

Zbigniew ZONTEK\*

## WSPÓŁPRACA UCZELNI Z PRZEDSIĘBIORSTWAMI JAKO DETERMINANTA INNOWACJI

### **Streszczenie**

*Celem artykułu jest wskazanie na rolę współpracy przedsiębiorstw z uczelniami wyższymi w celu kreowania innowacyjnych rozwiązań. Współpraca taka ciągle napotyka na liczne bariery, wynikające np. ze złej komunikacji czy niedopasowania ofert obu stron współpracy oraz funkcjonujących stereotypów w myśleniu o takiej kooperacji. Wyniki badań zaprezentowane w niniejszym opracowaniu wskazują, iż niezbędne jest powstawanie nowych mechanizmów pobudzających współpracę obu sektorów, dlatego przedstawiono założenia nowego modelu takiej współpracy.*

**Słowa kluczowe:** *innowacje, uczelnie wyższe, przedsiębiorstwa, współpraca, model*

### **Wstęp**

Współcześnie głównym czynnikiem wpływającym na innowacyjność przedsiębiorstw jest otoczenie technologiczne. Jest to pewna grupa uwarunkowań wynikających z poziomu rozwoju technicznego i technologicznego w danym kraju. Otoczenie to zarówno dostarcza wiedzy i informacji dotyczących osiągnięć naukowych, ale także możliwości i sposobów ich wdrożeń<sup>1</sup>. Otoczenie technologiczne to pewien zasób informacji (możliwości zastosowania technik i technologii) na temat pożądaných przez społeczeństwo wyrobów i usług<sup>2</sup>. Natomiast

---

\*dr. inż. Zbigniew Zontek, Katedra Marketingu i Przedsiębiorczości, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej

<sup>1</sup> M. Lewandowska, *Tendencje zmian w makrootoczeniu – perspektywa polskich przedsiębiorstw*, dostępne na: [yadda.icm.edu.pl/.../Zeszyty\\_Naukowe\\_SGH-2010-15-27-155-179.pdf](http://yadda.icm.edu.pl/.../Zeszyty_Naukowe_SGH-2010-15-27-155-179.pdf), (22.10.2014).

<sup>2</sup> Otoczenie technologiczne – nie dotyczy tylko metod wytwarzania produktów, ale także innych dziedzin wspomagających produkcję, takich jak przesyłanie informacji, przetwarzanie energii, sposoby transportu i magazynowania towarów, techniki handlu, projektowanie i wzornictwo przemysłowe i wiele innych, [za:] M. Lewandowska, *Tendencje zmian w makrootoczeniu – perspektywa polskich przedsiębiorstw*, op. cit., s. 166.

przedsiębiorstwa pozyskują tę wiedzę, a stosowane przez nie zaawansowane technologie, czy innowacyjne rozwiązania pozwalają z kolei na osiągnięcie przewagi konkurencyjnej na rynku. Tę nową wiedzę, dotyczącą innowacyjnych rozwiązań, które mogą zostać wdrożone przez przedsiębiorstwa i wykorzystane do produkcji towarów i świadczenia usług, dostarczają zarówno wewnątrz (działy badawczo rozwojowe przedsiębiorstw, ich wykwalifikowana kadra), jak i zewnętrzne źródła innowacji<sup>3</sup>. Wśród tych drugich są to przede wszystkim ośrodki naukowe, ze szczególnym uwzględnieniem uczelni wyższych, zwłaszcza tych, aktywnie współpracujących z sektorem przedsiębiorstw. Jak podkreślają niektórzy autorzy „...kluczową kwestią jest współpraca środowiska naukowego oraz przedsiębiorców, której głównym celem powinien być transfer innowacji”<sup>4</sup>.

W ostatnich latach, w krajach europejskich, wzrosła rola sektora nauki w życiu gospodarczym poszczególnych krajów. Usprawnianie współpracy między uczelniami i przedsiębiorcami, stało się kluczowym priorytetem polityki Komisji Europejskiej w ramach idei Gospodarki Opartej na Wiedzy. Wskazuje się, że „w najbliższej przyszłości dialog i współpraca pomiędzy przedsiębiorstwami i uczelniami powinny pozostać priorytetami, podobnie jak dialog i współpraca ze wszystkimi sektorami społeczeństwa, tak aby wszyscy partnerzy mogli korzystać z wiedzy w dziedzinie kultury, nauki i techniki, zdobytej i rozpowszechnionej na uczelniach wyższych”<sup>5</sup>.

