

Anna OBER
Politechnika Śląska
Centrum Zarządzania Projektami

SYSTEM ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI JAKO ELEMENT PROCESU INNOWACYJNEGO W UCZELNIACH I JEDNOSTACH BADAWCZO-ROZWOJOWYCH

Streszczenie. Artykuł przedstawia wyniki pilotażowych badań w zakresie stosowania systemów zarządzania projektami, jako wewnętrznego czynnika wpływającego na zdolność uczelni do tworzenia i wdrażania przydatnych rynkowo innowacji.

PROJECT MANAGEMENT SYSTEM AS A PART OF INNOVATION PROCESS IN UNIVERSITIES AND OTHER RESEARCH INSTITUTIONS

Summary. The paper presents results of initial research on project management systems applied as an internal factor affecting university capacity to develop and implement market targeted innovation.

1. Wstęp

Strategia Europa 2020¹ podkreśla kluczową rolę, jaką pełnią innowacje przyczyniając się do inteligentnego, zrównoważonego rozwoju. Jednocześnie Komisja Europejska podkreśla ważną rolę, jaką powinny odegrać uczelnie w procesie wzmacniania spójności ekonomicznej, społecznej i terytorialnej, z jednoczesnym zachowaniem zasady zrównoważonego rozwoju.

W Polsce aktywny wkład uczelni w politykę rozwoju uzależniony jest nie tylko od zmian w otoczeniu politycznym i gospodarczym, które tworzą warunki funkcjonowania oraz

¹ Komisja Europejska, Komunikat Komisji EUROPA 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010, KOM(2010) 2020 wersja ostateczna, <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:PL:PDF>.

wymuszają zachowania proinnowacyjne, ale również od efektywnego zarządzania procesami wewnątrz tych organizacji.

2. Potencjał innowacyjny polskiej gospodarki

Strategia Rozwoju Kraju 2020² stanowi główny dokument rozwojowy w średnim horyzoncie czasowym, wskazujący strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe. Zapisy strategii przewidują konieczność wdrożenia polityki gospodarczej, umożliwiającej sukcesywne przechodzenie od modelu rozwoju opartego na zdolności absorbowania i adaptowania rozwiązań powstałych w krajach-liderach, do strategii opartej przede wszystkim na tworzeniu i urynkowaniu własnej nowej wiedzy. Ocenia się, że dotychczasowe próby zbudowania potencjału innowacyjnego polskiej gospodarki, pomimo pewnego postępu, nadal nie przyniosły satysfakcjonujących rezultatów. Ocenę tę potwierdza niska pozycja Polski w Unijnym Rankingu Innowacyjności (IUS) – 25. miejsce wśród 28 krajów członkowskich UE³.

Zaplanowane w strategii działania obejmują m.in. zmiany takich czynników zewnętrznych, jak: wzmocnienie publicznych systemów badań naukowych i innowacji, zapewnienie sprzyjającego otoczenia regulacyjnego czy wspieranie rozwoju instrumentów finansowania. Jednocześnie, strategia zakłada, że na zwiększenie popytu na rezultaty B+R wpłynie zmiana mechanizmów funkcjonowania i finansowania krajowych instytucji badawczych oraz oparcie ich na mechanizmach rynkowych, a także, że poprawa profesjonalizmu, skuteczności i doskonałości prowadzonych badań przez jednostki naukowe spowoduje wzrost zainteresowania ich wynikami sektora prywatnego.

Dane statystyczne GUS-u potwierdzają, że wśród nakładów na innowacje⁴ polskich przedsiębiorstw nabycie wiedzy ze źródeł zewnętrznych w 2013 r. stanowiło zaledwie 2,05% (podobnie niskie było w 2011 r. – 0,84% i w 2012 r. – 1,81%)⁵. Oznacza to, że przedsiębiorstwa wdrażając innowacje w głównej mierze bazują na własnej wiedzy. Jednocześnie, nie można pominąć faktu, że przez nakłady na innowacje rozumie się nie tylko finansowanie

² Strategia Rozwoju Kraju 2020. Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, wrzesień 2012. Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 r.

³ Innovation Union Scoreboard 2014, European Commission, European Union, 2014.

