

e-mentor

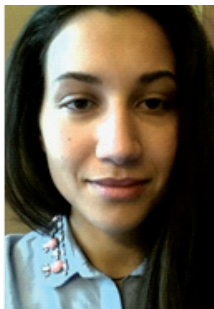
DWUMIESIĘCZNIK SZKOŁY GŁÓWNEJ HANDLOWEJ W WARSZAWIE
WSPÓŁWYDAWCA: FUNDACJA PROMOCJI I AKREDYTACJI KIERUNKÓW EKONOMICZNYCH

2017, nr 2 (69)



Krzysztof Leja, Elżbieta Karwowska, *Tworzenie sieci współpracy uczelni z otoczeniem przy wykorzystaniu zamówień przedkomercyjnych na przykładzie projektu e-Pionier*, „e-mentor” 2017, nr 2(69), s. 4–13, <http://dx.doi.org/10.15219/em69.1291>.

Tworzenie sieci współpracy uczelni z otoczeniem przy wykorzystaniu zamówień przedkomercyjnych na przykładzie projektu e-Pionier



Elżbieta
Karwowska



Krzysztof
Leja

Autorzy podjęli temat nowatorskiego podejścia uczelni do zamówień publicznych z wykorzystaniem modelu poczwórnej helisy opartej na zamówieniach przedkomercyjnych (*pre-commercial procurement*). Celem publikacji jest wskazanie możliwości praktycznego zastosowania takiego podejścia na przykładzie pilotażowego projektu e-Pionier, realizowanego w latach 2017–2020 przez Politechnikę Gdańską we współpracy z innymi uczelniami, instytucjami publicznymi oraz przedstawicielami biznesu.

Uniwersytet jest instytucją długiego trwania, jednak nie wyklucza to ewoluowania jego głównych celów. Tradycyjne role uniwersytetu, tj. kształcenie i prowadzenie badań naukowych, są coraz częściej uzupełniane o budowanie, utrzymywanie i rozwijanie relacji z otoczeniem¹.

Relacje wiążące uczelnię, administrację publiczną i biznes są określane w literaturze przedmiotu jako potrójna spirala (*Triple Helix*)², a gdy odnoszą się do szeroko rozumianego otoczenia społecznego (społeczeństwo pośrednio ponosi koszty działań innowacyjnych i powinno być ich bezpośrednim konsumentem), tworzą poczwórną spiralę (*Quadruple Helix*)³.

Jednym z narzędzi stosowanych w ramach poczwórnej spirali, jest aktywne angażowanie się uczelni w promowanie i stosowanie nowatorskiego podejścia do zamówień publicznych⁴. Ma to szcze-

gólnie znaczenie w przypadku zamawiania rozwiązań innowacyjnych, niedostępnych na rynku⁵.

Artykuł dotyczy udziału uczelni w doskonaleniu kontraktów publicznych, które niejednokrotnie są na tyle złożone, że podmioty publiczne rezygnują z ich podejmowania, gdyż nie posiadają odpowiednich kompetencji, lub czynią to w sposób daleki od doskonałości. W zamyśle autorów, publikacja ma wykazać, że pojęcie innowacji otwartej (*open innovations*), koncepcji spopularyzowanej przez Henry W. Chesbrough⁶, dobrze znanej w biznesie, ma również swoje miejsce w organizacjach publicznych. W efekcie filozofia otwartej innowacji ma się przełożyć na „standardową praktykę zamówień publicznych”⁷. Urzeczywistnienie tego wymaga wykorzystania nie tylko zasobów wewnętrznych organizacji publicznej, lecz także szerokiego grona konsultantów, w tym potencjalnych klientów (*user driven innovation*). Narzędziem, które może być tu pomocne są zamówienia przedkomercyjne (*pre-commercial procurement*).

Ewolucja relacji: uczelnia–biznes–organizacje publiczne–społeczeństwo

Tradycyjne postrzeganie uczelni jako instytucji odciętej od otaczającego ją ekosystemu innowacji należy do przeszłości. Obecnie uczelnia staje się

¹ R. Pinheiro, P.V. Langa, A. Pausits, *One and two equals three? The third mission of higher education institutions*, „European Journal of Higher Education” 2015, Vol. 5, No. 3, s. 233–249, published online 24.07.2015, <http://dx.doi.org/10.1080/21568235.2015.1044552>.

² Por. H. Etzkowitz, *The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University–Industry Linkages*, „Research Policy” 1998, Vol. 27, No. 8, s. 823–833, [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00093-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00093-6); H. Etzkowitz, L. Leydesdorff, *The dynamics of innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of University–industry–government relations*, „Research Policy” 2000, Vol. 29, No. 2, s. 109–123, [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4); H. Etzkowitz, A. Webster, Ch. Gebhardt, B.R. Cantisano Terra, *The future of the university and the University of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*, „Research Policy” 2000, Vol. 29, No. 2, s. 313–330, [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00069-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00069-4).

³ Por. R. Arnkil, A. Järvensivu, P. Koski, T. Piirainen, *Exploring Quadruple Helix, Outlining user-oriented innovation models*, „Työraportteja 85/2010 Working Papers” 2010, University of Tampere, Institute for Social Research, Tampere 2010.

⁴ S. Sawin, W. Bereszko, *Innowacyjne i przedkomercyjne zamówienia publiczne*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, s. 3.

⁵ H.W. Chesbrough, *Open innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.

⁶ S. Sawin, W. Bereszko, dz.cyt., s. 7.

Tworzenie sieci współpracy uczelni z otoczeniem...

miejszem coraz bardziej otwartym, muszącym dostrzegać oczekiwania otoczenia, a także je kreować. Linearny model tworzenia wiedzy: produkcja wiedzy, jej przesyłanie i zastosowanie w praktyce, jest zastępowany modelem interaktywnym, w którym następują interakcje różnokierunkowe⁸. Koresponduje z tym ewolucja postrzegania badań i polityk innowacyjnych w krajach OECD od 1945 r. – od nauk podstawowych (do połowy lat 70. XX w.), przez kluczowe technologie (do połowy pierwszej dekady XXI w.), do innowacji⁹. Instytucje publiczne nie mogą pełnić w tym procesie roli pasywnego aktora. Aby tak się stało, konieczne jest rozwijanie relacji pomiędzy uczestnikami gry o kreowanie gospodarki opartej na wiedzy. Głównymi graczami są:

- uczelnie i instytuty naukowo-badawcze,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje publiczne,
- organizacje sektora społecznego.