Niniejsze opracowanie ma za zadanie wyjaśnić koncepcję współpracy uczelni wyższych z przedsiębiorstwami na przykładzie „modelu współpracy trójstronnej: uczelnia-przedsiębiorstwo-pracownicy naukowo-dydaktyczni/studenci/doktoranci”. Model ten stanowi produkt finalny projektu innowacyjnego testującego, zatytułowanego „PI-PWP

---

<sup>3</sup> W. Janasz, K. Koziół-Nadolna, *Innowacje w organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011, s. 34.

<sup>4</sup> K. Wach, *Współpraca małych i średnich przedsiębiorstw z ośrodkami naukowo-badawczymi na przykładzie Krakowskiego Parku Technologicznego*, „Zeszyty Naukowe” nr 671 Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005, s. 117.

<sup>5</sup> Szerzej na ten temat: *Dialog uczelni i przedsiębiorstw: Nowe partnerstwo na rzecz modernizacji uczelni*, Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 20 maja 2010 r. w sprawie dialogu środowisk akademickich z przedsiębiorcami: nowego partnerstwa na rzecz modernizacji uczelni w Europie (2009/2099 (INI)), [http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010IP0187:PL:HTML,\(01.10.2014\).](http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010IP0187:PL:HTML,(01.10.2014).)

Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami, oparty na nowym systemie wdrażania technologii”, współfinansowanego przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

### **1. Innowacje – efektem współpracy uczelni wyższych z przedsiębiorstwami**

Korzyści płynące z rozpoczęcia współpracy między uczelnią, naukowcami, a podmiotami prowadzącymi działalność gospodarczą są wielorakie, zarówno po jednej, jak i drugiej stronie. Główną korzyścią dla świata nauki jest to, iż współpraca z biznesem rozszerza zakres prowadzonych badań naukowych, rozwija umiejętności badawcze pracowników naukowych, poszerza skalę i zwiększa standardy badań naukowych prowadzonych przez naukowców<sup>6</sup>. Z kolei dla przedsiębiorców to możliwość wdrożenia nowoczesnych, innowacyjnych rozwiązań, dostęp do najnowszej wiedzy. Współpraca taka może przyczynić się także między innymi do: wzrostu konkurencyjności, optymalizacji procesów technologicznych i zmniejszania kosztów<sup>7</sup>.

Współpraca między tymi jednostkami może także polegać na promowaniu absolwentów uczelni, jako dobrych przyszłych pracowników. Argumentem za stosowaniem takiego modelu współpracy jest także opinia, iż młodzi przedsiębiorcy, w szczególności świeżo upieczeni absolwenci uczelni – określani są jako „najlepiej znający i najchętniej stosujący innowacyjne rozwiązania”<sup>8</sup>. Można zatem sformułować tezę, iż współpraca świata nauki i biznesu przyczynia się do powstawania innowacji.

Jak wskazuje Podręcznik Oslo, wyróżnia się trzy główne typy powiązań zewnętrznych przedsiębiorstw. Po pierwsze są to otwarte

---

<sup>6</sup> S. Nellickappilly, K. G. Maya, *Industry - University Collaboration: Some Ethical Considerations*, “Curie Journal” 2009, Vol. 2, No. 1, s. 5-14; Szerzej na ten temat: M. Szarecki, *Współpraca między nauką a biznesem – korzyści dla naukowców*, [http://www.naukaigospodarka.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129%3Aawspopraca-midzy-nauk-a-biznesem-korzyci-dla-naukowcow&catid=39%3Aartykuly&Itemid=108&lang=pl](http://www.naukaigospodarka.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=129%3Aawspopraca-midzy-nauk-a-biznesem-korzyci-dla-naukowcow&catid=39%3Aartykuly&Itemid=108&lang=pl), (21.09.2013).

<sup>7</sup> Na podstawie raportu pt. *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa, listopad 2006 r., s. 12.

<sup>8</sup> J. Pokorski, *Fundamenty e-gospodarki*, s. 94, [w:] *Raport o stanie sektora Małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2011–2012*, dostępne na: <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/626/18670.pdf>, (21.10.2014).

źródła informacji, które zapewniają ogólnie dostępnej wiedzy, nie wymagającej zakupu technologii czy praw własności intelektualnej, ani też interakcji ze źródłem informacji. Po drugie, nabycie wiedzy i technologii, które jest skutkiem zakupu zewnętrznej wiedzy i dóbr inwestycyjnych (maszyn, urządzeń, oprogramowania) oraz usług uosabianych przez nową wiedzę lub technologię, gdzie nie ma potrzeby wchodzenia w interakcję ze źródłem. Po trzecie, współpraca w sferze innowacji, która wymaga aktywnego współdziałania w zakresie działalności innowacyjnej z innymi firmami lub publicznymi instytucjami badawczymi (i może wiązać się z zakupem wiedzy i technologii)<sup>9</sup>. Należy wspomnieć, iż działalność innowacyjna (*innovation activities*) obejmuje wszystkie działania o charakterze naukowym, technicznym, organizacyjnym, finansowym i komercyjnym, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji<sup>10</sup>.

