

SPÓŁKI SPIN-OFF INNOWACYJNĄ FORMĄ KSZTAŁTOWANIA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI

Kamil BRODNICKI, Ewa GRZEGORZEWSKA-MISCHKA

Streszczenie: W artykule przedstawiono istotę funkcjonowania spółek spin-off jako przedsiębiorstwa będącego na pograniczu nauki i biznesu oraz przybliżono proces ich zakładania. Zaprezentowano ośrodki wsparcia i pozyskiwania kapitału w Polsce w 2014 roku jako źródło finansowania powstających spin-off. Opisano specyfikę działalności jednej ze spółek spin-off, która została założona przy Politechnice Gdańskiej.

Słowa kluczowe: spin-off, przedsiębiorczość akademicka, ośrodki innowacji, transfer technologii, komercjalizacja wiedzy

1. Wprowadzenie

Spółki spin-off w ramach aktywności gospodarczej wpisują się w działalność przedsiębiorczości akademickiej. Przedsiębiorczość akademicka jest pojęciem szerokim i nie można jej jednoznacznie zdefiniować, ale upraszczając, można stwierdzić, że jest to przedsiębiorczość środowiska akademickiego, czyli określonej grupy ludzi. Zjawisko aktywności pozauczelnianej staje się coraz bardziej powszechne, a w ostatnich latach zwiększyło się znacząco [1]. Aktywność ta przejawia się zakładaniem spółek przez pracowników naukowych celem komercjalizacji swoich badań, prowadzonych na uczelniach i w instytucjach badawczych. Taka forma aktywności jest bardzo pożądana na rynku, ponieważ nie tylko napędza gospodarkę, ale przyczynia się znacząco do powstawania nowych miejsc pracy.

W obecnych czasach obserwuje się duży problem w pozyskaniu pracy przez absolwentów uczelni wyższych zaraz po skończonych studiach. Jest to niewątpliwie podyktowane ogromną konkurencją na rynku i przeważnie brakiem doświadczenia zawodowego absolwenta. Pracodawca, mając do wyboru osoby z doświadczeniem i bez niego, z pewnością wybierze te spośród nich, które posiadają już staż pracy. To jakże negatywne zjawisko „zamykające drzwi” do etatowej pracy osobom, które dopiero co ukończyły studia, jest pomniejszane przez powstające spółki spin-off. Absolwenci, którzy wykazywali się odpowiednimi kompetencjami podczas studiów, mogą liczyć na rynku na ofertę pracy, na gruncie której zdobytą wiedzę i umiejętności wykorzystają i zastosują w działaniach komercyjnych. Taki mechanizm zależności obserwuje się np. wśród studentów i absolwentów Politechniki Gdańskiej.

Celem opracowania jest przybliżenie istoty funkcjonowania spółek spin-off oraz procesu ich zakładania. Uwzględniono istotną rolę ośrodków wsparcia i pozyskiwania kapitału w rozwoju spółek spin-off. W artykule dokonano przeglądu literatury przedmiotu oraz zaprezentowano specyfikę funkcjonowania jednej ze spółek spin-off, która powstała przy Politechnice Gdańskiej.

2. Spółki spin-off - pojęcie

W literaturze przedmiotu można spotkać wiele interpretacji terminu spin-off. Na przestrzeni lat pojęcie to ewoluowało i do dnia dzisiejszego nie istnieje definicja, która w sposób precyzyjny, a zarazem jednoznaczny opisywałaby zjawisko spin-off. Słowo to wywodzi się z języka angielskiego i oznacza odprysk, efekt uboczny lub firmę odpryskową [2, 3]. Termin spin-off został użyty pierwszy raz w latach 50-tych XX wieku w USA. Cechował on tamtejsze innowacje, które prężnie rozwijały się w przemyśle zbrojeniowym, zwłaszcza w lotnictwie, tworząc tzw. *efekt spin-off*. Lata 60-te XX wieku sprawiły, że *efekt* ten zaczął oddziaływać również w obszarze cywilnym i przejawiał się w pozyskiwaniu nowych form sprzedaży, zarządzania i finansowania pomysłów. Powstanie przedsiębiorstwa spin-off było efektem współpracy ośrodków rządowych i prywatnych, głównie w zakresie finansowania przedsięwzięć, ale w oparciu o transfer technologii i wiedzy. Zaangażowanie przedsiębiorców prywatnych było widoczne zwłaszcza podczas wspierania strategii innowacji.

