najbardziej przedsiębiorczego uniwersytetu w Europie”.

Zaletą bliskiego położenia przedsiębiorstw przy uczelni jest łatwość współpracy ze studentami, którzy mogą być dobrymi, zdolnymi, a jednocześnie niedrogimi pracownikami. To właśnie inteligentni ludzie pracujący w firmach znajdujących się wokół uniwersytetu i niewielkie koszty działalności stanowią podstawę sukcesu takich podmiotów. W Holandii uczelnie otrzymują pieniądze za każdego absolwenta, dlatego też większość działań Uniwersytetu jest nastawiona właśnie na absolwentów. UT inwestuje w studentów dopiero po studiach, jeśli założą własną firmę. W zasadzie takie podejście jest szczególnie

ważne z punktu widzenia finansów uczelni, gdyż student, który zakłada firmę na drugim czy trzecim roku może nigdy nie skończyć studiów albo zrobi to z dużym opóźnieniem⁴⁷.

Innowacyjny produkt firm zlokalizowanych w regionie Twente powstaje na bazie wiedzy, którą zwykle dysponuje Uniwersytet. Jednak tak naprawdę o sukcesie decyduje wdrożenie i komercyjne zastosowanie w firmach tej akademickiej wiedzy. Dla wszystkich studentów uczelni i dla jej władz jasne jest, że bez praktycznego wdrożenia nie można mówić o prawdziwej innowacji, a do tego potrzebna jest dobra współpraca uczelni ze sferą biznesu.

Firmy znajdujące się w pobliżu Uniwersytetu korzystają z potencjału uczelni szerzej niż tylko zatrudniając do pracy studentów. Znaczenie ma także współpraca z badaczami w celu rozwinięcia danego produktu od strony naukowej. Takie naukowe uzasadnienie walorów danego produktu lub usługi zazwyczaj znacząco podnosi jego wartość. Poza tym zdarza się, że Uniwersytet proponuje współpracującym z nim przedsiębiorcom poprowadzenie zajęć ze studentami z tzw. praktycznej przedsiębiorczości.

Na podstawie misji i profilu UT można odczytać trzykierunkową politykę uniwersytetu: nastawienie na przepływ wiedzy do przemysłu, wspieranie postaw przedsiębiorczych pracowników i studentów uczelni oraz działania nastawione na budowę parku naukowego.

W kontekście przepływu wiedzy do przemysłu polityka UT nakierowana jest zarówno na już istniejące, jak i na nowe przedsiębiorstwa. Działające firmy są zachęcane do zlokalizowania swojej działalności na terenie lub w pobliżu kampusu. Uniwersytet sprzyja tworzeniu nowych firm w dziedzinach badawczych bliskich uczelni. Jedną z instytucji służących temu jest Innovation Lab, którego celem jest doskonalenie doświadczenia w zakresie własności intelektualnej i podnoszenie poziomu wiedzy w tym zakresie.

W drugim obszarze Uniwersytet wspiera przedsiębiorczość wśród pracowników i studentów, opierając się na takich elementach UT, jak:

- programy TOP i TOP Plus dla firm rozpoczynających działalność,
- inkubatory (np. BTC i MTF),
- inkubatory przedsiębiorczości funkcjonujące w ramach instytutów badawczych uniwersytetu (np. MESA +, BMTI),
- Innofonds – zapewnienie kapitału podwyższonego ryzyka,
- system patentów, który zapewnia, że dochody z patentów i licencji w *spin-off* trafiają nie tylko do UT (20%), ale także do naukowców i zespołów badawczych lub instytutów.