Przedsiębiorstwa niejednokrotnie borykają się z ograniczeniami finansowymi, organizacyjnymi, niskim dostępem do zasobów wiedzy, co uniemożliwia realizację kapitałochłonnych projektów inwestycyjnych. Jednocześnie przedsiębiorstwa te mają możliwość podejmowania różnorodnej współpracy z innymi jednostkami, tzw. instytucjami otoczenia biznesu. Z punktu widzenia kreowania innowacji wymienia się przede wszystkim: ośrodki przedsiębiorczości, ośrodki innowacji oraz instytucje finansowe<sup>11</sup>, a uczelnie wyższe mogą aktywnie pełnić rolę dwóch pierwszych kategorii podmiotów.

Głównym celem ośrodków przedsiębiorczości jest szeroka promocja przedsiębiorczości oraz inkubacja nowych przedsiębiorstw, świadczenie usług wspierających funkcjonowanie małych firm oraz aktywizowanie regionów dotkniętych kryzysem strukturalnym<sup>12</sup> (inkubacja nowych przedsiębiorstw jest istotną metodą przeciwdziałania bezrobociu). Uczelnie wyższe wpisują się w tę działalność poprzez tworzenie Akademickich Inkubatorów Przedsiębiorczości (inkubatory Fundacji Akademickie Inkubatory Przedsiębiorczości), dając możliwość

---

<sup>9</sup> Podręcznik Oslo, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Publikacja OECD i EUROSTAT, Warszawa 2008, s. 23.

<sup>10</sup> Ibidem, s. 20.

<sup>11</sup> M. Mażewska, A. Bąkowski, *Uwarunkowania rozwoju infrastruktury wsparcia w Polsce*, [w:] *Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, (red.) A. Bąkowskiego, M. Mażewskiej, PARP 2012, s. 11.

<sup>12</sup> Ibidem, s. 11-12.

aktywizacji przedsiębiorczej studentów. Ośrodki innowacji mają przede wszystkim promować oraz wspierać procesy innowacyjne, inkubować innowacyjną przedsiębiorczość, dokonywać transferu technologii i usług innowacyjnych. Te funkcje także mogą być realizowane przez uczelnie wyższe, a udział podmiotów nauki w tych działaniach postrzegany jest, jako realna współpraca tego sektora z biznesem.

Szersze spojrzenie na współpracę uczelni z przedsiębiorstwami można zauważyć wówczas, gdy uczelnie traktowane są jako swoiste punkty ogniskujące tzw. ekosystemy biznesu. Dla doprecyzowania znaczenia „ekosystem biznesu” w tym kontekście, można wskazać na definicję zawartą w badaniu *Born globals in small ecosystems: A case study on Canadian Born Global IT start-ups*<sup>13</sup>. W definicji tej zwraca się uwagę na szczególny wpływ uczestnictwa w ekosystemie biznesowym oraz na rozwój potencjału *born global*<sup>14</sup>. I tak „ekosystem biznesowy” stanowi społeczność firm, organizacji i uczestników, która:

- chce osiągać znaczące rezultaty na poziomie systemowym,
- dostarcza korzyści klientom, partnerom, uczestnikom dzięki wielostronnej platformie interakcji,
- oraz działa na rzecz utrzymania dobrostanu społeczności.

Model ten zakłada odrzucenie schematu współpracy opartego na pojedynczych połączeniach tj.: pojedyncza firma – jedna organizacja badawczo rozwojowa. Natomiast kluczowe dla specyfiki modelu pojęcie stanowi ekosystem – w którym to firmy rozwijają swoją działalność w oparciu o społeczność, która zachęca do otwartości współpracy, przedsiębiorczości i szybkiego umiędzynarodowienia działalności.

---

<sup>13</sup> N. Noori, M. Weiss, *Born globals in small ecosystems: A case study on Canadian Born Global High-Tech startups*, dostępne na:

[http://www.researchgate.net/publication/249993388\\_Born\\_globals\\_in\\_small\\_ecosystems\\_A\\_case\\_study\\_on\\_Canadian\\_Born\\_Global\\_High-Tech\\_startups](http://www.researchgate.net/publication/249993388_Born_globals_in_small_ecosystems_A_case_study_on_Canadian_Born_Global_High-Tech_startups), (10.10.2014).