⁴ Działalność innowacyjna w badaniach GUS-u rozumiana jest jako całokształt działań naukowych, technicznych, organizacyjnych, finansowych i komercyjnych, które rzeczywiście prowadzą lub mają w zamierzeniu prowadzić do wdrażania innowacji. Niektóre z tych działań same z siebie mają charakter innowacyjny, natomiast inne nie są nowością, lecz są konieczne do wdrażania innowacji. Działalność innowacyjna obejmuje także działalność badawczo-rozwojową (B+R), która nie jest bezpośrednio związana z tworzeniem konkretnej innowacji.

⁵ GUS, Bank Danych Lokalnych.

prac B+R lub zakup nowych rozwiązań, ale również (związany z wdrożeniem) kosztowny proces inwestycyjny.

3. Uczelnie jako źródło innowacji dla przedsiębiorstw

Ważną rolę jednostek badawczych, w tym uczelni jako źródła innowacji, dostrzegają Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data⁶. Również koncepcja Triple Helix wskazuje, że znaczny potencjał dla innowacji i rozwoju ekonomicznego stanowi zwiększenie roli uczelni i połączenie elementów z uczelni, przemysłu i sfery rządowej^{7,8}.

Niezależnie od roli, jaką pełnią uczelnie w narodowym systemie innowacyjności, literatura przedmiotu potwierdza istotne ich znaczenie jako źródła wiedzy podstawowej, jak również, w pewnym stopniu, oczekiwanych przez przemysł technologii⁹. Jednak spotyka się również krytyczną ocenę przydatności działań prowadzonych przez jednostki badawcze na potrzeby tworzenia innowacji. A. Stabryła, T. Małkus oceniają, iż obecnie staje się oczywiste, że naukowcy, inżynierowie oraz inni profesjonalści posiadający dużą wiedzę nie przyczyniają się bezpośrednio do uzyskiwania wysokiego poziomu innowacyjności¹⁰.

Powyższą, negatywną ocenę potwierdzają dane GUS-u wskazujące, że spośród przedsiębiorstw przemysłowych, które współpracują w zakresie działalności innowacyjnej zaledwie 11,4% najwyżej oceniło współpracę ze szkołami wyższymi.

Podobnie postrzegana jest współpraca z instytutami badawczymi – 11,2%, natomiast najmniej przedsiębiorstw oceniło wysoko współpracę z jednostkami naukowymi PAN – 0,6%. Podobnie współpracę ze szkołami wyższymi oceniają przedsiębiorstwa z sektora usług – zaledwie dla 10,1% uczelnie były najwyżej ocenionym partnerem w zakresie działalności innowacyjnej. Dominuje współpraca z dostawcami (niespełna 30%) i przedsiębiorstwami należącymi do tej samej grupy (niespełna 23%).

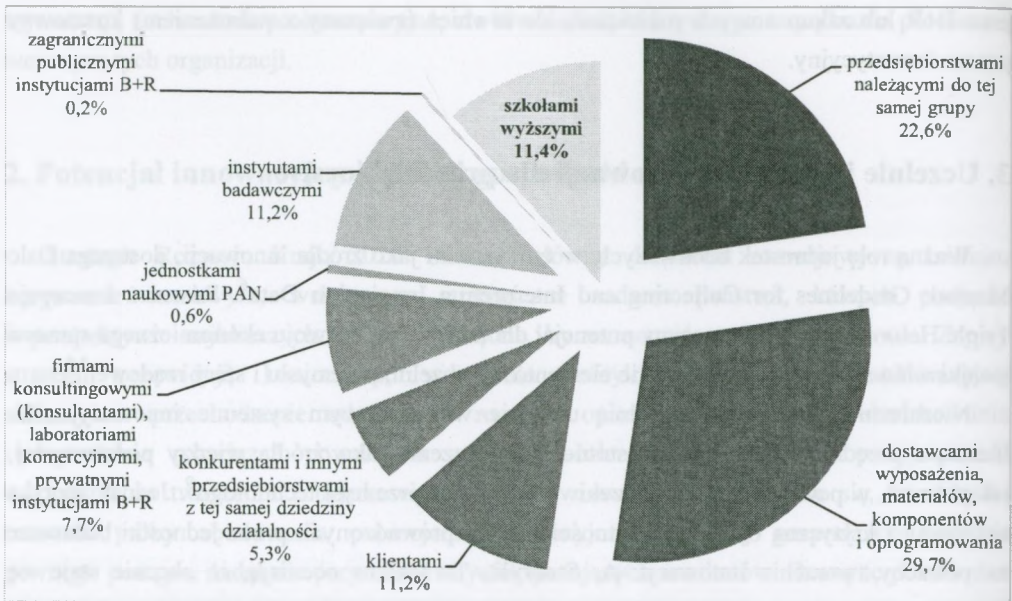
⁶ OECD/Eurostat (2005), Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing.