Dziś mianem spin-off określa się podmioty utworzone z innego przedsiębiorstwa, zwanego przedsiębiorstwem macierzystym. Przesłanki do podjęcia decyzji o wyodrębnieniu się nowego przedsiębiorstwa z już istniejącego mogą być różne – począwszy od zróżnicowanego poziomu samodzielności przyszłej firmy, aż po grupę inicjującą zmiany – kierownictwo lub zespół pracowników. W literaturze przedmiotu obserwuje się różnorodność opinii dotyczących celowości powstawania spółek spin-off. Jedni upatrują w ich powstawaniu działań nieczystych, mających na celu osiągnięcie określonych korzyści, głównie majątkowych, choć znacznie częściej przeważają opinie pozytywne, w których spółki spin-off są nazywane jako kierunek rozwoju przedsiębiorczości i szansą na pracę dla wielu absolwentów.

Wyodrębnienie się spółki spin-off z przedsiębiorstwa macierzystego może nieść ze sobą wiele korzyści. Jedną z nich jest zmniejszenie struktury organizacyjnej i redukcja zbędnych stanowisk prowadząca do pełnej optymalizacji procesowej, co obserwuje się w przedsiębiorstwach przemysłowych. Nowe przedsiębiorstwo jest przeważnie niezależne ekonomicznie i prawnie, a taki stan rzeczy jest najbardziej pożądanym na rynku. „Niezależność” ta często podyktowana jest specyfiką branży w jakiej funkcjonuje powstały spin-off. W przypadku, gdy prowadzi on działalność skoncentrowaną na nowoczesnych technologiach, wykorzystując jednocześnie specjalistyczny sprzęt przedsiębiorstwa macierzystego, zależność ta regulowana jest najczęściej odrębnymi umowami na etapie tworzenia się podmiotu spin-off [4, 5].

W literaturze zagranicznej termin spin-off interpretowany jest różnie. A. Tübke pod pojęciem spółek spin-off rozumie narzędzie do restrukturyzacji dużych organizacji macierzystych. Podział organizacji macierzystej na mniejsze przedsiębiorstwa wiąże się z uzależnieniem kapitałowym oraz strukturalnym. Nowoutworzone jednostki mogą wyłaniać się zarówno spośród pracowników instytucji macierzystej, jak również z otoczenia zewnętrznego [6].

Nieco inaczej pojmują spółki spin-off T.C. Knecht. Uważa on, że podmioty spin-off powstają tylko wtedy, kiedy tworzone są na płaszczyźnie technologicznej w otoczeniu biznesu. Podkreśla również istotną rolę osób inicjujących założenie spółki i ich bezpośrednią współpracę z inwestorami przedsięwzięcia. Zdaniem T.C. Knechta powstanie spin-off musi skutkować wyraźnym skomercjalizowaniem pomysłu (transferem wiedzy) za sprawą założycieli wywodzących się z ośrodków naukowo-badawczych [7].