<sup>14</sup> Organizacje *born global* definiuje się jako firmy, które w ciągu trzech lat od swojego powstania rozpoczęły eksport o wielkości co najmniej 25 proc. sprzedaży i istnieją nie więcej niż 20 lat [w:] R. P. Beijerse, *Knowledge management in small and medium-sized companies: knowledge management for entrepreneurs*, „Journal of Knowledge Management” 2000, t. 4, nr 2. [za:] K. Prystupa-Rządca *Strategie zarządzania wiedzą w organizacjach typu born global*, dostępne na: <http://www.mentor.edu.pl/artukul/index/numer/52/id/1060>, (20.10.2014).

## **2. Bariery współpracy proinnowacyjnej przedsiębiorstw i uczelni w świetle badań**

Podstawowymi działaniami poprzedzającymi powstanie modelu było opracowanie założeń wstępnych, w tym opracowanie barier i problemów we współpracy sektora nauki i biznesu, zarówno z perspektywy uczelni wyższych, jak i firm. W tym celu zostało przeprowadzone badania *desk-research*, a także badania pierwotne jakościowe (wywiady indywidualne i wywiady grupowe zogniskowane), przeprowadzone wśród pracowników naukowych, przedsiębiorców, studentów oraz ekspertów ds. innowacji.

Wyniki badań potwierdziły zdefiniowane wcześniej założenia wstępne oraz pozwoliły na ich uszczegółowienie. W badaniu tym współpraca sektora nauki i biznesu, została oceniona na niezadowolającym poziomie. Do kluczowych barier w rozwoju współpracy na linii nauka – biznes po stronie środowiska akademickiego zaliczono m.in. niskie zarobki naukowców wykonujących zlecenia B+R za pośrednictwem uczelni, ze względu na obowiązkowe narzuty (ZUS) oraz narzuty uczelniane. Respondenci zwrócili także uwagę na inne problemy, takie jak: biurokracja i wysoki stopień formalizacji procedur, brak umiejętności kalkulacji ekonomicznej wartości wiedzy, premiowanie w systemie oceny pracownika uczelni publikacji z tzw. listy filadelfijskiej, a nie kreowania wiedzy aplikacyjnej oraz stereotypowe skojarzenie zawodów technicznych jako typowo męskich, dyskryminacja kobiet-inżynierek. Po stronie przedsiębiorstw wskazano takie bariery, jak: mała wiedza o ofercie B+R uczelni, brak kapitału na zlecenia B+R na zewnątrz, stereotypowe postrzeganie współpracy z uczelnią jako kosztownej, oderwanej od praktyki gospodarczej, mało efektywnej i obciążonej biurokracją<sup>15</sup>.

Także po stronie przedsiębiorstw zidentyfikowane zostały istotne bariery współpracy z sektorem nauki, a wśród nich między innymi: brak nawyku stałej współpracy z uczelniami w zakresie usług B+R, niski poziom wiedzy o ofercie usług uczelni oraz realnych możliwościach ich zastosowania w procesach innowacyjnych, a także zniechęcenie do nawiązywania formalnych kontaktów z uczelniami, natomiast preferowanie indywidualnych kontaktów z naukowcami. W przypadku

---

<sup>15</sup> *Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013, s. 3-4.

przedsiębiorstw należy wskazać także na brak mechanizmów motywujących ich kadry do współpracy z uczelniami, bowiem zwykle nie wiąże się to z dodatkowym wynagrodzeniem dla pracowników. Pracownicy obawiają się również trudności wynikających z innowacji, utraty własnej pozycji zawodowej w wyniku zmian, dezaktualizacji ich wiedzy i kompetencji<sup>16</sup>.

Bezstronną opinię na temat barier we wzajemnej współpracy uczelni wyższych i przedsiębiorstw wyrazili badani eksperci do spraw innowacji. Stwierdzili oni, że głównym ograniczeniem wpływającym na stan współpracy jest brak marketingowego podejścia do wiedzy, traktowanej jako swoisty produkt rynkowy, a także mało skuteczna promocja oferty badawczo-rozwojowej uczelni wśród firm. Dodatkowymi negatywnymi aspektami jest nazbyt rozwinięta biurokracja towarzysząca procedurom współpracy z przedsiębiorstwami oraz niski poziom wiedzy praktycznej pracowników akademickich, wynikający z większej koncentracji na dydaktyce niż na pracy naukowo-badawczej oraz przewaga prowadzenia badań podstawowych<sup>17</sup>.