Ważną inicjatywą Uniwersytetu było powołanie w 2001 r. Niderlandzkiego Instytutu Przedsiębiorczości Opartej na Wiedzy (NIKOS). Organizacja zajęła się zarówno budową naukowych podstaw przedsiębiorczości, jak i praktyczną pomocą (szkolenia, konsultacje) dla młodych przedsiębiorców. W misji NIKOS zapisane zostało prowadzenie badań naukowych, nauczanie, świadczenie usług doradczych, wspieranie rozwoju przedsiębiorczości oraz nowych i istniejących firm, a także udział w sieci społeczno-gospodarczej i technologicznej. NIKOS jest bardzo młodym instytutem badawczym. W zasadzie jednak historia tego instytutu rozpoczęła się znacznie wcześniej, bo odziedziczył on w spadku zadania realizowane w ramach programu TOP i innych wcześniejszych projektów. Insty-

⁴⁷ A. Szoszkiewicz, *Od frustracji do innowacji*, „Innowacyjni. Biuletyn Programu Operacyjnego »Innowacyjna Gospodarka«” 2008/2 [5], s. 16–17.

tut niejako powiązał je ze sobą w jeden spójny organizm. Realizacja misji Instytutu w zasadzie bazuje na przedstawionych wyżej instytucjach.

NIKOS zatrudnia około dwudziestu pracowników, w tym doktorantów, asystentów i docentów, naukowców, doradców i rozwoju biznesu pracowników administracji. Poza stałymi pracownikami kadrę NIKOS zasilają inni pracownicy uczelni czy stypendyści unijnego programu Marie Curie. Warto w tym miejscu zauważyć, że Unia Europejska (UE) uznała w 2002 r. NIKOS za centrum doskonałości w dziedzinie przedsiębiorczości opartej na wiedzy i wyznaczyła w jego ramach siedzibę ośrodka szkoleniowego Marie Curie (*Marie Curie Training Site*), co kwalifikuje NIKOS do otrzymywania dotacji dla naukowców. Dodatkowe środki finansowe pochodzą z różnych projektów finansowanych przez UE, dwa ministerstwa holenderskie – mianowicie Ministerstwo Gospodarki i Edukacji oraz Ministerstwo Kultury i Nauki – oraz władze dwóch holenderskich prowincji: Gelderland i Overijssel.

Trzeci kierunek działania uczelni wyznacza uniwersytecki Park Wiedzy – Kennispark Twente – który istnieje od 2006 r. Powstał on z inicjatywy Uniwersytetu Twente, miasta Enschede (w imieniu Netwerkstad Twente) oraz prowincji Overijssel. Ambicją założycieli było stworzenie 500 nowych miejsc pracy opartych na wiedzy i 30 nowych firm do 2008 r. oraz 10 000 miejsc pracy do 2020 r. Utworzenie instytucji miało sprzyjać zatrudnianiu specjalistów wysokiej jakości w regionie Twente. Park oferuje infrastrukturę fizyczną, technologie informacyjne i komunikacyjne (ICT) oraz obsługujących je pracowników. Zajmuje się wspieraniem działalności przedsiębiorczej w zakresie zaawansowanych technologii. Jego działania nastawione są na innowacyjność, co ma sprzyjać rozwojowi regionu Twente i poprawie sytuacji gospodarczej w regionie. W swojej działalności Park opiera się na doświadczeniach i historii gospodarczej Uniwersytetu Twente i jest z nim silnie związany.

Park powstał w sąsiedztwie kampusu. Dostępne dane statystyczne Parku z lat 2006–2007 wskazują, że w roku 2007 55 podmiotów zostało uruchomionych przez studentów, zaś w ramach programu TOP wsparcie zostało dostarczone 10 podmiotom w roku 2006 i 21 podmiotom w roku 2007. W 2006 r. na terenie Parku znajdowało się 302 podmiotów, zaś w 2007 r. były to 324 firmy. Jeśli chodzi o transfer wiedzy, w roku 2006 podmioty zlokalizowane w Parku uzyskały 24 patenty, a w roku 2007 – 20 patentów. Dzięki działającemu w ramach Parku Knowledge Portal, którego działalność rozpoczęła się w 2006 r., w ciągu roku nawiązano współpracę z 114 podmiotami. Poprzez Scienceshop udzielono w 2006 r. 72 odpowiedzi; w 2007 r. odpowiedzi takich udzielono 69 razy. W 2007 r. przyznano ponadto 82 bony na innowacje (*innovation vouchers*). Liczba miejsc pracy w ramach Parku w 2006 r. wynosiła 4669, zaś w roku 2007 zwiększyła się o 306, do poziomu 4975 miejsc pracy.