Takie usytuowanie uczelni w budowaniu sieci współpracy ma źródła w publikacji z połowy lat 90. XX w., autorstwa zespołu M. Gibbonsa. Zwrócił on uwagę na znaczenie wiedzy interdyscyplinarnej i badań aplikacyjnych, nazywając je trybem 2 tworzenia wiedzy (*mode 2*) i uzupełniając w ten sposób wcześniejsze postrzeganie wiedzy przypisanej do dyscyplin oraz badania podstawowe (co określano jako tryb 1 tworzenia wiedzy¹⁰ – *mode 1*). Rozwinięciem tej koncepcji była propozycja tworzenia ścisłych relacji uczelni, biznesu oraz instytucji publicznych H. Etzkowitza i L. Leydesdorffa, nazywana potrójną spiralą (*Triple Helix*)¹¹. Model *Triple Helix* wpisuje się w interaktywne postrzeganie procesu tworzenia wiedzy (zastępuje model liniowy, opisywany przez określenia *market pull* lub *technology push*¹²). Narzędziami współpracy są w nim:

- finansowane ze środków publicznych i prywatnych projekty wykonywane przez uczelnie na zlecenie biznesu,

- projekty B+R realizowane przez konsorcja naukowo-przemysłowe, których efektem jest ich współdziałanie we własności intelektualnej¹³, a także „firmy odpryskowe” uczelni i komercyjne laboratoria¹⁴.

Znaczenie *Triple Helix* dla doskonalenia relacji uczelni z otoczeniem opisano w wielu publikacjach¹⁵. Potrójna helisa wskazuje i opisuje możliwości współpracy uczelni z otoczeniem, jednak nie proponuje konkretnych rozwiązań gotowych do wdrożenia oraz nie pokazuje, jak dopasować rozwiązania oferowane przez uczelnie do rzeczywistych potrzeb rynkowych. E.G. Carayannis i D.F.J. Campbell zauważyli te bariery i zaproponowali model poczwórnej helisy, polegający na dołączeniu do sieci obejmującej uczelnie–biznes–organizacje publiczne również społeczeństwa¹⁶, które pośrednio ponosi koszty prac badawczych, a nie zawsze czerpie z ich wyników wymierne korzyści¹⁷. W poszerzonym modelu współpracy przedstawiciele społeczeństwa mogą zgłaszać dotyczące ich problemy, które zostaną rozwiązane przez pozostałych uczestników dzięki zastosowaniu narzędzia jakim jest zamówienie przedkomercyjne.

Zasadne jest tu przytoczenie słów P. Druckera, że *wszystkie one [organizacje publiczne – przyp. autorzy] mają zewnętrzną „klientelę”, która je konstytuuje i którą muszą zadowolić, podczas, gdy uprzednio miały w niej tylko ograniczenia, co to stwarzają „problemy”, gdy się je zlekceważy*¹⁸. Stwierdzenie to nabiera szczególnej wagi w czasach współczesnych, które dobrze opisuje akronim VUCA, pochodzący od słów:

- *volatility* – zmienność,
- *uncertainty* – niepewność,
- *complexity* – złożoność
- *ambiguity* – niejednoznaczność.

VUCA dotyczy organizacji sektora komercyjnego, społecznego i publicznego. W przypadku tego ostatniego, nakłada się na biurokratyczne więzy, którymi

⁸ B. Wawrzyniak, *Państwo sprzyjające gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] W. Kieżun, J. Kubin, *Dobre Państwo*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2004, s. 278.

⁹ P. Caracostasi, U. Mulder, *Society, the Endless Frontier: Ten Key Ideas*, [w:] A. Kukliński (red.) *The Knowledge-Based Economy. The European Challenges of 21st Century*, Komitet Badań Naukowych, Science and Government Series, Vol. 5, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Warszawa 2000, s. 14.

¹⁰ M. Gibbons, C. Limoges, H. Nowotny, S. Schwartzman, P. Scott, M. Trow, *The new production of knowledge*, Sage Publications Ltd., London 1994.

¹¹ H. Etzkowitz, L. Leydesdorff, dz.cyt.

¹² Tamże, s. 110.

¹³ Y.H. Lee, Y.J. Kim, *Analyzing The dynamics of innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of University-industry-government relations interaction in R&D networks using the Triple Helix method: Evidence from industrial R&D programs in Korean government*, „Technological Forecasting and Social Change” 2016, Vol. 110, s. 93–105.

¹⁴ M. Bojar, J. Machnik-Słomka, *Model potrójnej i poczwórnej helisy w budowaniu współpracy sieciowej dla rozwoju innowacyjnych projektów regionalnych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i zarządzanie”, z. 76, s. 99–111.

¹⁵ Por. H. Etzkowitz, A. Webster, Ch. Gebhardt, B.R. Cantisano Terra, dz.cyt.; A. Inzelt, *The evolution of university-industry-government relationships during transition*, „Research policy” 2004, Vol. 33, No. 6–7, s. 975–995, <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2004.03.002>; M. Ranga, H. Etzkowitz, *Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society*, „Industry and Higher Education” 2013, Vol. 27, No. 4, s. 237–262.

¹⁶ E.G. Carayannis, D.F.J. Campbell, *Mode 3 Knowledge Production 1 in Quadruple Helix Innovation Systems. 21st Century Democracy, Innovation and Entrepreneurship for Development*, „Springer Briefs in Business” 2012, Vol. 7, s. 1–63, <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-2062-0>.

¹⁷ Tryb tworzenia wiedzy z wykorzystaniem poczwórnej spirali w literaturze jest określany *mode 3*.

¹⁸ P. Drucker, *Zarządzanie w czasach burzliwych. Nowoczesność*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2005, s. 208.

są skrupowane organizacje, co utrudnia im elastyczne funkcjonowanie. Nasuwa się zatem pytanie: czy uczelnia może stanowić siłę sprawczą w poszukiwaniu rozwiązań niestandardowych, nieosiągalnych w przypadku tradycyjnej procedury zamówień publicznych?

Charakterystyka procedury zamówień przedkomercyjnych (PCP)

System zamówień publicznych, z uwagi na duży potencjał finansowy sektora publicznego, może zostać wykorzystany do:

- podniesienia jakości prac B+R prowadzonych w uczelni,
- rozwoju przedsiębiorstw,
- zaspokojenia istotnych potrzeb społeczeństwa, a w efekcie przyczynić się do wzrostu ekonomicznego i społecznego kraju. Wymaga to jednak zastosowania nowatorskich narzędzi¹⁹.

Narzędziem umożliwiającym publicznym zamawiającym angażowanie otoczenia we wspólne poszukiwanie i wypracowywanie koncepcji innowacyjnych rozwiązań jest formuła zamówień przedkomercyjnych. To innowacyjny instrument zamówień publicznych, stworzony po to, by angażować sferę B+R oraz MŚP w tworzenie rozwiązań odpowiadających na ważne wyzwania społeczne²⁰. Podstawą do wszczęcia PCP jest rozpoznanie problemu, który nie może zostać rozwiązany z uwagi na brak odpowiednich technologii lub produktów.