W ramach projektu podjęto się także innych działań pogłębiających analizę problemu, w tym zorganizowano 2 krajowe wizyty studyjne oraz 2 wizyty zagraniczne z udziałem partnerów słowackich, jak też odbyto kilka spotkań z parterami słowackimi w Polsce, a także opracowano 5 studiów literaturowych w obszarach tematycznych związanych z współpracą nauki i biznesu, pogłębiających analizę problemu w różnych aspektach<sup>18</sup>. Wszystkie te działania posłużyły pogłębieniu analizy problemu i ujawniły nowe czynniki, które wpływały na stan współpracy nauki z biznesem, w oparciu o które zdefiniowany został główny problemem w relacjach nauka – biznes, którym jest **brak efektywnego mechanizmu współpracy, pozwalającego na pogodzenie interesów: uczelni wyższych, kadry naukowej i przedsiębiorców**. Konstatacja ta stała się głównym argumentem przemawiającym za podjęciem działań służących stworzeniu nowego modelu współpracy.

---

<sup>16</sup> Ibidem, s. 4-5.

<sup>17</sup> Raport z wyników wywiadów dotyczących stanu współpracy nauki z biznesem, przeprowadzonych wśród pracowników naukowych, przedsiębiorców, studentów i ekspertów ds. innowacji na potrzeby projektu: *Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami, oparty na nowym systemie wdrażania technologii*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013, s. 32.

<sup>18</sup> *Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego*, op. cit., s. 3.

### 3. Model współpracy biznesu z uczelniami wyższymi

Model współpracy biznesu z uczelniami wyższymi został opracowany w ramach projektu, którego tematem był „Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami, oparty na nowym systemie wdrażania technologii”<sup>19</sup>. Projekt ten był realizowany przez Akademię Techniczno-Humanistyczną a współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego. Głównym celem projektu było wypracowanie nowego modelu wdrażania rozwiązań innowacyjnych w firmach na potrzeby procesów modernizacyjnych i innowacyjnych, w oparciu o nowatorskie maszyny, urządzenia i rozwiązania technologiczne. Model ten powstaje przy wspólnym udziale uczelni wyższych i przedsiębiorstw, tym samym ma prowadzić do poprawy stanu współpracy pomiędzy tymi podmiotami.

Idea modelu nawiązuje do praktyki współpracy trójstronnej pomiędzy uczelniami wyższymi, przedsiębiorstwami oraz pracownikami naukowo-dydaktycznymi, studentami i doktorantami. Głównym założeniem takiej modelowej współpracy jest doprowadzenie do zwiększenia liczby usług badawczo-rozwojowych, świadczonych przez uczelnie wyższe na rzecz firm. Przyczynić do tego się ma intensyfikacja współpracy pomiędzy sferą nauki i sferą praktyki, przy równoczesnym zwiększeniu zaangażowania przedstawicieli uczelni (pracowników naukowo-dydaktycznych, studentów, doktorantów) oraz przedsiębiorców. Opracowany model zakłada wsparcie procesów wdrożeniowych nowych maszyn, urządzeń, rozwiązań technologicznych o mniejszej skali, a także świadczenie przez uczelnię usług badawczo-rozwojowych. W ramach współpracy oferowane są także usługi testowania maszyn i urządzeń, które przedsiębiorstwo chce wdrożyć do produkcji. Przedsiębiorstwo takie może umieścić prototyp w laboratorium uczelni w celu: analizy budowy, funkcjonowania podczas zastosowania maszyny/urządzenia przez pracowników naukowo-dydaktycznych, studentów i doktorantów, w porozumieniu i we współpracy z pracownikami ze strony producenta.

Aspekty prawno-finansowe tak zaprogramowanej współpracy zakładają dwa rodzaje umów. Pierwsza z nich zawierana jest przez przedsiębiorstwo z uczelnią, reprezentowaną np. przez Centrum

---

<sup>19</sup> Ibidem.



Innowacji i Transferu Technologii, a zakłada ona między innymi organizację całego procesu, udostępnienie miejsca, wytypowanie zespołu badawczego. Drugi typ umowy dotyczy współpracy przedsiębiorstwa z pracownikami naukowo-dydaktycznymi, doktorantami i studentami. Umowa jest zawierana bezpośrednio pomiędzy tymi stronami, tak więc wynagrodzenia płaci tym osobom przedsiębiorstwo zaangażowane we współpracę. Taka formuła sprzyja nawiązaniu bezpośrednich relacji pomiędzy przedstawicielami uczelni oraz przedsiębiorstwami wdrażającymi nowe rozwiązania.