Usługi Kennisparku Twente polegają głównie na funkcji koordynacyjnej w zakresie wspierania wdrażania zaawansowanych technologii. Park świadczy usługi z zakresu coachingu i szkolenia młodych przedsiębiorców, oferowane między innymi w ramach takich specjalnie do tego celu stworzonych podmiotów, jak Embedded Coaching czy Venturelab Twente. Innym rodzajem usług są porady prawne. Zdając sobie sprawę z faktu, iż młodzi przedsiębiorcy często napotykają na problemy prawne, Kennispark Twente wspiera ich w zakresie informacji prawnej, która dotyczy kwestii rozpoczynania własnej działalności gospodarczej czy też samego pobytu w Holandii. Park posiada sieć prywatnych i formalnych inwestorów gotowych inwestować w ciekawe możliwości. Wspólnie ze swoimi partnerami Kennispark Twente oferuje nowym firmom miejsca w inkubatorze. W ramach

oferty znajduje się także wsparcie transferu wiedzy, które obejmuje wspólne programy badawcze naukowców i przedsiębiorstw oraz użyczenie wyposażenia laboratorium. Poza tym Kennispark Twente organizuje wiele innych działań na rzecz przedsiębiorców i ich przyszłych pracowników. Jest chociażby współorganizatorem imprez dla przedsiębiorców, których celem jest tworzenie sieci i uczenie się od siebie nawzajem.

8. ZAKOŃCZENIE

Uczelnie wyższe coraz częściej kojarzone są jedynie z działalnością edukacyjną i nie jest to zjawisko charakterystyczne jedynie dla polskich uczelni. Jeśli nawet są prowadzone badania, odbywa się to raczej w ośrodkach państwowych niż prywatnych. Ich wyniki mogą przyczynić się do poprawy zarówno poziomu innowacyjności, jak i pozycji konkurencyjnej przedsiębiorstw. Często jednak rezultaty badań nie trafiają do podmiotów gospodarczych. Warto zastanowić się, jakie mogą być przesłanki takiego stanu rzeczy. Z pewnością jednak nie należy oczekiwać, że zadanie komercjalizacji leży jedynie po stronie uczelni wyższych, których celem jest raczej eksploracja nowych obszarów wiedzy, podczas gdy eksploatacja wyników badań jest zadaniem przedsiębiorstw⁴⁸. By ten proces usprawnić, uczelnie mogą jednak poczynić pewne kroki w kierunku efektywniejszego transferu tworzonej przez nie wiedzy. Rozwiązaniem może być powoływanie takich podmiotów, jak centra transferu technologii czy inkubatory przedsiębiorczości, lub partycypacja w nich, oraz korzystanie z ich usług. Zasadne jest także podjęcie działań w zakresie rozwoju wiedzy i umiejętności studentów w obszarze przedsiębiorczości.

Idąc za przykładem opisanego Uniwersytetu Twente stwierdzić można, że polityka bazująca na trzech kierunkach – na edukacji, badaniach i przedsiębiorczości – sprzyja rozwojowi zarówno uczelni, jak i podmiotów oraz całego regionu. Wydaje się, że warto korzystać ze wzorców, które już się sprawdziły i które są bardziej odpowiednie do nowych warunków, w jakich przyszło działać uczelniom. Wśród okoliczności tych wymienić można chociażby stopniowy spadek wysokości dofinansowania z budżetu państwa, wzrost konkurencji o studenta czy chociażby konieczność dopasowania kierunków prowadzonych badań do oczekiwań rynku.

Warto podejmować analizy różnych rozwiązań wprowadzonych przez uczelnie z innych krajów i wyciągać z nich wnioski. Ponadto trzeba zauważyć, że przeprowadzono już w Polsce wiele badań, dotyczących między innymi przedsiębiorczości akademickiej, które pozwalają na zapoznanie się z rodzajami barier, na jakie napotykają studenci, pracownicy nauki i przedsiębiorcy w procesie transferu wiedzy z uczelni do gospodarki. Mogą być one dobrym punktem wyjścia do podjęcia działań w zakresie usprawnienia procesu transferu wiedzy z uniwersytetów do przedsiębiorstw.