⁷ Etzkowitz H., Leydesdorff L.: The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. "Research Policy", Vol. 29, Iss. 2, February 2000, p. 109-123.

⁸ http://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept.

⁹ Mowery D.C.: Universities in national innovation systems. Haas School of Business, U.C. Berkeley, Bhaven N. Sampat, School of Public Policy, Georgia Institute of Technology.

¹⁰ Stabryła A., Małkus T. (red.): Strategie rozwoju organizacji, s. Encyklopedia Zarządzania. Mfiles.pl, Kraków 2012.



Rys. 1. Przedsiębiorstwa przemysłowe oceniające współpracę z poszczególnymi partnerami w zakresie działalności innowacyjnej jako najbardziej korzystną w latach 2010-2012

Fig. 1. Industrial enterprises rating partners in innovation activities as most beneficial in the years 2010-2012

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS-u¹¹.

4. Proces innowacyjny

Wśród możliwych do podjęcia działań ukierunkowanych na wzmocnienie współpracy uczelni z przedsiębiorstwami wyróżnić można zmiany w otoczeniu zewnętrznym oraz zmiany wewnątrz organizacji – przedsiębiorstw i uczelni.

Zmiany w otoczeniu zewnętrznym wdrażane są na szczeblu centralnym, przez działania zaplanowane w Strategii Rozwoju Kraju 2020. Z kolei kierunek niezbędnych zmian w przedsiębiorstwach obszernie opisuje literatura przedmiotu¹². Tematyka związana z niezwykle istotnym w procesie innowacyjnym transferem technologii z jednostek badawczych do przedsiębiorstw jest obszernie opisana i zbadana w warunkach polskich przez

¹¹ Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010-2012. GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2013.

¹² Szczególnie liczne artykuły dotyczące tematyki zarządzania innowacją w przedsiębiorstwach publikuje Harvard Business Review.

takich autorów jak J. Kwieciński¹³, A. Jasiński¹⁴, J. Łunarski¹⁵. Praktyczną pomocą służą również opracowania Narodowego Centrum Badań i Rozwoju¹⁶.

Niewiele natomiast opracowań badawczych poddaje analizie zarządzanie badaniami naukowymi w uczelniach jako element szerszego procesu innowacyjnego¹⁷. Dostępna literatura koncentruje się na aspekcie zarządzania projektem¹⁸, słusznie wskazując, że prace B+R, w każdej fazie – na etapie badań podstawowych, stosowanych i prac rozwojowych – realizowane są najczęściej w formie projektów,¹⁹ co w znacznej mierze wynika z ram tworzonych przez poszczególne źródła finansowania badań w kraju i za granicą.

Prace B+R realizowane w formie projektów nie uwzględniają relacji z pozostałymi elementami procesu innowacji, który zgodnie z modelem procesowym innowacji A. Jasińskiego²⁰ tworzy zbiór następujących procesów:

- pomysły,
- B+R,
- transfer,
- wdrożenie,
- komercjalizacja,
- dyfuzja.

Istotny jest fakt, że w przypadku konkretnego procesu innowacyjnego niektóre procesy mogą w ogóle nie wystąpić, mogą też wystąpić w innej kolejności. W dużej mierze będzie to uzależnione od poziomu gotowości rozwijanej technologii, zgodnie z modelem poziomów gotowości technologii²¹, który definiuje 9 Poziomów Gotowości Technologii (PGT, ang. Technology Readiness Levels, TRL); od najniższego – zaobserwowano i opisano podstawowe zasady danego zjawiska aż po najwyższy – sprawdzenie technologii w warunkach rzeczywistych odniosło zamierzony efekt, a demonstrowana technologia jest już w ostatecznej formie i może zostać zaimplementowana w docelowym systemie.

¹³ Projekty komercjalizacji B+R. Przygotuj – Oceń – Realizuj. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Warszawa 2014.

¹⁴ Jasiński A.H.: Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele, bariery, instrumenty wsparcia. Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Warszawa 2014.

¹⁵ Łunarski J.: Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie. Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2009.

¹⁶ Komercjalizacja B+R dla praktyków 2013. NCBR, Warszawa 2013; Projekty komercjalizacji B+R. Przygotuj – Oceń – Realizuj. NCBR, Warszawa 2014.

