

PRZEDSIĘBIORSTWA SPIN-OFF/SPIN-OUT JAKO FORMA PRZEDSIĘBIORCZOŚCI AKADEMICKIEJ

<https://doi.org/10.33141/po.2015.08.02>

Przegląd Organizacji, Nr 8 (907), 2015, ss. 9-15

www.przegladorganizacji.pl

©Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa (TNOiK)

Elżbieta Weiss

Wprowadzenie

Zauważa się, że problematyka przedsiębiorczości akademickiej jako zdolność do podejmowania różnego rodzaju przedsięwzięć wzbudza coraz większe zainteresowanie wśród badaczy wielu specjalności. W Polsce rozwój przedsiębiorczości jest znikomy i w dalszym ciągu badania w tym zakresie mają charakter eksploracyjny, a dostępne w literaturze teoretyczne opracowania nie wyczerpują w pełni problematyki. Z uwagi na fakt, że w literaturze przedmiotu zauważalne jest zróżnicowane podejście już do samej problematyki przedsiębiorczości, to kluczowym problemem staje się jej ujęcie semantyczne. Przypomnijmy, że przedsiębiorczość w ujęciu semantycznym ma swoje odzwierciedlenie: po pierwsze w wieloznaczności i wieloaspektowości samego pojęcia, które różnie jest definiowane w zależności od przyjętej koncepcji (przedsiębiorczość jako proces, jako wytwór – efekt, jako osobowość czy społeczne determinanty funkcjonowania), po drugie – w trudnościach obiektywnego pomiaru tej zmiennej. Stąd istotne staje się pytanie: kto to jest człowiek przedsiębiorczy? Szczególnie że możemy uzyskać odpowiedź: to ten, który stawia sobie i innym cele z własnej inicjatywy i troszczy się o ich skuteczną realizację. Można też odnieść wrażenie, że osoba przedsiębiorcza to taka, która osiąga sukces w organizowaniu i prowadzeniu przedsiębiorstwa.

Niniejszy artykuł przybliży znaczenie przedsiębiorczości akademickiej i przedsiębiorstw spin-off/spin-out zajmujących szczególne miejsce w procesie transferu wiedzy. Większa uwaga została poświęcona identyfikacji przedsiębiorczości akademickiej związanej z tymi przedsiębiorstwami, które chcą zbudować na wiedzy swoją przewagę konkurencyjną. Aby przedsiębiorstwo mogło korzystać z wiedzy i dzięki niej zdobywać przewagę konkurencyjną, wiedza jednostek powinna stać się wiedzą całego przedsiębiorstwa. Do takiego stanu rzeczy może doprowadzić proces zarządzania wiedzą (Kowalczyk, Nogalski, 2007, s. 41), w którym centralnym punktem jest klient.

Charakterystyka przedsiębiorczości akademickiej

W potocznym rozumieniu przedsiębiorczość akademicka wywodzi się z zaangażowania pracowników naukowych, w tym studentów i doktorantów oraz personelu pomocniczego i administracyjnego, w prowadzenie

działalności gospodarczej opartej na wynikach badań naukowych. Oznacza twórczy niepokój, który nie pozwala zadowolić się stanem istniejącym i prowadzi do zmiany. W literaturze przedmiotu zauważalne jest rozumienie tego pojęcia zarówno w szerszym, jak i węższym ujęciu (Brendzel-Skowera, 2014, s. 27):

- w szerszym sprowadza się do angażowania się w działalność gospodarczą osób związanych z uczelnią,
- w węższym jest ograniczona do zaangażowania pracowników naukowych w tworzenie nowych przedsiębiorstw typu spin-out.