Wśród celów opracowanego modelu współpracy należy wskazać:

- uporządkowanie aspektów związanych z prowadzeniem badań wykonywanych poza godzinami pracy, prowadzonych przez pracowników naukowo-dydaktycznych na rzecz przedsiębiorstw – bezpośrednie umowy cywilno-prawne zawierane z przedsiębiorcami,
- zwiększenie efektywności współpracy pomiędzy uczelnią, przedsiębiorstwami, pracownikami naukowo-dydaktycznymi, studentami i doktorantami,
- zwiększenie skali usług B+R świadczonych przez uczelnie wyższe na rzecz przedsiębiorstw,
- zwiększenie przychodów uczelni z tytułu świadczenia usług B+R,
- wzrost zaangażowania pracowników naukowo-dydaktycznych oraz pracowników przedsiębiorstw w procesy świadczenia usług B+R,
- intensyfikacja transferu innowacji i technologii pomiędzy wszystkimi stronami współpracy,
- intensyfikacja wdrożeń do produkcji innowacyjnych maszyn/urządzeń,
- wzrost liczby patentów, wzorów użytkowych, wzorów przemysłowych itd<sup>20</sup>.

Wśród interesariuszy modelu należy wskazać: uczelnię (Centrum Innowacji i Transferu Technologii, pracowników naukowo-dydaktycznych uczelni, studentów i doktorantów, przedsiębiorców oraz pracowników przedsiębiorstwa. Realizacja celów stawianych przed analizowanym modelem współpracy wymaga realizacji wielu zadań, ze

---

<sup>20</sup> *Instrukcja stosowania produktu finalnego*, przygotowana w ramach projektu: *Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.

strony wszystkich grup interesariuszy. Wśród zadań uczelni należy wskazać przede wszystkim funkcję promocji nowej usługi, zarówno na zewnątrz, jak i wewnątrz tej jednostki. Kolejnym wyzwaniem jest nawiązanie współpracy z przedsiębiorcami, dobór kadry umożliwiający realizację ustalonych zadań badawczo-rozwojowych, zgodnie z postanowieniami umowy podpisanej z przedsiębiorstwem. Finalnym zadaniem jest udostępnienie pomieszczeń uczelni do rozpoczęcia prac B+R.

Pracownik naukowo-badawczy ma za zadanie przede wszystkim zaplanowanie i realizację prac badawczo rozwojowych w raz z harmonogramem, a ich efektem mają być raporty cząstkowe, tzw. „manual”<sup>21</sup> oraz protokół zdawczo-odbiorczy. Studenci i doktoranci powoływani są do współpracy z pracownikami naukowo-dydaktycznymi i pod ich nadzorem uczestniczą w powyższych zadaniach.

Zadaniem przedsiębiorcy jest przedstawienie potrzeb stawianych przed pracami B+R, na karcie zlecenia, a także dopełnienie formalności związanych z podpisaniem umów z poszczególnymi stronami współpracy: uczelnią, pracownikami i studentami. Kolejnym zadaniem stojącym po stronie przedsiębiorstwa jest dostarczenie wcześniej ubezpieczonej maszyny lub urządzenia na teren uczelni. Finalnie przedsiębiorca jest zobowiązany do uiszczenia wynagrodzeń beneficjentom podpisanych wcześniej umów, po zakończeniu wskazanych w umowie prac. Z kolei pracownicy przedsiębiorstwa zobowiązani są do współpracy ze środowiskiem akademickim w trakcie prac B+R oraz wykorzystania zdobytej wiedzy i wyników prac badawczych w praktyce gospodarczej.

**Tabela 1. Algorytm zastosowania modelu współpracy pomiędzy uczelnią przedsiębiorstwami, pracownikami naukowo-dydaktycznymi, studentami i doktorantami**

Lp	Etapy realizacji modelu współpracy
1	Uczelnia/CITT do produkcji nową maszynę/urządzenie/rozwiązanie technologicznie o mniejszej skali lub zrealizować usługę B+R./ Przedsiębiorstwo zgłasza zapotrzebowanie na wiedzę, pozwalającą dokładnie doprecyzować warunki wdrożenia określonej maszyny/urządzenia/rozwiązania technologicznego do jego specyficznych warunków produkcyjnych, technologicznych, związanych z danym produktem w postaci oferty lub inną usługę B+R.
2	Uczelnia/CITT ocenia możliwość realizacji zlecenia uwzględniając zgodność ze specjalizacją Uczelni, wymagany czas realizacji, możliwości techniczne Uczelni, itp.

<sup>21</sup> Rozszerzona instrukcja stosowania badanej maszyny lub urządzenia.