¹⁷ Rasmussen E.: How New Technology Businesses Benefit from the University? An Entrepreneurial Competency Perspective. Academy of Management Proceedings, January 2014, <http://proceedings.aom.org>.

¹⁸ Karbownik A., Wodarski K.: System zarządzania projektami w Politechnice Śląskiej, [w:] Pyka J. (red.): Nowoczesność przemysłu i usług. Koncepcje, metody i narzędzia współczesnego zarządzania. TNOiK, Katowice 2011.

¹⁹ Wirkus M., Lis A.: Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi. Warszawa 2012.

²⁰ Jasiński A.H.: Innowacyjność..., op.cit.

²¹ Załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu zarządzania przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju realizacją badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa (DzU 2011, nr 18, poz. 91).

Źródła finansowania badań naukowych oferują różne instrumenty wsparcia dedykowane konkretnym poziomom gotowości technologicznej, co w praktyce powoduje, że z punktu widzenia całościowego procesu innowacji jest on najczęściej realizowany przez kilka odrębnych projektów. Jako przykład można podać Narodowe Centrum Nauki, które jest agencją wykonawczą, powołaną do wspierania działalności naukowej w zakresie badań podstawowych, czyli prac eksperymentalnych lub teoretycznych, podejmowanych przede wszystkim w celu zdobycia nowej wiedzy o podstawach zjawisk i obserwowalnych faktów, bez nastawienia na praktyczne zastosowanie czy użytkowanie²² oraz Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, które jest agencją wykonawczą Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego, realizującą zadania z zakresu polityki naukowej, naukowo-technicznej i innowacyjnej państwa, stanowiąc platformę skutecznego dialogu między środowiskiem nauki i biznesu²³.

Autorka artykułu przyjęła tezę, że proces obejmujący działania realizowane w uczelniach, które poprzedzają fazę oferowania gotowego rozwiązania lub podjęcia prób komercjalizacji ma istotne znaczenie dla sukcesu wdrożenia, zaś system zarządzania projektami, jako element procesu innowacyjnego, wpływa na skuteczność tego procesu.

5. Pilotażowe badania w zakresie wykorzystania zarządzania projektami w uczelniach wyższych i jednostkach badawczo-rozwojowych

Zarządzanie badaniami naukowymi w uczelniach i jednostkach badawczo-rozwojowych realizowane jest w głównej mierze przez zarządzanie poszczególnymi zadaniami badawczymi jako projektami. Interesujące staje się ustalenie, jakie są obecnie stosowane rozwiązania organizacyjne dotyczące zarządzania projektami, szczególnie w takich uczelniach i jednostkach badawczo-rozwojowych, które prowadzą liczne projekty badawcze. Ważne jest również ustalenie jak powszechne jest stosowanie rozwiązań kompleksowych, mających cechy systemu zarządzania projektami badawczymi.

Dla zbadania tego problemu przeprowadzono pilotażowe badania wśród wyższych uczelni oraz innych jednostek badawczych, oparte na opracowanej ankiecie badawczej, która obejmowała pytania dotyczące przede wszystkim:

- posiadania komórek wspierających przygotowanie wniosków i zarządzanie projektami,
- procedur związanych z planowaniem i realizacją projektów, zarządzaniem ryzykiem, zarządzaniem zakresem projektu i zmianami, jak również zarządzaniem budżetem projektu (kosztami), a także czasem i jakością, zatrudnianiem personelu oraz jego motywowaniem.

²² www.ncn.gov.pl/o-ncn/zadania-ncn.

²³ www.ncbr.gov.pl/o-centrum/.

Kolejną grupę stanowiły pytania związane z centralnym gromadzeniem i wykorzystywaniem wiedzy projektowej (zbieranie doświadczeń), szkoleniami dla potencjalnych kierowników projektów, jak również systemami informatycznymi, wspierającymi zarządzanie projektami i oceną przygotowania kierowników projektów do zarządzania projektami.

Okazją do przeprowadzenia pilotażowych badań było spotkanie „Nauka jest przedsiębiorcza – komercjalizacja badań za pomocą programów NCBR”, we wrześniu 2013 roku oraz spotkanie uczestników projektów międzynarodowych we wrześniu 2014 roku.