Zupełnie inaczej spółki typu spin-off interpretuje S. Maselli. Definiuje on spółki odpryskowe jako te, które zostały założone przez byłych pracowników jednostki macierzystej, a nowopowstała spółka jest przedsiębiorstwem innowacyjnym. Nowa jednostka powinna wyróżniać się nie tylko innowacyjnym know-how, ale przede wszystkim zespołem badawczym (transfer osób), gotowym do prac badawczo-rozwojowych (B+R). Na uwagę zasługuje stwierdzenie, że nowo utworzona organizacja jest prawnie i ekonomicznie samodzielna, a jej powstanie zostało uprzednio uzgodnione z jednostką macierzystą, gdzie zatrudnieni byli jej założyciele. Umowa powstania spółki spin-off może zawierać warunki zaangażowania przedsiębiorstwa macierzystego zarówno na etapie tworzenia spółki odpryskowej, jak również podczas jej funkcjonowania. Tym samym jednostka macierzysta może wesprzeć spółkę spin-off w zakresie m.in.:

- wsparcia prawnego, organizacyjnego i finansowego;
- udostępnienia laboratoriów i specjalistycznych aparatur pomiarowych;
- udostępnienia innych zasobów materialnych i niematerialnych;
- dostępu do dotychczasowych wyników i badań.

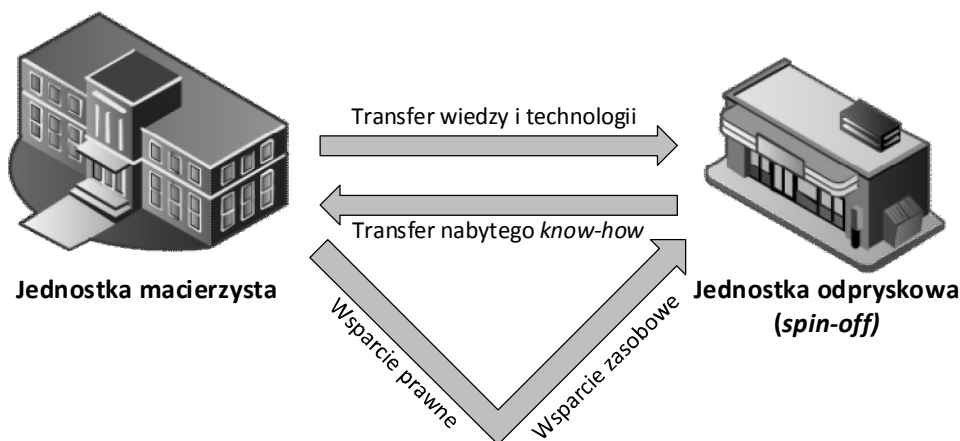
Powyższa forma wsparcia może wiązać się z oczekiwaniami przedsiębiorstwa macierzystego co do ewentualnych korzyści. W odpowiedzi na udzieloną pomoc od powstającego podmiotu odpryskowego przedsiębiorstwo macierzyste może oczekiwać:

- mniejszościowego udziału w spółce spin-off;
- długookresowego wglądu w działalność firmy z jasno określonymi zobowiązaniami spółki spin-off wobec jednostki macierzystej;
- dostępu do prowadzonych badań i wyników.

S. Maselli zwraca również uwagę na ciągłe motywowanie pracowników przez spółkę dominującą. Takie działanie miało na celu wypracowanie przedsiębiorczego myślenia i działania wśród pracowników [8].

Polskojęzyczna literatura przedmiotu utożsamia firmy spin-off jako nowe przedsiębiorstwo, które jest efektem odseparowania pracownika bądź pracowników jednostki macierzystej lub innej jednostki o charakterze naukowym. Pracownicy laboratoriów naukowych czy szkół wyższych, bazując na intelektualnych zasobach organizacji macierzystej, dążą do komercyjnego wykorzystania technologii i skomercjalizowaniu pomysłów przez nich wypracowanych. Działania te niewątpliwie korzystnie wpływają na dyfuzję nowych rozwiązań i rozwój innowacyjnych projektów w gospodarce [9]. W zależności od rodzaju prowadzonych badań, dokonanie rewolucyjnego odkrycia może skutkować wyłonieniem się kilku instytucji spin-off z jednego przedsiębiorstwa macierzystego, gdzie każda jednostka odpryskowa będzie specjalizowała się w określonym zakresie, a zakres ten nie będzie wspólny dla pozostałych spółek. W momencie założenia spółki spin-off dochodzi do swoistego zjawiska transferu wiedzy i komercjalizacji badań, co w literaturze zwane jest jako *technological creative class* [10]. Przytoczone definicje kładą nacisk na wyodrębnienie się jednostki podrzędnej z jednostki macierzystej w celu zrealizowania często ryzykownych, kosztownych przedsięwzięć, których realizacja nigdy nie doszłaby do skutku z racji zbyt dużej odpowiedzialności spoczywającej na organizacji macierzystej. Czasami powołanie spółki spin-off jest jedynym wyjściem, aby przeprowadzone badania, a co za tym idzie innowacyjne rozwiązania, ujrzały światło dzienne i mogły mieć praktyczne zastosowanie na rynku.