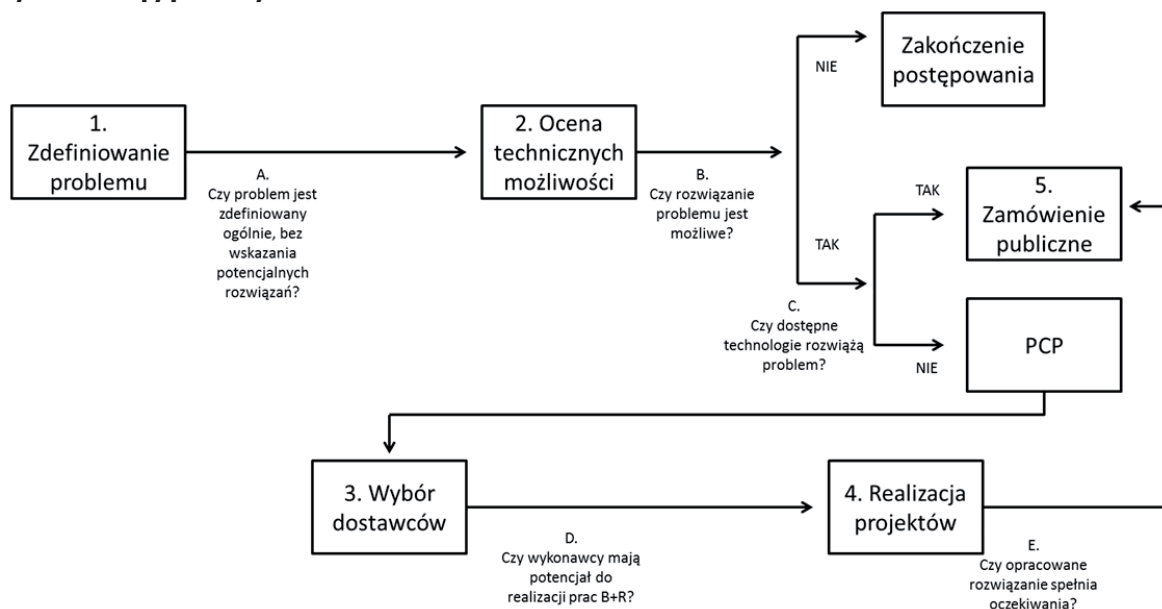
Podobnie jak w standardowej procedurze zamówień publicznych, podstawowymi stronami współpracy są zamawiający oraz wykonawcy. Różnica polega na tym, że instytucja publiczna nie ogłasza zamówienia na produkt dostępny na rynku, a identyfikuje problem wymagający rozwiązania. Instytucja zmierza do zaspokojenia potrzeb wewnętrznych organizacji lub potrzeb wybranej grupy społecznej, której służy. Ponadto wykonawcy nie oferują swoich produktów i usług, lecz propozycje innowacyjnych rozwiązań oraz przeprowadzenia niezbędnych prac B+R. Udział w takiej procedurze może wziąć jednocześnie wiele podmiotów, dzięki czemu możliwe jest wygenerowanie kilku konkurencyjnych rozwiązań dla tego samego wyzwania.

Procedura PCP może być wykorzystana przez dowolny podmiot zobowiązany do stosowania *Prawa zamówień publicznych*. Można ją przedstawić w czterech następujących po sobie etapach (rys. 1).

Przejęcie do kolejnego etapu w PCP (1–4) determinowane jest wynikiem weryfikacji spełnienia poszczególnych wymagań (A–D). Po zakończonym procesie instytucja publiczna może rozpocząć standardowe zamówienie publiczne (5).

Uczelnia może pełnić zarówno rolę zamawiającego, który identyfikuje problem dotyczący jej działalności, wykonawcy prowadzącego prace B+R służące rozwiązaniu problemu, jak i jednostki rozpowszechniającej wiedzę z zakresu PCP. W dalszej części artykułu zostaną omówione wszystkie etapy oraz wyzwania związane z ich realizacją.

Rysunek 1. Etapy procedury Pre-Commercial Procurement



Źródło: opracowanie własne na podstawie: R. Lucas, A. Vulcano, B. Jacobsen, *A practical guide to implementation for PROGR-EAST pilots*, Progr-East 2009.

¹⁹ S. Sawin, W. Beresko, dz.cyt.

²⁰ C. Edquist, J.M. Zabala-Iturriagoitia, *Why Pre-Commercial Procurement is not Innovation Procurement*, CIRCLE, Lund University, November 2012.

Tworzenie sieci współpracy uczelni z otoczeniem...

Etap 1. Zidentyfikowanie potrzeby

Właściwe zidentyfikowanie problemu, które pozwala na jego jasne sformułowanie, jest podstawą do rozpoczęcia zamówienia w formule PCP. Problem może zostać wskazany zarówno przez pracowników instytucji, jak i społeczeństwo. Z uwagi na towarzyszące procedurze zjawisko inercji (proces tworzenia nowego rozwiązania oraz przygotowanie do wdrożenia mogą trwać nawet kilka lat²¹), właściwie zidentyfikowany problem powinien:

- wpisywać się w cele strategiczne instytucji publicznej,
- korespondować z ważnym wyzwaniem społecznym,
- dać się rozwiązać w perspektywie długookresowej.

Tym, co wyróżnia PCP, jest przede wszystkim brak zawężenia zakresu potencjalnych rozwiązań do technologii dostępnych na rynku oraz takich, które, według wiedzy zamawiającego, mają zostać wdrożone. Co więcej, instytucja publiczna powinna zdefiniować problem na tyle szeroko, żeby nie ograniczać się do możliwych rozwiązań pochodzących z jednej branży czy gałęzi przemysłu.

Etap 2. Analiza wykonalności

Procedura PCP dotyczy wyłącznie potrzeb, które nie mogą zostać zaspokojone przez produkty dostępne na rynku zakupione drogą standardowego zamówienia publicznego. Przesłanką do jej wszczęcia może być przeprowadzone w przeszłości zamówienie publiczne, które nie zostało zakończone sukcesem, bądź wynik analizy rynkowej wskazujący na brak rozwiązań dostępnych albo planowanych do wdrożenia. Kolejną przesłanką jest pozytywna ocena technicznej możliwości zaspokojenia potrzeby. Zamawiający powinien zweryfikować, czy stworzenie rozwiązania jest możliwe przy zastosowaniu obecnej wiedzy i technologii, a proces wymaga nie tylko zakupu i adaptacji istniejących rozwiązań, lecz przede wszystkim zlecenia przeprowadzenia prac B+R.

Na tym etapie instytucja publiczna może oszacować koszt przeprowadzenia procesu iteracyjnego opracowywania rozwiązania, obejmującego prace badawczo-rozwojowe, wykonanie prototypu oraz jego testowanie. Pozwala to na zaplanowanie budżetu oraz czasu trwania poszczególnych etapów postępowania. Instytucja publiczna, kalkulując koszty, powinna ustalić minimalną liczbę wykonawców uczestniczących w każdym etapie, a także całkowity koszt jednego projektu oraz minimalny poziom dofinansowania każdego z projektów.

Przewagą PCP w stosunku do standardowej procedury zamówienia publicznego jest to, że koszt udziału instytucji w kilku projektach jest niewiele wyższy od kosztu zlecenia realizacji projektu jednemu wykonaw-

cy. Następuje tu także rozproszenie odpowiedzialności – zamawiający nie ponosi całkowitego ryzyka związanego z realizacją jednego projektu, a jedynie część ryzyka udziału w wielu projektach, zgodnie ze swoim zaangażowaniem finansowym.