Badaniem ankietowym objęto 120 respondentów, w tym 53 polskich i 67 zagranicznych, reprezentujących:

- publiczne uczelnie wyższe – techniczne – 31,67% wszystkich badanych,
- publiczne uczelnie wyższe – inne niż techniczne – 40,83% wszystkich badanych,
- niepubliczne uczelnie wyższe – 4,17% wszystkich badanych,
- jednostki badawczo-rozwojowe – 23,33% wszystkich badanych.

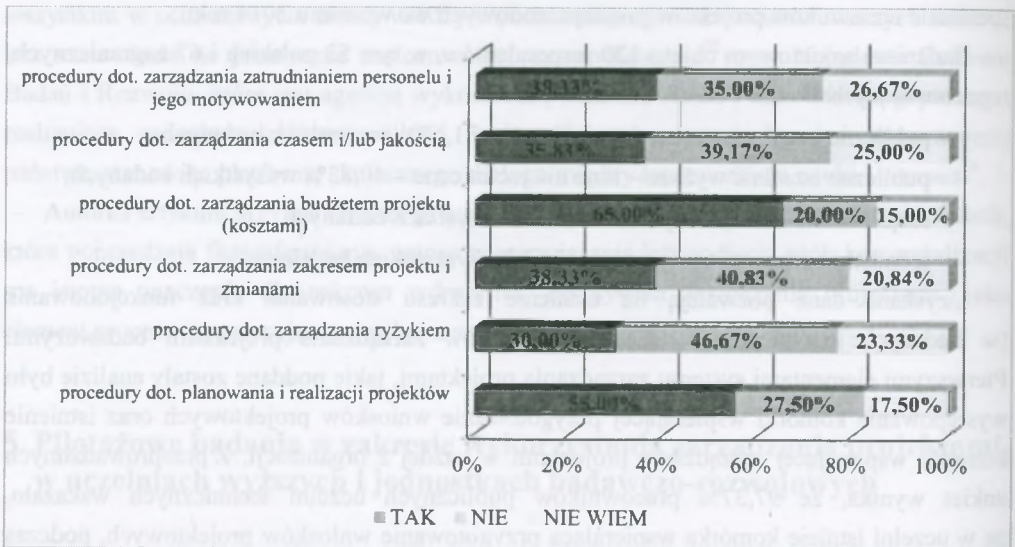
Uzyskane dane pozwalają na ustalenie zakresu stosowania oraz funkcjonowania (w badanych instytucjach) elementów systemów zarządzania projektami badawczymi. Pierwszymi elementami systemu zarządzania projektami, jakie poddane zostały analizie było występowanie komórki wspierającej przygotowanie wniosków projektowych oraz istnienie komórki wspierającej zarządzanie projektami w każdej z organizacji. Z przeprowadzonych ankiet wynika, że 97,37% pracowników publicznych uczelni technicznych wskazało, że w uczelni istnieje komórka wspierająca przygotowanie wniosków projektowych, podczas gdy wśród pracowników uczelni publicznych nietechnicznych 81,63% potwierdziło istnienie takiej komórki. W jednostkach badawczo-rozwojowych wartość ta wyniosła 75,00%. Powyższe wyniki wskazują, że większość podmiotów uczestniczących w badaniu (84,17% spośród wszystkich badanych) ma komórkę wspierającą przygotowanie wniosków projektowych.

Nieco inaczej przedstawiają się wyniki dotyczące występowania komórki wspierającej zarządzanie projektami – 76,67% wszystkich badanych wskazało, że ma taką komórkę. Wśród respondentów, którzy potwierdzili, że w ich organizacji funkcjonuje komórka wspierająca zarządzanie projektami przeważali pracownicy publicznych uczelni technicznych (84,21%), nieco mniej stanowili pracownicy publicznych uczelni innych niż techniczne (77,55%), zaś najmniej pracownicy jednostek badawczo-rozwojowych (64,29%).

Kolejnymi elementami systemu zarządzania projektami, jakie poddane zostały analizie, było występowanie formalnych procedur określających sposób postępowania z projektami, dotyczących odpowiednio:

- planowania i realizacji – 55,00% badanych wskazało, że instytucja ma takie procedury,
- zarządzania ryzykiem – w tym przypadku zaledwie 30,00% podało, że ma takie procedury,

- zarządzania zakresem projektu i zmianami – wystąpiło u 38,33% respondentów,
- zarządzania budżetem projektu (kosztami) – 65,00% badanych potwierdza występowanie formalnych procedur w tym zakresie,
- zarządzania czasem i/ lub jakością – występuje u 35,83% badanych,
- zarządzania zatrudnianiem personelu i jego motywowaniem – u 38,33% respondentów.