Na rys. 1 zaprezentowano zależność powstałej spółki spin-off od jej przedsiębiorstwa macierzystego.



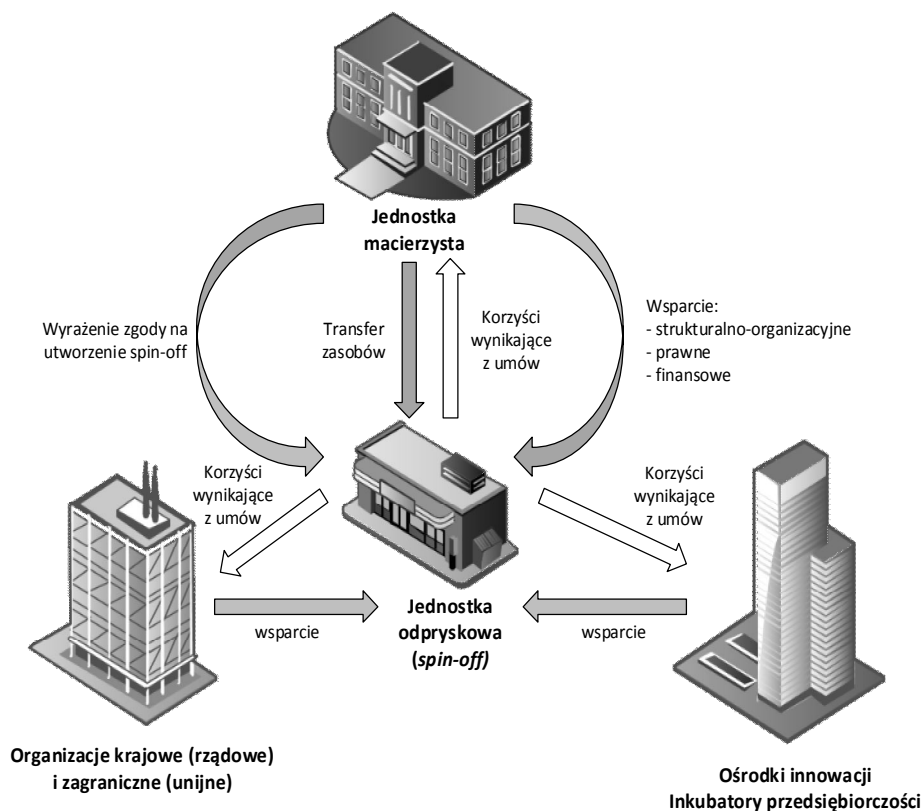
Rys. 1. Zależność powstałej spółki spin-off od organizacji macierzystej
Źródło: opracowanie własne na podstawie [11]

Związek pomiędzy przedsiębiorstwem macierzystym a nowopowstałym spin-off, przejaw zależności i relacji między firmami, często determinuje model, na jakim oparta będzie współpraca podmiotów. Wystąpienie obopólnej zgody między jednostkami stanowi niejako punkt wyjścia do budowania zależności, a zależności te mogą stanowić hybrydę połączeń przedstawionych na rysunku 1.

3. Proces zakładania nowych spółek spin-off

Proces tworzenia nowych spółek spin-off jest przedsięwzięciem złożonym i często skomplikowanym. Na rysunku 2 przedstawiono proces tworzenia spółki spin-off.