Etap 3. Przeprowadzenie postępowania

Jeśli potrzeba (etap 1) została właściwie zdefiniowana i zweryfikowana, a przeprowadzona analiza (etap 2) wskazuje na duże prawdopodobieństwo realizacji projektu, instytucja publiczna może przystąpić do przeprowadzenia postępowania.

Procedurę zamówień przedkomercyjnych rozpoczyna publikacja informacji o konkursie, takich jak:

- warunki udziału w postępowaniu,
- kryteria oceny ofert,
- etapy procesu PCP i ich koszt,
- ramy czasowe,
- sposób rozliczenia.

Przedmiot zamówienia w PCP jest określony ogólnie, jako problem wymagający rozwiązania.

Instytucja powinna zachować zasadę równości szans wszystkich potencjalnych wykonawców. Oznacza to równy dostęp do ogłoszenia o konkursie oraz możliwość zaangażowania wielu wykonawców w postępowanie konkursowe na tych samych zasadach. Każdy z wybranych wykonawców zawiera kontrakt z zamawiającym regulujący m.in.:

- zasady realizacji wszystkich etapów projektu,
- procedurę przejścia do kolejnej fazy,
- zasady korzystania z własności intelektualnej (zamawiający może zastrzec sobie prawo do korzystania z rezultatów na podstawie licencji)²².

Aby zachować konkurencję między wykonawcami, w trakcie każdego etapu postępowania instytucja publiczna współpracuje z wieloma podmiotami, a w każdym z etapów powinny wziąć udział minimum dwa podmioty.

Etap 4. Zarządzanie kontraktami z wykonawcami

Faza realizacji projektów obejmuje iteracyjne prowadzenie prac B+R, w tym opracowanie i testowanie prototypu. Instytucja zamawiająca nadzoruje prace wielu wykonawców z różnych branż, którzy niezależnie pracują nad koncepcjami rozwiązań danego problemu. W ramach współpracy następuje wymiana wiedzy oraz doświadczeń, a także oczekiwań i możliwości zamawiających i zaangażowanych wykonawców.

Prace B+R podzielone są na etapy, a ich zakończenie mierzone jest kamieniami milowymi. Faza B+R oddzielona jest od fazy zakupu końcowego produktu. Do kolejnej fazy mogą przejść wyłącznie podmioty wyłonione przez komisję powołaną przez zamawiającego, na podstawie publicznie dostępnych

²¹ C. Edquist, J.M. Zabala-Iturriagoitia, *Pre-commercial procurement: A demand or supply policy instrument in relation to innovation?*, „R&D Management” 2015, Vol. 45, No. 2, s. 147–160, <http://dx.doi.org/10.1111/radm.12057>.

²² S. Sawin, W. Beresko, dz.cyt.

i znanych im kryteriów. Ponieważ proces PCP trwa kilka lat, rekomenduje się, aby instytucja zapewniła stały skład komisji oceniającej postęp prac na każdym etapie²³. Wykonawcy, którzy decyzją komisji nie zakwalifikowali się do kolejnego etapu, zachowują prawa majątkowe do rezultatów i mogą dalej rozwijać swoje koncepcje we własnym zakresie.

Realizacja projektów w formule PCP wymaga współpracy wielu podmiotów, dlatego konieczne jest eliminowanie ryzyka nieefektywnej komunikacji między uczestnikami. Skuteczne zarządzanie projektami wymaga od instytucji wielokierunkowego przekazywania informacji na każdym etapie, pozwalającego z jednej strony na sformułowanie spójnego komunikatu do wszystkich zaangażowanych wykonawców, a z drugiej – ochronę ich własności intelektualnej²⁴. Żle zaplanowana komunikacja może doprowadzić do zaniechania nie tylko realizacji projektu, ale nawet dalszej współpracy²⁵.

Zamówienie rozwiązania

Zakończenie postępowania PCP jest przesłanką do rozpoczęcia procedury zamówienia publicznego zgodnie z prawem krajowym i przyjętymi zapisami prawa wspólnotowego. Na podstawie wybranego rozwiązania zaproponowanego przez wykonawców, instytucja publiczna może sporządzić specyfikację istotnych warunków zamówienia. Udział w przetargu jest otwarty nie tylko dla wykonawców współpracujących z zamawiającym w PCP, ale i innych podmiotów, które wytworzyły rozwiązania samodzielnie. Aby zapewnić równość szans wszystkim oferentów, osobą odpowiedzialną za nadzór nad procesem zamówienia publicznego nie może być aktywny uczestnik prac komisji oceniającej postępy działań B+R w procesie PCP.

Projekt „e-Pionier – wykorzystanie potencjału uczelni na rzecz podniesienia innowacyjności rozwiązań ICT w sektorze publicznym”

W celu rozpropagowania w Polsce idei zamówień przedkomercyjnych Ministerstwo Cyfryzacji uruchomiło Działanie „e-Pionier”, finansowane ze środków Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa w latach 2017–2020. W pierwszym konkursie zorganizowanym przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju wyłoniono

6 podmiotów, których projekty, obejmujące koncepcje oparte na modelu PCP, otrzymały dofinansowanie w wysokości ok. 60 mln zł²⁶. Beneficjentami pierwszego konkursu zostali:

- Polski Akcelerator Technologii Blockchain (specjalizuje się w technologii rozproszonych rejestrów, które mają służyć zidentyfikowaniu wybranych problemów w rządowym programie „Od papierowej do cyfrowej Polski”),
- EXCENTO (zakłada włączenie procesu akceleracji programu e-Pionier do programu studiów na Politechnice Gdańskiej, a docelowo również na innych uczelniach),
- Akcelerator Technologii Informatycznych Pionier (odnosi się do modelowego rozwiązania zarządczego miast w koncepcji „Smart City”),
- Edge ONE Solutions (ma na celu integrację i współdzielenie informacji naukowych pomiędzy różnymi uczelniami oraz studentami).

W wyniku zwiększenia finansowania programu e-Pionier wybrano dodatkowe projekty:

- „IT Expert-Smart City E-Pionier” zgłoszony przez IT.Expert Sp. z o.o. oraz
- „Utworzenie centrum akceleracyjnego mającego na celu podnoszenie kompetencji programistów przy równoczesnym dążeniu do rozwiązywania problemów społecznych lub gospodarczych przy wykorzystaniu zaawansowanych kompetencji cyfrowych” zgłoszony przez Ksi.pl Sp. z o.o.

Założenia i cele projektu e-Pionier realizowanego na Politechnice Gdańskiej

Projekt „e-Pionier – wykorzystanie potencjału uczelni na rzecz podniesienia innowacyjności rozwiązań ICT w sektorze publicznym” jest realizowany od stycznia 2017 r. do końca 2019 r. przez EXCENTO, spółkę celową Politechniki Gdańskiej, w partnerstwie z Politechniką Gdańską, gdańskim akceleratorem technologicznym Alfabeat oraz spółką celową Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Podejście EXCENTO do PCP wyróżnia się spośród koncepcji innych podmiotów, ponieważ zakłada prowadzenie prac B+R przez studentów i pracowników naukowych uczelni, skupiając się na złożonych projektach o potencjalnie dłuższym okresie zwrotu. Wśród podmiotów składających wnioski, EXCENTO było jedynym powiązanym z uczelnia. Struktura organizacyjna projektu została

²³ R. Lucas, A. Vulcano, B. Jacobsen, *A practical guide to PCP implementation for PROGR-EAST pilots*, Progr-East 2009, http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/pl/defaultopisy/980/1/1/przewodnik_pcp.pdf, [28.06.2017].