LITERATURA

- [1] Arnold, E.; Deuten, J.; Zaman, R., *Four Case Studies in University Modernisation: KU Leuven, Twente, Manchester and Loughborough. Report to the Royal Swedish Academy of Engineering*, Technopolis, Brighton 2006
- [2] <http://www.kennispark.nl>, <http://www.universiteittwente.nl>,
<http://www.utwente.nl> (10–20 V 2010)

⁴⁸ A. Łubnicka, *op. cit.*

- [3] *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, ARC Rynek i Opinia dla Departamentu Wdrożeń i Innowacji Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa 2006
- [4] Baruk, J., *Zarządzanie wiedzą i innowacjami*, Adam Marszałek, Toruń 2006
- [5] Bielski, I., *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwie innowacyjnym. Nowe koncepcje zarządzania jako odpowiedź na zmiany w środowisku biznesu*, „Studia i Materiały Polskiego Stowarzyszenia Zarządzania Wiedzą” 8 (2007)
- [6] Bławat, F., *Przedsiębiorca w teorii przedsiębiorczości i praktyce małych firm*, Gdańskie Towarzystwo Naukowe, Gdańsk 2003
- [7] Burdecka, W., *Instytucje otoczenia biznesu*, PARP, Warszawa 2004
- [8] Collins, D.J.; Montgomery, C.A., *Creating Corporate Advantage*, „Harvard Business Review” 76/3 (1998)
- [9] Czupryński, P. i in., *Organizacja transferu technologii w sieciach instytucji otoczenia biznesu*, Małopolska Szkoła Administracji Publicznej Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2006
- [10] Daszkiewicz, M., *Jednostki badawczo-rozwojowe jako źródło innowacyjności w gospodarce i pomoc dla małych i średnich przedsiębiorstw*, PARP, Warszawa 2008
- [11] Davenport, T.H.; Prusak, L., *Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know*, Harvard Business School Press, Boston 1998
- [12] Dolińska, M., *Wpływ kapitału intelektualnego organizacji na rozwój innowacji*, http://www.e-mentor.edu.pl/artukul_v2.php?numer=14&id=262 (10 V 2010)
- [13] Drozdowski, R., *Potencjał regionów w zakresie rozwoju przedsiębiorczości akademickiej, [w:] Ekspertyzy i analizy na potrzeby resortu Ministerstwa Gospodarki, dotyczące zagadnień transformacji wiedzy, konkurencyjności i innowacyjności gospodarki, opracowane przy współudziale PARP*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2007
- [14] Geremek, B., *Idea uniwersytetu*, „Alma Mater” 2001, <http://www3.uj.edu.pl/alma/alma/26/01/35.html> (15 V 2010)
- [15] Górski, P., *Czynniki kulturowe oraz ich znaczenie dla współpracy szkolnictwa wyższego z pracodawcami. Przypadek zarządzania w turystyce*, [w:] *Referaty z konferencji „Ochrona wiedzy i innowacji”* (Kraków, 19–20 I 2009)
- [16] Guri-Rosenblit, S., *Wiele idei „uniwersytetu” i ich różne przejawy*, http://www.dsw.edu.pl/fileadmin/user_upload/seminaria/Kropiwnicki_Guri_Rosenblit_Wiele_idei_uniwersytetu.doc (16 V 2010)
- [17] http://www.sooipp.org.pl/pliki/osrodki/ink_techn_opis.pdf (7 I 2007)
- [18] *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, red. K. Matusiak, PARP, Warszawa 2005
- [19] Klimczuk, M., *Małe i średnie przedsiębiorstwa jako organizacje uczące się*, [w:] *Przedsiębiorstwo i jego otoczenie. Przemiany i perspektywy*, red. A. Manikowski, A. Psyk, t. II, Wydawnictwo Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa 2007
- [20] Łubnicka, A., *Rolą uczelni jest innowacyjność. Wywiad z prof. Zbigniewem Sojką*, „NIMB” 5 (2009), <http://www.citru.uj.edu.pl/?q=pl/node/1042>
- [21] Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka. Wartość dla uczelni, wiedza dla przedsiębiorczości*, Warszawa 2008, <http://www.nauka.gov.pl/ministerstwo/inicjatywy-ministerstwa/programy-ministra/innowacyjnosc/przedsiębiorczosc-akademicka-konsultacje> (20 V 2010)