Na wstępie należy zaznaczyć, że tworzenie spółki spin-off wiąże się przeważnie z kontynuacją prac badawczo-rozwojowych przedsiębiorstwa macierzystego, a to implikuje ogromne nakłady finansowe. Stąd niezbędna jest identyfikacja celów strategicznych takiego przedsiębiorstwa macierzystego a także wyznaczenie horyzontu dalszego jego funkcjonowania. Podjęcie decyzji, rozumiane jako wyrażenie zgody na utworzenie podmiotu odpryskowego, stanowi początek prac nad określaniem relacji pomiędzy instytucjami, począwszy od powiązań finansowych aż po strukturalno-organizacyjne, w tym udział bądź scedowanie określonych praw i obowiązków. Istnieje wiele źródeł finansowania innowacji, które w znaczący sposób mogą odciążyć powstający spin-off, lecz wsparcie to wiąże się z określonymi korzyściami dla takiego beneficjenta. Wsparcie udzielane spółce spin-off może pochodzić ze środków regionalnych, krajowych czy unijnych jako pożyczka bezzwrotna lub udzielana na określonych zasadach. Istotną rolę odgrywają tu ośrodki innowacji i inkubatory przedsiębiorczości, które wspierają takie inicjatywy. Powstające przy ośrodkach naukowych, ale i nie tylko, akademickie inkubatory przedsiębiorczości stają się szansą dla absolwentów i kadry naukowej; szansą dającą możliwość urzeczywistnić ich marzenia o własnym biznesie, a studentom – ich projekty wcielić w życie i zastosować na rynku bez odsyłania na przysłowiową półkę.



Rys. 2. Proces zakładania nowej spółki spin-off
 Źródło: opracowanie własne na podstawie [12]

Alternatywnym rozwiązaniem wsparcia finansowego jest uzyskanie kapitału rozwojowego od aniołów biznesu, czy za sprawą *venture capital*. Wsparcie takie jest często jedynym wyjściem dla nowopowstałej spółki, gdyż kredyt bankowy często udzielany jest na dalszym etapie rozwoju firmy, tj. najczęściej wtedy, gdy bank uzyska z jej strony wiarygodne zabezpieczenie. Kluczowy problem stanowi współpraca ośrodka naukowego z biznesem. Każda strona ma inne oczekiwania i inne korzyści do osiągnięcia. Naukowcy nastawieni są na badania, nie zaś na sprzedaż pomysłów, często wymagających zabezpieczeń prawnych związanych z prawami autorskimi i patentami dla danej technologii. Brak również wśród badaczy świadomości o rynkowej atrakcyjności rozwiązań lub też skala i potencjalna nisza zastosowań jest odmiennie widziana przez partycypujących w kosztach i naukowców. Istotne zatem jest oszacowanie ryzyka, które zniweluje nieufność sponsorów do rozwiązania mającego szansę na komercyjne zastosowanie i pozwoli przewidzieć im przyszłe zyski.

4. Ośrodki wsparcia i pozyskiwania kapitału dla spółek spin-off

Jak już wspomniano wcześniej, na szczególną uwagę zasługują pręźnie rozwijające się ośrodki innowacji i inkubatory przedsiębiorczości. Na koniec września 2014 roku, w Polsce

identyfikuje się 176 aktywnych ośrodków innowacji oraz inkubatorów przedsiębiorczości [13]. W tabeli 1 zaprezentowano liczbę ośrodków innowacji i inkubatorów przedsiębiorczości w latach 2012 – 2014, w okresie od stycznia do września.