²⁴ B. Wróbel, *Rola komunikacji w zarządzaniu*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zarządzanie Publiczne” 2007, nr 3, s. 119–129.

²⁵ J. Hagedoorn, A.K. Zobel, *The role of contracts and intellectual property rights in open innovation*, „Technology Analysis & Strategic Management” 2015, Vol. 27, No. 9, s. 1050–1067, <http://dx.doi.org/10.1080/09537325.2015.1056134>.

²⁶ Wyniki konkursu są zamieszczone na portalu NCBiR: http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/polska_cyfrowa/lista_rankingowa_projektow_po_zwiekszeniu_alokacji_e-pionier.pdf, [19.06.2017].

Tworzenie sieci współpracy uczelni z otoczeniem...

oparta na podziale odpowiedzialności i kompetencji zaangażowanych stron. EXCENTO przyjęła rolę akceleratora²⁷, którego zadaniem jest kojarzenie potencjalnych zamawiających i wykonawców, a także finansowe, organizacyjne i merytoryczne wsparcie podczas realizacji zamówień. W ramach projektu jej kompetencje uzupełniają partnerzy. W identyfikowaniu, definiowaniu i weryfikowaniu problemów wsparcie zapewnia spółka celowa Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu. Za przygotowanie i nadzór nad procesem akceleracji, w tym szkolenie zespołów wykonawczych według m.in. *Design Thinking* i *Lean Canvas*, odpowiada akcelerator Alfabeat. Politechnika Gdańska zapewnia dostęp do studentów i kadry naukowej, z której rekrutowani są członkowie interdyscyplinarnych zespołów wykonawczych, oraz do infrastruktury wykorzystywanej przy tworzeniu rozwiązań.

Głównym celem projektu jest wyłonienie 100 unikalnych problemów zgłoszonych przez jednostki administracji publicznej i akceleracja co najmniej 25 koncepcji rozwiązań. Celem dodatkowym jest wdrożenie do podstawowej działalności administracji publicznej trwałych mechanizmów identyfikowania i weryfikacji problemów, niezbędnej do rozpoczęcia procedury PCP w przyszłości. Zakłada się, że wartością dodaną projektu będzie:

- poprawa jakości kształcenia, poprzez udział studentów i naukowców w rozwiązywaniu rzeczywistych problemów społeczno-gospodarczych, z wykorzystaniem ICT (planuje się włączenie procesu akceleracji e-Pionier do programu studiów na Politechnice Gdańskiej, a docelowo również na innych uczelniach), a także
- zacieśnienie współpracy administracji i inwestorów z uczelniami.

Wymogi programu e-Pionier dotyczące wspierania uzdolnionych programistów będą respektowane przez realizującą projekt spółkę celową Politechniki Gdańskiej. W jego ramach mają być zaspokajane potrzeby wielu podmiotów, reprezentujących różne sektory gospodarki. Nawiązano współpracę z:

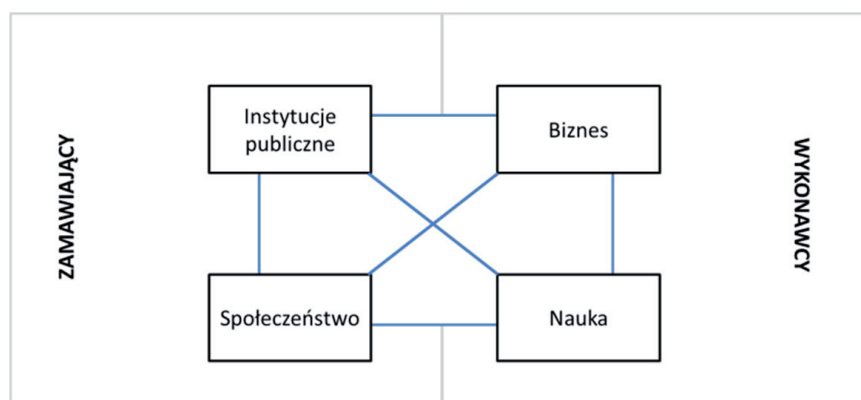
- kilkudziesięcioma instytucjami publicznymi (Urząd Miejski w Gdańsku, Urząd Miasta Gdyni, Urząd Miasta Poznań, Obszar Metropolitalny Gdańsk–Gdynia–Sopot, Gdańska Infrastruktura Wodno-Kanalizacyjna, Instytut Oceanologii PAN, Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu),
- inwestorami (fundusze Venture Capital, przedsiębiorcy z branży ICT), a także
- organizacjami działającymi na rzecz społeczeństwa (Fundacja e-Państwo, inicjatywa Koduj dla Polski).

Stworzoną oraz rozwijaną sieć współpracy można wpisać w model *Quadruple Helix* (rys. 2). Projekt e-Pionier jest procesem wspólnego uczenia się zamawiających, wykonawców i użytkowników końcowych, dzięki któremu potrzeby popytu oraz możliwości i ograniczenia podaży spotkają się w miejscu, w którym zostanie opracowane nowe rozwiązanie problemu ważnego dla społeczeństwa. Wspólny rozwój obu stron jest istotny w innowacyjnych projektach B+R, w których cykl życia produktu jest krótki (takich jak ICT), ponieważ pozwala skrócić okres niezbędny do pojawienia się nowego rozwiązania na rynku²⁸.

Oczekiwane korzyści z realizacji projektu

Między zamawiającymi (instytucja publiczna, społeczeństwo) oraz wykonawcami (uczelnie, biznes) następuje ciągła wymiana wiedzy, doświadczeń i oczekiwań, z której korzyści czerpią wszyscy uczestnicy procesu:

Rysunek 2. Sieć współpracy w modelu *Quadruple Helix* oraz *Pre-Commercial Procurement* w projekcie e-Pionier



Źródło: opracowanie własne na podstawie założeń projektu e-Pionier.

²⁷ Akcelerator to przedsięwzięcie mające wspierać przyszłych przedsiębiorców w sposób podobny do inkubatorów przedsiębiorczości, poprzez przekazywanie wiedzy biznesowej oraz działania organizacyjne i prawne.

²⁸ R. Lucas, A. Vulcano, B. Jacobsen, dz.cyt.