- [22] Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, *Szczegółowy opis priorytetów programu operacyjnego „Kapitał ludzki” 2007–2013*, załącznik V: Słownik terminologiczny dla szczegółowego opisu priorytetów PO KL, Warszawa 2009
- [23] Murray, P.; Myers, A., *The Facts about Knowledge. Special Report*, „Information Strategy” XI 1997
- [24] Pawlikowski, J.M., *Polskie uczelnie wobec wyzwań procesu bolońskiego*, Zespół Promotorów Bolońskich, http://www.dzn.agh.edu.pl/nowa/doc_wew1234/proces/opracowania/polskie_uczelnie_wobec_wyzwan_procesu_bolonskiego.pdf (15 V 2010)
- [25] Pietrzyk, I., *Paradygmat rozwoju terytorialnego*, [w:] *Gospodarka przestrzenna i regionalna w trakcie przemian*, red. W. Kosiedowski, UMK, Toruń 1995
- [26] Probst, G.; Raub, S.; Romhardt K., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002
- [27] Public Profits, *Opracowanie modelu wspierania przedsiębiorczości akademickiej w Wielkopolsce. Raport końcowy [dla Urzędu Miasta Poznań]*, Poznań 2006
- [28] Radkiewicz, W., *Psychiczne determinanty przedsiębiorczości*, [w:] *Przedsiębiorczość w procesie przemian strukturalnych w Europie Środkowo-Wschodniej*, red. K. Jaremczuk, Wydawnictwo Politechniki Rzeszowskiej, Rzeszów 1999
- [29] Safin, K., *Uwarunkowania rozwoju przedsiębiorczości – próba systematyzacji*, [w:] *Uwarunkowania przedsiębiorczości*, red. K. Jaremczuk, Wydawnictwo PWSZ, Tarnobrzeg 2004
- [30] Wissema, J.G., *Technostarterzy – dlaczego i jak?*, PARP, Warszawa 2005
- [31] *Samozatrudnienie. Analiza wyników badań*, red. R. Drozdowski, P. Matczak, PARP, Warszawa 2004
- [32] Sokół, A., *Wpływ barier na zakres współpracy przedsiębiorstw ze sferą B+R i ich implikacje dla rozwoju innowacji w Polsce*, [w:] *Materiały z V Konferencji Naukowej z cyklu „Wiedza i innowacje” pt. „Ochrona wiedzy i innowacji”* (Kraków, I 2009), <http://instytut.info/Vkonf> (6 III 2010)
- [33] Szoszkiewicz, A., *Od frustracji do innowacji*, „Innowacyjni. Biuletyn Programu Operacyjnego »Innowacyjna Gospodarka«” 2008, nr 2(5).
- [34] *Transfer wiedzy i nauki do biznesu – doświadczenia regionu Mazowsze*, red. M.A. Weresa, Instytut Gospodarki Światowej–SGH, Warszawa 2007
- [35] *Uczelnie i ich otoczenie. Możliwości i formy współdziałania*, red. B. Minkiewicz, SGH, Warszawa 2003
- [36] Ustawa z 27 stycznia 2005 r. Prawo o szkolnictwie wyższym (DzU nr 164, poz. 1365, art. 86)
- [37] Wituska, N., *Zarządzanie wiedzą w aspekcie osiągania przewagi konkurencyjnej*, [w:] *Przemiany i perspektywy polskich przedsiębiorstw w dobie integracji z Unią Europejską*, red. K. Piech, G. Szczodrowski, Instytut Wiedzy, Warszawa 2003

THE UNIVERSITIES ROLE IN PROCESS OF TRANSFER KNOWLEDGE TO THE COMPANIES

The article presents different forms of knowledge transfer from universities to the economy as well as the strategies of knowledge management. Particular attention was paid to the role of universities, which should educate people and also intensify their activities for research and entrepreneurship. Identified major barriers in process of transfer knowledge created at universities, as well as the importance of overcoming them by universities which create technology transfer centers and business incubators. Summary is a presentation of activities in these three areas: education, research and entrepreneurship by the University of Twente in the Netherlands, which may be an interesting example to be followed by Polish universities.