Rys. 2. Czy w organizacji istnieją formalne procedury określające sposób postępowania z projektami, dotyczące wskazanych obszarów?

Fig. 2. Organizations' formal procedures on project issues

Źródło: Opracowanie własne.

Badaniu poddano również takie elementy systemu zarządzania projektami, jak:

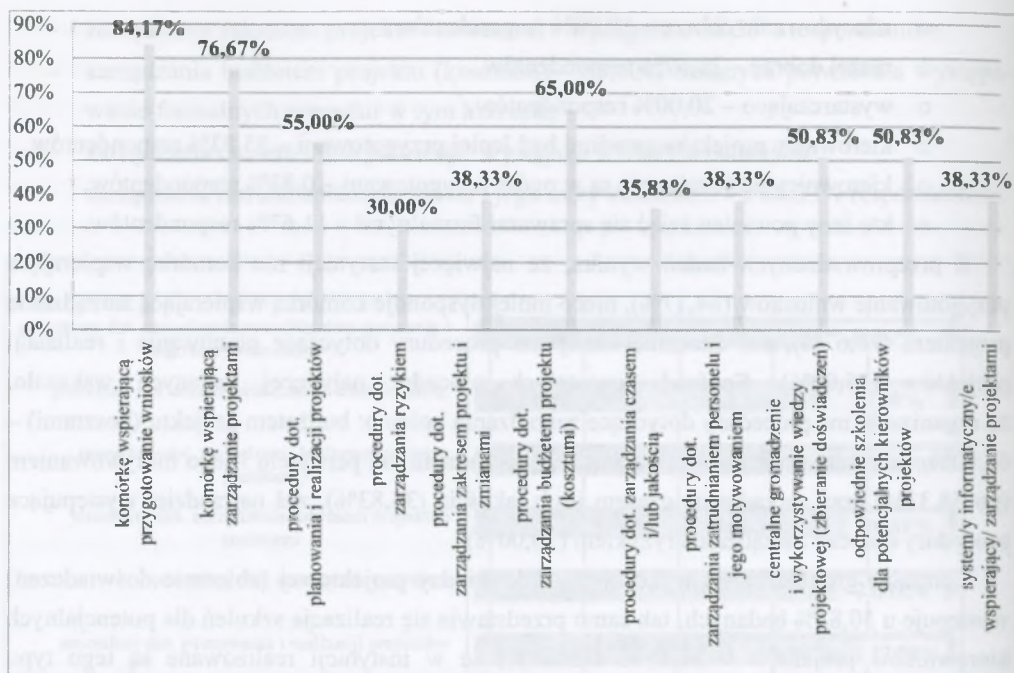
- centralne gromadzenie i wykorzystywanie wiedzy projektowej (zbieranie doświadczeń) – 50,83% badanych potwierdziło, że ten element systemu zarządzania projektami występuje w organizacji,
- odpowiednie szkolenia dla kierowników projektów/potencjalnych kierowników projektów – 50,83% badanych potwierdziło, że ten element systemu zarządzania projektami występuje w organizacji,
- systemy informatyczne wspierające zarządzanie projektami – 38,33% badanych potwierdziło, że ten element systemu zarządzania projektami występuje w organizacji,
- ocena stopnia przygotowania kierowników projektów do zarządzania projektami wg następującej skali:

- zdecydowanie dobrze – 10,00% respondentów,
- raczej dobrze – 21,67% respondentów,
- wystarczająco – 20,00% respondentów,
- kierownicy projektów powinni być lepiej przygotowani – 35,83% respondentów,
- kierownicy projektów nie są w ogóle przygotowani – 0,83% respondentów,
- kto inny powinien zająć się sprawami formalnymi – 11,67% respondentów.

Z przeprowadzonych badań wynika, że najczęściej instytucji ma komórkę wspierającą przygotowanie wniosków (84,17%), nieco mniej dysponuje komórką wspierającą zarządzanie projektem (76,67%), zaś znacznie mniej ma procedury dotyczące planowania i realizacji projektów (55,00%). Spośród pozostałych procedur najczęściej badanych wskazało, że organizacja ma procedury dotyczące zarządzania kolejno: budżetem projektu (kosztami) – 65,00%, zakresem projektu i zmianami oraz zatrudnianiem personelu i jego motywowaniem (po 38,33%) oraz zarządzania czasem i/lub jakością (35,83%), zaś najrzadziej występujące procedury dotyczą zarządzania ryzykiem (30,00%).