Z kolei M. Grela przedsiębiorczość akademicką definiuje jako „zaangażowanie placówek naukowych oraz osób z nimi związanych, którzy posiadają zdolność do tworzenia i wizualizowania szans, przejmowania kontroli nad możliwościami absorbowania i organizowania niezbędnych środków, prowadzących do powstania nowych dóbr, oraz posiadają zdolność do kreowania innowacyjnych rozwiązań, czyli takich, które opracowują lub wdrażają nowe lub ulepszone produkty, usługi, procesy produkcji, technologie, procesy organizacyjne oraz techniki marketingowe” (Balcerzak, Moszyński, 2011, s. 116). W myśl tej definicji przedsiębiorczość akademicka wiąże się z wprowadzeniem innowacji. Innowacja zawsze prowadzi do zmiany, gdyż zastępuje dotychczasowy stan struktury przedsiębiorstwa przez rzeczy nowe, w wyniku czego dokonuje się postęp.

Studia nad historią przedsiębiorczości dowodzą, że w literaturze przedmiotu nadal pozostaje klasyczna teoria J. Schumpetera (1939, s. 84), w myśl której przedsiębiorczość wiąże się z wprowadzaniem zmian określanych jako innowacje. Przedsiębiorczość w jego rozumieniu to działalność polegająca na wprowadzaniu nowych kombinacji czynników produkcji, nowych wyrobów i metod, zdobywaniu nowych rynków zbytu i nowych źródeł zaopatrzenia oraz na tworzeniu nowych, bardziej efektywnych form organizacyjnych działalności gospodarczej. J. Schumpeter – prekursor teorii innowacji – zwrócił uwagę na to, że autorami innowacji nie są stare kadry. Pojawienie się innowacji zawsze wiąże się z nastawieniem przywództwa „nowych ludzi”.

Do „nowych ludzi” we współczesnych rozwiniętych gospodarkach zaliczyć możemy przedsiębiorców, którzy wywodzą się bezpośrednio ze środowisk akademickich i naukowych, przedsiębiorców, którzy posiadają wiedzę i wiedzą, jak ją skomercjalizować, tworząc nowe podmioty

gospodarcze, określane mianem w literaturze anglosaskiej spin-off/spin-out.

Według P. Druckera, przedsiębiorczość to cecha ludzi gotowych i zdolnych do podejmowania w sposób twórczy i nowatorski nowych problemów, wykorzystujących szanse (a zatem gotowych do podejmowania ryzyka) i elastycznych w działaniu (Szewczuk-Stępień, Dymek, 2011, s. 15–16). Traktowanie łącznie dwóch pojęć: przedsiębiorczości i innowacyjności może wynikać ze sformułowania P. Druckera (1992), że innowacja jest specyficznym narzędziem przedsiębiorczości. Innowacja bardzo często jest mylna z wynalazczością; są to jednak dwa odmienne pojęcia. Wynalazek możemy sprowadzić do projektowania, tworzenia i konstruowania nowych produktów lub procesów w kontekście technicznym lub proceduralnym, innowacja natomiast ma swoje źródła w kreatywnym myśleniu, które przeistacza się w pomysły, a te z kolei urzeczywistniają się w postaci nowych wynalazków, usług czy procesów.

Do literatury naukowej termin przedsiębiorczości wprowadził J.B. Say (1960, s. 550) około roku 1800, który przedsiębiorcę określił jako osobę inwestującą zasoby w nieznaną i ryzykowną przyszłość. W tym kontekście te przedsiębiorstwa są przedsiębiorcze, które dążą do wprowadzania innowacji zmieniających istniejący stan rzeczy.

W Polsce przedsiębiorstwa spin-off są stosunkowo młodą i niezbyt liczną grupą przedsiębiorstw innowacyjnych. Są one tworzone z gospodarką i biznesem w oparciu o efekty prac badawczych i naukowych.