- instytucja publiczna (jakkolwiek podmiot stosujący PZP) – bierze aktywny udział w procesie identyfikacji i weryfikacji problemu, a następnie opracowania rozwiązań i ich testowania (odpowiedzialność za realizację zamówienia zostaje przeniesiona na akcelerator). Pracownicy administracyjni, przyzwyczajeni do zamawiania produktów dostępnych na rynku, mają problem z definiowaniem swoich potrzeb w sposób ogólny jako problemów wymagających rozwiązania. W ramach projektu dostają oni wsparcie w identyfikacji problemów, w postaci warsztatów i szkoleń, m.in. opartych na metodologii *Design Thinking*. Zidentyfikowane problemy są następnie weryfikowane przez ekspertów branżowych oraz analityków pod kątem technicznej możliwości ich rozwiązania z wykorzystaniem dostępnych na rynku produktów. Zweryfikowane problemy stanowią przedmiot zamówienia w formule zbliżonej do zamówień przedkomercyjnych, realizowanego przez pracowników akceleratora w porozumieniu z przedstawicielami instytucji. Zaangażowanie wielu wykonawców pozwala na wystąpienie konkurencji, co może doprowadzić do otrzymania potencjalnie najbardziej dopasowanego rozwiązania po możliwie najniższej cenie. Zainicjowanie procedury zbliżonej do PCP stanowi innowacyjne działanie, wymagające otwarcia się instytucji publicznej na zmiany w skostniałym procesie zamówień publicznych.
- społeczeństwo – projekt e-Pionier nie tylko propaguje ideę podejmowania innowacyjnych działań na rzecz społeczeństwa, ale i zapewnia ich finansowanie. Zakres obszarów objętych wsparciem jest szeroki, problemy mogą dotyczyć takich zagadnień jak: bezpieczeństwo, ochrona danych osobowych, dostępność dla niepełnosprawnych, starzenie się społeczeństwa, zmiany klimatu, zmniejszanie zużycia energii, poprawa efektywności transportu, wykorzystanie dóbr kultury. W efekcie współpracy sieciowej stymuluje się rozwój innowacji w zaniedbanych przez rynek obszarach. Oznacza to, że na rynku pojawiają się nowe produkty i usługi przydatne nie tylko instytucji zgłaszającej problem, ale i innym instytucjom, podmiotom prywatnym czy bezpośrednio konsumentom. Realizacja projektu przyczyni się do podniesienia jakości życia społeczeństwa jako wartości niematerialnej, najczęściej pomijanej w kalkulacji opłacalności stricte komercyjnych projektów inwestycyjnych.
- biznes – wykonawcami w projekcie e-Pionier są zespoły interdyscyplinarne, które zostaną

przygotowane przez praktyków biznesowych do prowadzenia działalności gospodarczej na podstawie wypracowanych rozwiązań. Dzięki zastosowaniu metodyki *Design Thinking*, wykonawcy są w stanie dopasować rozwiązanie do potrzeb konsumenta, co zwiększa szanse sukcesu rynkowego oferowanych przez nich produktów lub usług²⁹. Prowadząc prace B+R w celu zmaterializowania nowatorskich koncepcji, zespoły dzielą się z akceleratorem ryzykiem oraz kosztami. Inwestorzy obejmujący udziały w powołanych firmach odpryskowych oferują zespołom nie tylko dodatkowy wkład finansowy, ale przede wszystkim wiedzę merytoryczną i doświadczenie biznesowe. Dzięki możliwości zaangażowania się w projekty już na początkowym etapie ich realizacji, mają wpływ na dopasowanie produktów i usług do wymagań szeroko definiowanych grup odbiorców. Rezultaty projektów mogą także zostać sprzedane lub licencjonowane istniejącym przedsiębiorstwom branżowym, które dzięki wdrożeniu nowych produktów lub usług zwiększą swoją konkurencyjność.

- uczelnie – prace B+R mogą prowadzić pracownicy naukowcy, ukierunkowując badania realizowane w uczelni w stronę rzeczywistych potrzeb społecznych i gospodarczych. Projekty realizowane w ramach projektu e-Pionier wymagają interdyscyplinarnej współpracy, dlatego naukowcy są zachęceni do opuszczania „zaczysza” własnych katedr oraz efektywnego współdziałania z klientami i konsumentami, poprzez stosowanie przejrzystych i korzystnych modeli biznesu. Nie bez znaczenia dla uczelni promującej i rozwijającej przedsiębiorczość akademicką jest fakt, że może mieć udziały w powołanych „firmach odpryskowych” (zgodnie z ustawą o szkolnictwie wyższym³⁰). Dodatkowo, pracownicy oraz studenci zaangażowani w proces rozwiązywania problemów od momentu ich identyfikacji, będą zdobywać kompetencje do działania projektowego według metodologii *Design Thinking*, co może przyczynić się do zwiększenia liczby prac prowadzonych w uczelni, które zakończą się wdrożeniem projektowanych rozwiązań.

Zaspokojenie potrzeb wszystkich uczestników współpracy sieciowej wymaga zaangażowania każdego z nich. W przypadku wyłączenia któregoś z „filarów”, dalsza realizacja projektu może być utrudniona lub nawet niemożliwa. Zastosowanie modelu *Quadruple Helix*, generującego korzyści dla czterech stron, pozwala na utrzymanie motywacji do aktywnego zaangażowania w projekt.

²⁹ C. Edquist, J.M. Zabala-Iturriagaogitia, *Pre-commercial procurement: A demand or supply policy instrument in relation to innovation?*, dz.cyt.

³⁰ Ustawa z dnia 23 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2016 r. poz. 1311).

Wady i zagrożenia realizacji projektu

Program e-Pionier, oprócz wymienionych korzyści, ma też wady. Pamiętać należy, że jest on pilotażem, mającym promować PCP, a nie wdrożeniem PCP w Polsce. Nie dziwią zatem jego słabości, które w kolejnych edycjach najpewniej będą eliminowane. Ograniczeniem programu jest m.in. kierowanie wsparcia finansowego w stronę osób fizycznych (brak pomocy *de minimis*), przez co uzdolnieni programiści prowadzący działalność gospodarczą są wykluczani z udziału w projekcie.

Znaczną niedogodnością jest także konieczność stosowania zasady konkurencyjności podczas zakupów materiałów i sprzętu, co wydłuża i komplikuje realizację projektów B+R w ramach e-Pionier. Mimo że ideą PCP jest ominięcie uciążliwych procedur przetargowych, w projekcie e-Pionier, finansowanym ze środków publicznych, rekrutacja wykonawców odbywa się zgodnie z zasadą konkurencyjności. W procedurze konkursowej wybierane są najlepsze koncepcje rozwiązań problemów wraz z zespołem wykonawczym o odpowiednich kompetencjach i doświadczeniu.

Należy stwierdzić, że wprowadzenie PCP w Polsce będzie trudne (podobnie jak w innych krajach europejskich), ponieważ konieczne jest stosowanie prawa krajowego i wspólnotowego, których przepisy są czasami sprzeczne z PCP.

Stan realizacji projektu na dzień 7 czerwca 2017 r.