Centralne gromadzenie i wykorzystywanie wiedzy projektowej (zbieranie doświadczeń) występuje u 50,83% badanych, tak samo przedstawia się realizacja szkoleń dla potencjalnych kierowników projektów – 50,83% deklaruje, że w instytucji realizowane są tego typu szkolenia, lecz jednocześnie aż 35,83% badanych uważa, iż kierownicy projektów powinni być lepiej przygotowani. Wsparcie zarządzania projektami przez systemy informatyczne dostępne jest u 38,33% badanych.

Wśród ankietowanych przeważały osoby o niewielkim doświadczeniu w roli kierownika projektu – 54,16% stanowiły osoby, które kierowały co najwyżej 2 projektami. Jednocześnie najczęściej respondentów wskazało swój staż w organizacji jako nieprzekraczający 10 lat.



Rys. 3. Elementy systemu zarządzania projektami, jakie mają instytucje reprezentowane przez respondentów

Fig. 3. Project management system elements in interviewed institutions

Źródło: Opracowanie własne.

Podsumowanie

Zarządzanie badaniami naukowymi w uczelniach oraz innych jednostkach badawczych w głównej mierze realizowane jest przez zarządzanie poszczególnymi zadaniami badawczymi jako projektami. Przeprowadzono pilotażowe badania na temat zakresu stosowania metody zarządzania projektami w uczelniach i jednostkach badawczych.

Uzyskane wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na stwierdzenie, że w uczelniach oraz jednostkach badawczych w większości nie stosuje się kompleksowych rozwiązań zarządzania projektami badawczymi. Przez takie rozwiązania rozumieć należy instytucjonalne (ze strony uczelni lub innej instytucji naukowej) wsparcie kierowników projektów badawczych, które dokonuje się na każdym etapie procesu rozwoju technologii. Wsparcie to oznacza przygotowanie pracowników uczelni i jednostek badawczych do pełnienia roli kierownika projektu, doskonalenie i uaktualnianie wiedzy kierowników projektów, tworzenie procedur zarządzania projektami według najlepszych praktyk, wypracowywanie rozwiązań

organizacyjnych, finansowych i prawnych, które pozwolą na osiągnięcie sukcesu realizowanych projektów badawczych.

W uczelniach stosowane są tylko niektóre elementy systemu zarządzania projektami. Do takich, najczęściej stosowanych należy zaliczyć procedury planowania i realizacji projektów, procedury dotyczące zarządzania budżetem projektu. W mniejszym stopniu wykorzystywane są procedury zarządzania ryzykiem, zakresem projektu i zmianami, zarządzania czasem i jakością oraz zarządzania zatrudnianiem personelu i jego motywowaniem. Do powszechnie wykorzystywanych elementów zarządzania projektami należą specjalnie utworzone jednostki administracyjne, które wspierają kierowników projektu na etapach przygotowania aplikacji oraz realizacji projektu. Na średnim poziomie zostały ocenione takie elementy, jak centralne gromadzenie i wykorzystywanie wiedzy projektowej oraz szkolenia dla kierowników projektów. Dużo gorzej rzecz ma się w odniesieniu do stosowania narzędzi informatycznych w zarządzaniu projektami.

Uzyskane wyniki przeprowadzonych badań pozwalają na stwierdzenie, że zarządzanie projektami w uczelni wyższej oraz w innych jednostkach badawczych powinno mieć systemowy charakter. Jednak dotychczas nie opracowano kompleksowego modelu zarządzania projektami w tych instytucjach, pomimo że zarządzanie projektami stanowi element modelu procesowego innowacji. Stąd wynika potrzeba opracowania kompleksowego modelu zarządzania projektami w uczelniach wyższych i jednostkach badawczo-rozwojowych, jako jednego z warunków poprawy skuteczności procesu innowacyjnego.

Dla osiągnięcia takiego celu ważnym aspektem jest przeprowadzenie badań wśród uczelni i instytucji naukowych w innych krajach, szczególnie tych, które osiągają lepsze wyniki w zakresie wdrażania innowacji. Doświadczenia w tym względzie pozwolą na określenie wszystkich elementów systemów zarządzania projektami badawczymi, a także ich relacji wobec pozostałych elementów procesu innowacyjnego.