*Współpraca uczelni z przedsiębiorstwami jako determinant innowacji*

3	Uczelnia/CITT wyszukuje pracowników, którzy mają najlepsze kompetencje i kwalifikacje do przeprowadzenia testowania maszyny/urządzenia/rozwiązania technologicznego / wykonania usługi B+R.
4	Uczelnia/CITT wyznacza lidera zespołu, odpowiedzialnego za przedstawienie planu realizacji usługi B+R (oferty usługi B+R).
5	Uczelnia/CITT podpisuje umowę z przedsiębiorcą określającą warunki wykonania zlecenia.
6	Przedsiębiorca podpisuje umowę z pracownikami naukowo-dydaktycznymi, studentami (doktorantami) wskazanymi przez Uczelnię/CITT lub utworzonym przez nich konsorcjum.
7.	Przedsiębiorca doprecyzowuje warunki zamówienia.
8.	Przedsiębiorca dostarcza i instaluje maszynę/urządzenie na Uczelni w pomieszczeniach udostępnionych przez Uczelnię/CITT. W przypadku, gdy miejscem testowania nie jest uczelnia – wskazuje miejsce testowania maszyny/urządzenia.
9	Przedsiębiorca deleguje członka swojej kadry pracowniczej do udziału w procesie testowania.
10	Pracownicy naukowo-dydaktyczni wraz ze studentami i/lub doktorantami przeprowadzają testowanie maszyny/urządzenia/rozwiązania technologicznego / wykonują usługę B+R.
11	Pracownik przedsiębiorstwa bierze udział w procesie testowania maszyny/urządzenia / realizacji usługi B+R, współpracuje z pracownikami naukowo-dydaktycznymi, studentami i/lub doktorantami.
12	Pracownicy naukowo-dydaktyczni wraz ze studentami/doktorantami przygotowują raporty cząstkowe zgodnie z przyjętym harmonogramem prac, zawierające informacje na temat postępu prac, wyniki prac oraz wszystkie dodatkowe kwestie związane z realizacją usługi B+R, w tym o problemach/awariach/uszkodzeniach/opóźnieniach prac.
13	Pracownicy naukowo-dydaktyczni wraz ze studentami/doktorantami opracowują „manual” kodyfikujący wiedzę na temat maszyny/urządzenia/rozwiązania technologicznego itp. / realizują usługę B+R.
14	Pracownicy naukowo-dydaktyczni wraz ze studentami i/lub doktorantami przeprowadzają szkolenia z zakresu „manuala” w siedzibie przedsiębiorstwa, w warunkach funkcjonowania maszyny/urządzenia (opcjonalnie).
15	Lider zespołu przekazuje „manual” przedsiębiorcy wraz z protokołem zdawczo-odbiorczym (za potwierdzeniem odbioru).
16	Przedsiębiorca podpisuje protokół zdawczo-odbiorczy.
17	Pracownik Przedsiębiorstwa zapoznaje się z wynikami pracy zawartymi w „manualu” i adaptuje je do konkretnej praktyki gospodarczej.

Źródło: *Instrukcja stosowania produktu finalnego*, przygotowana w ramach projektu: *Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.

Zastosowanie modelu współpracy w pracach badawczo-rozwojowych wiąże się z realizacją wieloetapowego procesu (tabela 1).

Proces ten zawiera 17 etapów, ale zachowuje przejrzystość, a jego zaletą jest zaangażowanie wszystkich stron współpracy do sprawnej realizacji poszczególnych celów. Procedurę kończy zaadoptowanie otrzymanych efektów do praktyki gospodarczej. Ważnym aspektem modelu jest zaangażowanie przedstawiciela przedsiębiorstwa do prac badawczo-rozwojowych, co pozwala na szybkie wdrożenie maszyny (urządzenia) do bieżącej działalności operacyjnej, minimalizuje koszty szkoleń i przestojów.

### **Podsumowanie**

Wyniki badań przedstawionych w niniejszym opracowaniu wskazują, iż ciągle istnieją poważne bariery w nawiązaniu współpracy pomiędzy tymi podmiotami. Niezbędne stają się zatem nowe mechanizmy kooperacji, a tym potrzebom wychodzi na przeciw „Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami, oparty na nowym systemie wdrażania technologii”, stworzony w Akademii Techniczno-Humanistycznej w Bielsku-Białej. Model ten zakłada, że istotne jest zaangażowanie do współpracy nie tylko uczelni i przedsiębiorstwa, ale również pracowników tego podmiotu gospodarczego, naukowców oraz studentów i doktorantów. Model precyzyjnie definiuje zakres obowiązków wszystkich stron, wzorce umów, zasady współpracy. Istotną jego zaletą jest także szczegółowy algorytm poszczególnych działań, gdyż ważnym warunkiem ich powodzenia jest standaryzacja wszystkich procesów.