Pierwsze trzy miesiące przeznaczono na przygotowanie się do realizacji projektu oraz weryfikację problemów zgłoszonych przez instytucje publiczne. Od kwietnia 2017 r. EXCENTO ogłosiło nabory na rozwiązanie 7 problemów:

- trudności w komunikacji pozawerbalnej personelu medycznego z pacjentami (Uniwersyteckie Centrum Kliniczne w Gdańsku),
- problem z precyzyjnym lądowaniem drona na niestabilnej platformie podczas akcji ratunkowej (Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodźkowej),
- nieefektywne zarządzanie miejską infrastrukturą rowerową (Urząd Miasta Gdyni),
- nieefektywny monitoring funkcji życiowych osób zatrzymanych (Komenda Wojewódzka w Poznaniu),
- nieefektywne zarządzanie szlakami/trasami rowerowymi (Urząd Miasta Lublin),
- brak powszechnego dostępu do informacji dotyczących jakości powietrza atmosferycznego pod kątem zawartości pyłu zawieszanego PM10 (Urząd Miasta Rumia),
- długotrwały i uciążliwy dla pacjenta proces diagnozy chorób cywilizacyjnych (Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki).

Zespoły interdyscyplinarne zainteresowane udziałem w projekcie pracują nad koncepcjami rozwiązań podczas konferencji organizowanych cyklicznie przez EXCENTO. Kolejnym etapem naboru będzie złożenie kart projektów, ocena formalna oraz ocena meryto-

ryczna podczas prezentacji przed komitetem inwestycyjnym. Proces ten odbywać się będzie cyklicznie, co kilka miesięcy. Równocześnie trwa także pozyskiwanie i weryfikacja kolejnych problemów. Formułowanie wniosków z realizacji projektu na obecnym etapie realizacji byłoby przedwczesne.

Podsumowanie

Od początku realizacji projektu e-Pionier, tj. od stycznia 2017 r., w Politechnice Gdańskiej wdrażane są kompleksowe rozwiązania organizacyjne, obejmujące koordynację działań od identyfikacji ważnego problemu społecznego po powołanie „firm odpryskowych”, prowadzonych przez studentów i pracowników uczelni we współpracy z mentorami biznesowymi i inwestorami. EXCENTO zakłada także wdrożenie wypracowanych mechanizmów w innych polskich uczelniach, począwszy od Uniwersytetu Ekonomicznego w Poznaniu, partnera w projekcie. Baza partnerów oraz inwestorów i mentorów jest ciągle rozwijana. Współpraca sieciowa ma się przyczynić do wymiany wiedzy i informacji, a także wzmocnienia odpowiedzialności uczestników, co może pozwolić na osiągnięcie efektu synergii i dyfuzji korzyści z realizacji innowacyjnego projektu dla społeczeństwa.

Pilotażowy projekt e-Pionier, będący przedmiotem niniejszego opracowania, ma przyczynić się do tworzenia i utrzymywania relacji Politechniki Gdańskiej z otoczeniem. Co ważne, rozwiązania organizacyjne, mechanizmy współpracy, a także stworzona sieć kontaktów, mogą zostać wykorzystane do propagowania zamówień przedkomercyjnych wśród wszystkich uczestników procesu. Efektem projektu e-Pionier ma być zwiększenie zainteresowania instytucji publicznych wykorzystywaniem tego innowacyjnego podejścia podczas zakupów.

Projekt może także stanowić inspirację dla innych instytucji szkolnictwa wyższego. Istotne jest również odpowiednie ukierunkowanie oczekiwań społeczeństwa, będącego pośrednio potencjalnym zamawiającym, oraz otwarcie uczelni na realizację prac B+R prowadzonych na zlecenie administracji publicznej. W ten sposób uczelnia wpisuje się we współtworzenie innowacji otwartych, a wypracowane mechanizmy przyczynią się do propagowania idei PCP w administracji publicznej, co może zaowocować stosowaniem innowacyjnej procedury przy realizacji zamówień w przyszłości.

Bibliografia

Arnkil R., Järvensivu A., Koski P., Piirainen T., *Exploring Quadruple Helix, Outlining user-oriented innovation models*, „Työraportteja 85/2010 Working Papers” 2010, University of Tampere, Institute for Social Research, Tampere 2010.

Bojar M., Machnik-Słomka J., *Model potrójnej i poczwórnej helisy w budowaniu współpracy sieciowej dla rozwoju innowacyjnych projektów regionalnych*, „Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i zarządzanie”, z. 76, s. 99–111.

Caracostasi P., Mulder U., *Society, the Endless Frontier: Ten Key Ideas*, [w:] A. Kukliński (red.) *The Knowledge-Based Economy. The European Challenges of 21st Century*, Komitet Badań Naukowych, Science and Government Series, Vol. 5, Oficyna Wydawnicza Rewasz, Warszawa 2000.

Carayannis E.G., Campbell D.F.J., *Mode 3 Knowledge Production 1 in Quadruple Helix Innovation Systems. 21st Century Democracy, Innovation and Entrepreneurship for Development*, „Springer Briefs in Business” 2012, Vol. 7, s. 1–63, <http://dx.doi.org/10.1007/978-1-4614-2062-0>.

Chesbrough H.W., *Open innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Press, Boston 2003.

Drucker P., *Zarządzanie w czasach burzliwych. Nowoczesność*, Akademia Ekonomiczna w Krakowie, Kraków 2005.

Edquist C., Zabala-Iturriagoitia J.M., *Pre-commercial procurement: A demand or supply policy instrument in relation to innovation?*, „R&D Management” 2015, Vol. 45, No. 2, s. 147–160, <http://dx.doi.org/10.1111/radm.12057>.

Edquist C., Zabala-Iturriagoitia J.M., *Why Pre-Commercial Procurement is not Innovation Procurement*, CIRCLE, Lund University, November 2012.

Etzkowitz H., Leydesdorff L., *The dynamics of innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of University-industry-government relation*, „Research Policy” 2000, Vol. 29, No. 2, s. 109–123, [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00055-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00055-4).

Etzkowitz H., *The Norms of Entrepreneurial Science: Cognitive Effects of the New University-Industry Linkages*, „Research Policy” 1998, Vol. 27, No. 8, s. 823–833, [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(98\)00093-6](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(98)00093-6).

Etzkowitz H., Webster A., Gebhardt Ch., Cantisano Terra B.R., *The future of the university and the University of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm*, „Research Policy” 2000, Vol. 29, No. 2, s. 313–330, [http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333\(99\)00069-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0048-7333(99)00069-4).

Gibbons M., Limoges C., Nowotny H., Schwartzman S., Scott P., Trow M., *The new production of knowledge*, Sage Publications Ltd., London 1994.

Hagedoorn J., Zobel A.K., *The role of contracts and intellectual property rights in open innovation*, „Technology Analysis & Strategic Management” 2015, Vol. 27, No. 9,

s. 1050–1067, <http://dx.doi.org/10.1080/09537325.2015.1056134>.

Inzelt A., *The evolution of university-industry-government relationships during transition*, „Research policy” 2004, Vol. 33, No. 6–7, s. 975–995, <http://dx.doi.org/10.1016/j.respol.2004.03.002>.

Lee Y.H., Kim Y.J., *Analyzing The dynamics of innovation: from National Systems and „Mode 2” to a Triple Helix of University-industry-government relations interaction in R&D networks using the Triple Helix method: Evidence from industrial R&D programs in Korean government*, „Technological Forecasting and Social Change” 2016, Vol. 110, s. 93–105.