Bibliografia

1. Komisja Europejska, Komunikat Komisji EUROPA 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, Bruksela, 3.3.2010, KOM(2010) 2020 wersja ostateczna: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:2020:FIN:PL:PDF>.
2. Strategia Rozwoju Kraju 2020, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa, wrzesień 2012, Dokument przyjęty uchwałą Rady Ministrów w dniu 25 września 2012 r.
3. Innovation Union Scoreboard 2014, European Commission, European Union, 2014.

4. OECD/Eurostat (2005), Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd Edition, The Measurement of Scientific and Technological Activities, OECD Publishing.
5. Etzkowitz H., Leydesdorff L.: The dynamics of innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of university-industry-government relations. "Research Policy", Vol. 29, Iss. 2, February 2000.
6. http://triplehelix.stanford.edu/3helix_concept.
7. Mowery D.C., Sampat B.N.: Universities in national innovation systems. Haas School of Business, U.C. Berkely, School of Public Policy, Georgia Institute of Technology.
8. Stabrył A., Małkus T. (red.): Strategie rozwoju organizacji, s. Encyklopedia Zarządzania, Mfiles.pl, Kraków 2012.
9. Działalność innowacyjna przedsiębiorstw w latach 2010-2012. GUS, Urząd Statystyczny w Szczecinie, Warszawa 2013.
10. Projekty komercjalizacji B+R. Przygotuj – Oceń – Realizuj. Narodowe Centrum Badań i Rozwoju, Warszawa 2014.
11. Jasiński A.H.: Innowacyjność w gospodarce Polski. Modele, bariery, instrumenty wsparcia. Uniwersytet Warszawski, Wydział Zarządzania, Warszawa 2014.
12. Łunarski J.: Zarządzanie technologiami. Ocena i doskonalenie. Politechnika Rzeszowska, Rzeszów 2009.
13. Komercjalizacja B+R dla praktyków 2013, NCBR.
14. Rasmussen E.: How New Technology Businesses Benefit from the University? An Entrepreneurial Competency Perspective. Academy of Management Proceedings, January 2014, <http://proceedings.aom.org>.
15. Karbownik A., Wodarski K.: System zarządzania projektami w Politechnice Śląskiej, [w:] Pyka J. (red.): Nowoczesność przemysłu i usług. Koncepcje, metody i narzędzia współczesnego zarządzania. TNOiK, Katowice 2011.
16. Wirkus M., Lis A.: Zarządzanie projektami badawczo-rozwojowymi. Warszawa 2012.
17. Załącznik do rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 4 stycznia 2011 r. w sprawie sposobu zarządzania przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju realizacją badań naukowych lub prac rozwojowych na rzecz obronności i bezpieczeństwa państwa (DzU 2011, nr 18, poz. 91).
18. www.ncn.gov.pl/o-ncn/zadania-ncn.
19. www.ncbr.gov.pl/o-centrum/.

Abstract

Managing research in universities and other research institutions is mainly carried out as managing each research activity as a project. Implementation of the project management method used in universities and other research institutions was a scope of a pilot study conducted.

The results indicate that in most cases universities and other research institutions do not apply comprehensive solutions in research project management. A definition adopted for a comprehensive solution is providing institutional (university or other research institution) support for project managers during all of technology process stages.

Institutional support means preparing employees to act as project managers, improving and updating project managers' knowledge, establishing project management procedures according to the best practice, working out organizational, financial and legal solutions, that would lead to a research project success.

Universities use only some of project management system elements. Projects planning, carrying out and budget management are most commonly used. Fewer institutions apply risk management, scope and changes management, time and quality management and personnel employing and motivating management. It is common for universities to have administration units supporting project managers at the stage of project proposal preparation and project running. Fewer institutions perform central data collection and using projects' knowledge, as well as providing trainings for project managers. Applying IT solutions in project management are not frequently used.

All of this points to the fact that project management in universities and other research institutions should be of a systemic nature. A comprehensive model of research projects management system for such institutions has not been designed so far. There is a need to design such a model as one of the conditions necessary to improve innovation process efficiency.

In order to achieve this goal, it is important to conduct further study of universities and other research institutions in other countries, especially those having better results in implementing innovation. These experiences would be a basis for determining all research project management system elements, as well as their relations to other innovation process elements.