### **Literatura**

- [1]. *Bariery współpracy przedsiębiorców i ośrodków naukowych*, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Warszawa, listopad 2006.
- [2]. *Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami, oparty na nowym systemie wdrażania technologii*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.
- [3]. *Instrukcja stosowania produktu finalnego*, przygotowana w ramach projektu: *Innowacyjny model współpracy pomiędzy uczelniami wyższymi i przedsiębiorstwami*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.

- [4]. Janasz W., Kozioł-Nadolna K., *Innowacje w organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011.
- [5]. Mażewska M., Bąkowski A., *Uwarunkowania rozwoju infrastruktury wsparcia w Polsce*, [w:] *Ośrodki Innowacji i Przedsiębiorczości w Polsce. Raport 2012*, (red.) A. Bąkowskiego, M. Mażewskiej, PARP 2012.
- [6]. Nellickappilly S., Maya K. G., *Industry - University Collaboration: Some Ethical Considerations*, "Curie Journal" 2009, Vol. 2, No. 1.
- [7]. Noori N., Weiss M., *Born globals in small ecosystems: A case study on Canadian Born Global High-Tech startups*.
- [8]. Podręcznik Oslo, *Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, Publikacja OECD i EUROSTAT, Warszawa 2008.
- [9]. Prystupa-Rządca K., *Strategie zarządzania wiedzą w organizacjach typu born global*.
- [10]. Raport z wyników wywiadów dotyczących stanu współpracy nauki z biznesem, przeprowadzonych wśród pracowników naukowych, przedsiębiorców, studentów i ekspertów ds. innowacji.
- [11]. *Strategia wdrażania projektu innowacyjnego testującego*, Materiały wewnętrzne CITT, Akademia Techniczno-Humanistyczna w Bielsku-Białej, Bielsko-Biała 2013.
- [12]. Wach K., *Współpraca małych i średnich przedsiębiorstw z ośrodkami naukowo-badawczymi na przykładzie Krakowskiego Parku Technologicznego*, „Zeszyty Naukowe” nr 671 Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Krakowie, Kraków 2005.

#### **Strony internetowe**

- [1]. *Dialog uczelni i przedsiębiorstw: Nowe partnerstwo na rzecz modernizacji uczelni*, Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 20 maja 2010 r. w sprawie dialogu środowisk akademickich z przedsiębiorcami: nowego partnerstwa na rzecz modernizacji uczelni w Europie (2009/2099 (INI)), <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52010IP0187:PL:HTML>, (01.10.2014).
- [2]. <http://www.e-mentor.edu.pl/artykul/index/numer/52/id/1060>, (20.10.2014).

- [3]. [http://www.researchgate.net/publication/249993388\\_Born\\_globals\\_in\\_small\\_ecosystems\\_A\\_case\\_study\\_on\\_Canadian\\_Born\\_Global\\_High-Tech\\_startups](http://www.researchgate.net/publication/249993388_Born_globals_in_small_ecosystems_A_case_study_on_Canadian_Born_Global_High-Tech_startups), (10.10.2014).
- [4]. Lewandowska M. *Tendencje zmian w makrootoczeniu – perspektywa polskich przedsiębiorstw*, dostępne na: [yadda.icm.edu.pl/.../Zeszyty\\_Naukowe\\_SGH-2010-15-27-155-179.pdf](http://yadda.icm.edu.pl/.../Zeszyty_Naukowe_SGH-2010-15-27-155-179.pdf), (22.10.2014).
- [5]. Pokorski J., *Fundamenty e-gospodarki*, s. 94, [w:] *Raport o stanie sektora Małych i średnich przedsiębiorstw w Polsce w latach 2011–2012*, dostępne na: <http://www.parp.gov.pl/files/74/81/626/18670.pdf>, (21.10.2014).
- [6]. Szarecki M., *Współpraca między nauką a biznesem – korzyści dla naukowców*, [http://www.naukaigospodarka.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=129%3Awspolpraca-midzy-nauk-a-biznesem-korzyci-dla-naukowcow&catid=39%3Aartykuly&Itemid=108&lang=pl](http://www.naukaigospodarka.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=129%3Awspolpraca-midzy-nauk-a-biznesem-korzyci-dla-naukowcow&catid=39%3Aartykuly&Itemid=108&lang=pl), (21.09.2013).

### **UNIVERSITY-ENTERPRISES COOPERATION AS A DETERMINANT OF INNOVATION**

#### **Summary**

*The aim of this article is to identify the role of cooperation between enterprises and universities in creating innovative solutions. This form of cooperation still faces several barriers, connected with the mismatch of both cooperation sides and because of functioning stereotypes. The results of research presented in this study indicate that it is necessary to stimulate the creation of new mechanisms of cooperation between these two sectors, therefor the new model of cooperation is presented.*

**Keywords:** *innovation, universities, enterprises, cooperation, model*