Tab. 1. Ośrodki innowacji i inkubatory przedsiębiorczości w latach 2012 – 2014

Rodzaje ośrodków	2012	2013	2014	Zmiana
Parki technologiczne	54	50	42	↓ 22%
Inkubatory technologiczne	29	26	23	↓ 20%
Akademickie inkubatory przedsiębiorczości –preinkubatory	21	23	24	↑ 14%
Inkubatory przedsiębiorczości	58	52	46	↓ 20%
Centra transferu technologii	41	41	41	0%
Ogółem	203	192	176	↓ 13,3%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [13]

Na uwagę zasługuje niepokojący spadek liczby ośrodków na przestrzeni uwzględnionych w tabeli trzech lat. Jest to jednak podyktowane weryfikacją prowadzonej aktywności i jednoczesnej zgodności z zadeklarowanym profilem. Część ośrodków bowiem zaprzestała działalności lub zakres ich wsparcia nie pozwalał na jednoznaczną ocenę skali, pomimo oficjalnego uruchomienia działalności [13]. Spadek liczby ośrodków podyktowany był także zmianą profilu (branży) wspierania instytucji, tj. zaprzestania wsparcia innowacyjnych rozwiązań a ukierunkowaniu działań pomocowych poprzez powstawanie nowych miejsc pracy w gałęziach o mniejszym lub minimalnym ryzyku. Warto nadmienić, że w latach 2012 – 2014 odnotowano 14-sto procentowy wzrost akademickich inkubatorów przedsiębiorczości, co niewątpliwie wpływa korzystnie na rozwój przedsiębiorczości akademickiej, w tym tworzenia spółek spin-off.

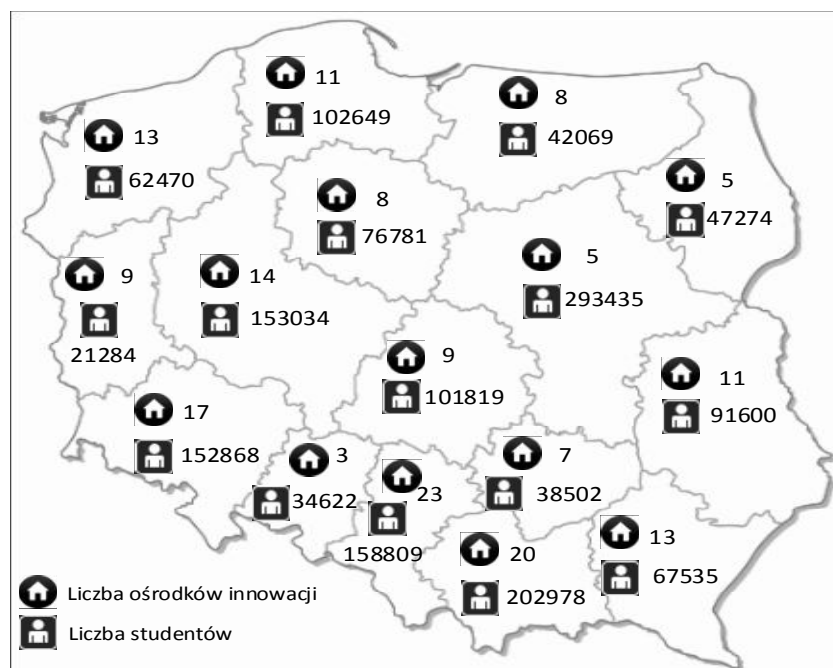
Na rysunku 3 zaprezentowano liczbę ośrodków innowacji i inkubatorów przedsiębiorczości oraz liczbę studentów (stan na koniec 2013) studiujących w poszczególnych województwach.

Najkorzystniejsza sytuacja w 2013 r. była w woj. lubuskim, gdzie na jeden ośrodek przypadało niespełna 2365 studentów, przy średniej w skali całego kraju ok. 9363 studentów. Najwięcej, bo aż 58687 studentów na jeden ośrodek przypadało w woj. mazowieckim. Najwięcej ośrodków wspierających innowacje znajdowało się w woj. śląskim i małopolskim.

5. Spółki spin-off założone przy Politechnice Gdańskiej – na przykładzie NovaPUR

Dnia 27 marca 2013 roku Politechnika Gdańska powołała spółkę celową EXCENTO sp. z o.o. Zadaniem spółki jest komercjalizacja wyników badań naukowych a także prac rozwojowych powstałych na uczelni. Firma obejmuje udziały w spółkach kapitałowych lub je tworzy, a za jej pośrednictwem dotychczas powstały już trzy spółki spin-off wywodzące się z Politechniki Gdańskiej. Powołane spółki spin-off zestawiono w tabeli 2.