Lucas R., Vulcano A., Jacobsen B., *A practical guide to PCP implementation for PROGR-EAST pilots*, Progr-East 2009, http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/pl/defaultopisy/980/1/1/przewodnik_pcp.pdf.

http://www.ncbr.gov.pl/gfx/ncbir/userfiles/_public/fundusze_europejskie/polska_cyfrowa/lista_rankingowa_projektow_po_zwiekszeniu_alokacji_e-pionier.pdf.

Pinheiro R., Langa P.V., Pausits A., *One and two equals three? The third mission of higher education institutions*, „European Journal of Higher Education” 2015, Vol. 5, No. 3, s. 233–249, published online 24.07.2015, <http://dx.doi.org/10.1080/21568235.2015.1044552>.

Ranga M., Etzkowitz H., *Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society*, „Industry and Higher Education” 2013, Vol. 27, No. 4, s. 237–262.

Sawin S., Bereszko W., *Innowacyjne i przedkomercyjne zamówienia publiczne*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2012, s. 3.

Ustawa z dnia 23 czerwca 2016 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2016 r. poz. 1311).

Wawrzyniak B., *Państwo sprzyjające gospodarce opartej na wiedzy*, [w:] W. Kieżun, J. Kubin, *Dobre Państwo*, Wydawnictwo Wyższej Szkoły Przedsiębiorczości i Zarządzania im. L. Koźmińskiego, Warszawa 2004.

Wróbel B., *Rola komunikacji w zarządzaniu*, „Zeszyty Naukowe Instytutu Spraw Publicznych Uniwersytetu Jagiellońskiego. Zarządzanie Publiczne” 2007, nr 3, s. 119–129.

Creating the network of cooperation between the universities and their external partners using pre-commercial procurement – an example of the e-Pioneer project

The article deals with an innovative approach to public procurement with the help of Quadruple Helix model based on pre-commercial procurement. Its main goal is to indicate the practical application of that approach based on the example of the pilot project e-Pioneer implemented by the Gdańsk University of Technology in cooperation with other universities, public institutions and business representatives. The project started in 2017 and will last till 2020.

Elżbieta Karwowska jest absolwentką Wydziału Ekonomicznego Uniwersytetu Gdańskiego na specjalnościach: Biznes elektroniczny i Międzynarodowa ekonomia menedżerska. Od 2014 roku jest specjalistą ds. transferu technologii w Politechnice Gdańskiej. Identyfikuje rozwiązania o potencjale wdrożeniowym, pomagają wybrać odpowiednią dla wynalazku drogę wprowadzenia go na rynek, negocjuje warunki współpracy między uczelnią a biznesem, pomaga przedsiębiorcom zainteresowanym współpracą z kadłą naukową nawiązać i utrzymać relacje. Jej zainteresowania związane są m.in. z działalnością wiodących światowych uczelni w zakresie szeroko rozumianej przedsiębiorczości akademickiej. Jest autorką wielu inicjatyw na rzecz usprawnienia ekosystemu innowacji PG, odpowiada m.in. za współtworzenie koncepcji oraz przygotowanie do realizacji projektu e-Pionier.



Krzysztof Leja jest absolwentem Wydziału Fizyki Technicznej i Matematyki Stosowanej Politechniki Gdańskiej, doktorem habilitowanym nauk ekonomicznych w dyscyplinie nauki o zarządzaniu. W latach 2013–2017 ekspert krajowy w projektach ETER i ETER II (European Tertiary Education Register). Ekspert Fundacji Rektorów Polskich. Członek Komitetu Naukoznawstwa PAN i Komisji Zarządzania Kulturą i Mediami PAU. Członek Rady Narodowego Kongresu Nauki. Jego zainteresowania badawcze koncentrują się wokół problematyki doskonalenia organizacji i zarządzania współczesną uczelnią. Autor dwóch monografii i ponad 100 publikacji naukowych oraz popularnonaukowych dotyczących szkolnictwa wyższego. Od 2010 r. prowadzi blog poświęcony tej problematyce <http://www.zie.pg.gda.pl/quo-vadis-academia>. Większość publikacji autora można znaleźć na portalu społecznościowym ResearchGate https://www.researchgate.net/profile/Krzysztof_Leja.

POLECAMY



Grażyna Gierszewska, Maria Romanowska
Analiza strategiczna przedsiębiorstwa
PWE, Warszawa 2017 (wyd. V)

To już piąte wydanie cieszącego się dużą popularnością wśród studentów kierunków ekonomicznych i uczestników szkoleń menadżerskich podręcznika, w którym omówiono najbardziej znane i najczęściej stosowane w praktyce zarządzania przedsiębiorstwami metody analizy strategicznej. Autorki publikacji wyjaśniają najpierw ogólnie, czym jest analiza strategiczna i jakie są obszary jej wykorzystania, by następnie w oddzielnych rozdziałach omówić już dokładniej metody analizy na poszczególnych poziomach, począwszy od najszerzego zakresu, czyli makrootoczenia, przez analizę otoczenia konkurencyjnego, po analizę potencjału strategicznego przedsiębiorstwa. Opracowanie kończy rozdział poświęcony ocenie pozycji strategicznej przedsiębiorstwa, która jak stwierdzają autorki, jest końcowym etapem analizy, bezpośrednio poprzedzającym prace nad określeniem kierunków rozwoju firmy.

Publikacja ukazała się nakładem Polskiego Wydawnictwa Ekonomicznego.

Laura Szczepaniak-Sobczyk
E-learning w edukacji humanistycznej
Wydawnictwo UG, Gdańsk 2016

Książka może stanowić dobre wprowadzenie w problematykę nauczania z wykorzystaniem technologii informacyjno-komunikacyjnych, przy czym jej zawartość wskazuje na to, że adresowana jest głównie do nauczycieli, którzy dopiero zamierzają rozpocząć swoją przygodę z e-edukacją. Autorka podjęła próbę usystematyzowania pojęć związanych z e-edukacją (łącznie z odniesieniem się do wielości stosowanych terminów). Zawarła także w publikacji solidny przegląd tego, co napisano – głównie w Polsce – przez ostatnich kilkanaście lat na temat e-learningu. Dokładnie opisane źródła przytaczanych informacji pozwolą zainteresowanemu czytelnikowi już samodzielnie zgłębiać omawiane zagadnienia. Warto wspomnieć, że zdecydowana większość cytowanych opracowań jest dostępna na polskim rynku, nierzadko na zasadzie otwartego dostępu.

Książka adresowana jest przede wszystkim do nauczycieli języka polskiego i faktycznie ta grupa zawodowa ma szansę odnieść największe korzyści z jej lektury. Zawarte w publikacji liczne przykłady i podpowiedzi, jak wykorzystać aplikacje komputerowe i internet podczas lekcji pozwolą stosunkowo szybko i łatwo rozpocząć eksperymenty mające na celu wzbogacenie lekcji dzięki nowoczesnym technologiom. Więcej informacji można znaleźć na stronie wydawnictwa: wyd.ug.gda.pl