W listopadzie 2013 roku powołana została spółka NovaPUR, która ma za zadanie wdrażać technologie opracowane na Wydziale Chemicznym Politechniki Gdańskiej. Firma prowadzi działalność badawczo-rozwojową, która polega na opracowywaniu przemysłowych technologii produkcji ekologicznych sztywnych pianek poliuretanowych. Dodatkowo spółka ma w swojej ofercie sprzedaż licencji na produkcję tych pianek.



Rys. 3. Proces zakładania nowej spółki spin-off
 Źródło: opracowanie własne na podstawie [13]

Tab. 2. Spółki spin-off powstałe przy Politechnice Gdańskiej

Spółka	Zakres działalności
NovaPUR	Produkcja ekologicznych pianek poliuretanowych, wykorzystywanych m.in. w przemyśle lotniczym, samochodowym, odzieżowym, budowlany
CHILLID	Produkcja etykiet informujących o świeżości produktów spożywczych
Argevide	Dostawca platformy informatycznej wspierającej procesy osiągania zgodności ze standardami i oceny tej zgodności

Źródło: Opracowanie własne na podstawie [14]

Spin-off NovaPUR definitywnie rewolucjonizuje rynek pianek poliuretanowych, dostarczając nowe technologie ich produkcji. Innowacyjność rozwiązania przejawia się w wykorzystaniu surowców odnawialnych do produkcji pianek, co pozwala sprzedawać je znacznie taniej. Również receptura ich otrzymywania umożliwia uzyskiwanie sztywnych pianek o lepszych właściwościach technicznych, a tym samym o szerszym spektrum działania. Poliuretany należą do grupy polimerów, których zastosowanie jest najszersze, a niemal wszystkie gałęzie przemysłu korzystają z ich dobrodziejstwa. Ponad to pianki NovaPUR charakteryzują się zwiększoną odpornością na działanie ognia, a także udoskonalonymi właściwościami mechanicznymi, m.in. znacznie większą wytrzymałością na ściskanie i mniejszą kruchością.

Zespół od lat współpracuje nie tylko z polskimi, ale i z zagranicznymi przedsiębiorcami. Działalności firmy przyświeca idea złożona z maksymy: jakość, pasja, ekologia. Proponowane rozwiązania mają prezentować najwyższy poziom innowacyjności, aby sprostać oczekiwaniom klientów, nawet tych najbardziej wymagających. Pasją zaś

pracowników jest chemia, która znajduje zastosowanie w każdej dziedzinie życia oraz ekologia, bez której współczesne rozwiązania praktycznie nie miałyby szansy wdrożeń. Projekty firmy muszą być nie tylko oszczędne, ale i sprzyjające środowisku naturalnemu [15].

6. Wnioski

Spółki spin-off odgrywają coraz większe znaczenie w rozwoju przedsiębiorczości, i to nie tylko tej akademickiej. Specyfika funkcjonowania tych podmiotów bazuje bowiem zarówno na płaszczyźnie naukowej, ale także i biznesowej. Przedsiębiorstwa działające jako spin-off oferują produkty i usługi dedykowane przeważnie do wąskiego grona odbiorców, stąd ich unikatowy i „szyty na miarę” charakter. Oferta produktowa takich firm wypełnia niszę na rynku, a stosowane rozwiązania cechuje duży poziom innowacyjności.

Zakładanie spółek spin-off to nie tylko forma aktywności, czy przejaw przedsiębiorczości akademickiej pracowników uczelni i instytutów. To przede wszystkim szansa na skomercjalizowanie pomysłów i marzeń, których często są autorami. Wiedza i technologia wywodząca się z uczelni wyższych jest kluczowa dla gospodarki i jej rozwoju nie tylko ze względu na charakter naukowy, odkrywczy, ale z racji tworzenia nowych miejsc pracy przejawia także aspekt społeczny. Uczelnie zaczęły postrzegać nie tylko korzyści finansowe, jakie płyną z komercjalizacji wiedzy, ale dostrzeżono, że za sprawą spółek spin-off wzrasta poziom samorealizacji jej pracowników. To także szansa rozwoju jednostki, jej promocji i przewagi na tle innych konkurencyjnych w kraju ośrodków naukowych. Dlatego tak dużą wagę przywiązuje się do uczelni jako przedsiębiorstwa, zdolnego wykorzystać własny potencjał w postaci pracowników naukowych, ich pomysłów i badań.

Literatura

1. Gagat-Matula A., Tymoszek E.: Przedsiębiorczość akademicka w Europie i Polsce [w:] Sienkiewicz M.W., Szot-Gabryś T. (red.), Przedsiębiorczość akademicka. Koncepcje, formy, warunki rozwoju, Wyd. Fundacji Centrum Rozwoju Lokalnego, Lublin, 2011.
2. Fisiak J.: Podręczny Słownik Angielsko-Polski Polsko-Angielski, Longman, 2007.
3. Linde-Usiekniewicz J. Smith P.G. (red.): Nowy słownik angielsko-polski polsko-angielski PWN-Oxford, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2014.
4. Kasprzak W.A., Pelc I.K.: Strategie innowacyjne i techniczne. Prognozy. PALMApress, Wrocław, 2008.
5. Bąk M., Kulawczuk P., Szcześniak A. (red.): Modele biznesowe przedsiębiorstw tworzonych na bazie szkół wyższych, Fundacja „Instytut Badań nad Demokracją i Przedsiębiorstwem Prywatnym”, Warszawa, 2011.
6. Tübke A.: Success factors of corporate spin-offs, *International Studies in Entrepreneurship*, Springer, New York, 2005.
7. Knecht T.C., *Bewertung innovativer Spin-off-Unternehmen*, Duncker & Humboldt, Berlin, 2003.
8. Maselli A.: Spin-offs zur Durchführung von Innovationen, Eine Analyse aus institutionenökonomischer Sicht, Gabler Edition Wissenschaft, Wiesbaden, 1997.
9. Głodek P.: Spin-off [w:] Matusiak K.B. (red.), *Innowacje i transfer technologii. Słownik pojęć*, PARP, Warszawa, 2005.

10. Tamowicz P.: Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce. PARP, Warszawa, 2006.
11. Halik J., Kusio T., Makowiec M.: Poradnik spin – promotor. Przedsiębiorczość akademicka w praktyce. Uniwersytet Rzeszowski, Rzeszów, 2012.
12. Plawgo B. (red.): Przedsiębiorczość Akademicka – stan, bariery i przesłanki rozwoju, Wydawnictwo Tekst, Łomża, 2011.
13. Bądkowski A. (red.), Mażewska M. (red.): Ośrodki innowacji w Polsce (z uwzględnieniem inkubatorów przedsiębiorczości). Raport z badania 2014, PARP, Warszawa, 2014.
14. Brodnicki K., Grzegorzewska-Mischka E.: Spółki typu spin-off jako przykład innowacyjnej przedsiębiorczości na styku nauki i biznesu [w:] Skrzypek E. (red.): Innowacje i ryzyko w nowej gospodarce, Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej, Lublin, 2014.
15. Strona internetowa: <http://novapur.pl/>, dostęp dnia: 05.01.2015.

Mgr inż. Kamil BRODNICKI
Prof. dr hab. Ewa GRZEGORZEWSKA-MISCHKA
Katedra Przedsiębiorczości i Prawa Gospodarczego
Wydział Zarządzania i Ekonomii, Politechnika Gdańska
80-952 Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12
tel./fax: (0-58) 347 28 75
e-mail: kamilbrodnicki.zie@gmail.com
Ewa.Grzegorzewska@zie.pg.gda.pl