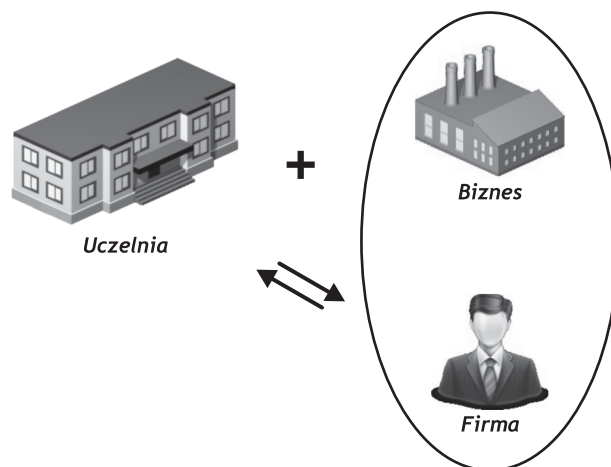
Znaczenie przedsiębiorstw na podstawie spin-off/spin-out

Wśród jednostek wspierających proces transferu wiedzy technologicznej, prowadzący do powstania nowych innowacyjnych przedsiębiorstw, szczególne miejsce zajmują uniwersyteckie firmy spin-off (Grudzewski, Chyba, 2007, s. 9). Przedsiębiorstwa spin-off (uniwersyteckie firmy odpryskowe), czyli nowe przedsiębiorstwa, stanowią zasadniczy nurt przedsiębiorczości akademickiej oraz jeden z aktywnych mechanizmów komercjalizacji i transferu technologii (Tamowicz, 2006, s. 9). W literaturze anglosaskiej przedsiębiorczość akademicka jest identyfikowana z tworzeniem firm technologicznych start-up typu spin-off/spin-out. Wyróżnia się też tzw. szare spin-off, które dotyczą sytuacji wykorzystywania zasobów instytucji naukowej lub badawczej (np. infrastruktury) na niedokładnie określonych zasadach. Zwrócić należy uwagę, że L.M. Lamont (1972, s. 119–123) przez to pojęcie rozumie „innowacyjne przedsiębiorstwo powstałe w celu transferu technologicznego z przedsiębiorstwa przemysłowego, z instytutów badawczych czy też uniwersytetu”. Transfer technologii jest możliwy dzięki instytucjom wspierającym współpracę środowiska nauki ze sferą przedsiębiorczości. Takimi pośrednikami są m.in. centra transferu technologii, których zadaniem jest zachęcanie naukowców do rynkowej implementacji wyników badań przez tworzenie własnych firm typu spin-off lub spin-out. Natomiast D.A. Garvin (1983, s. 3–20) określa spin-off jako „jedną

z możliwych form wkroczenia przedsiębiorstwa na rynek”. Inni autorzy koncentrują się na istotnych cechach spin-off. Zaliczają do nich transfer know-how, atrybuty produktów albo zakończonego procesu rozwoju nowych produktów czy procesów z istniejącej organizacji do nowego przedsiębiorstwa. Najszerza zaś interpretacja pojęcia spin-off obejmuje „wszystkie rodzaje transferu wiedzy technologicznej z przedsiębiorstwa, które rozwinęło u siebie dane know-how, do jednostki mającej je zastosować w praktyce” (Garvin, 1983, s. 121). Powstanie spin-off wiąże się najczęściej z wydzieleniem i usamodzielnieniem aktywów już istniejącego przedsiębiorstwa.

Najszerza z definicji została opracowana przez amerykański Bank of Boston wspólnie z Massachusetts Institute of Technology (MIT). Choć raport ten nie posługiwał się pojęciem spin-off, a jedynie „firm powiązanych z MIT”, uznano, iż spin-off to bazujące na wiedzy podmioty tworzone zarówno przez pracowników uczelni, jak i jej absolwentów, dlatego przedsiębiorczość „odpryskowa” często nazywana jest przedsiębiorczością akademicką, ponieważ spółki zaczęły wyodrębniać się z instytucji naukowych. Ugruntował się pogląd, że takie przedsiębiorstwa mają na celu komercjalizację i transfer wiedzy oraz technologii. Inaczej mówiąc, przedsiębiorstwa spin-off mają zarabiać na tym, co wyprodukuje uczelnia z korzyścią dla wszystkich. Dzięki temu przedsiębiorstwa związane z instytucjami naukowymi mają łatwy dostęp do najnowszych wynalazków, a uczelnia – środki finansowe na dalszy rozwój.

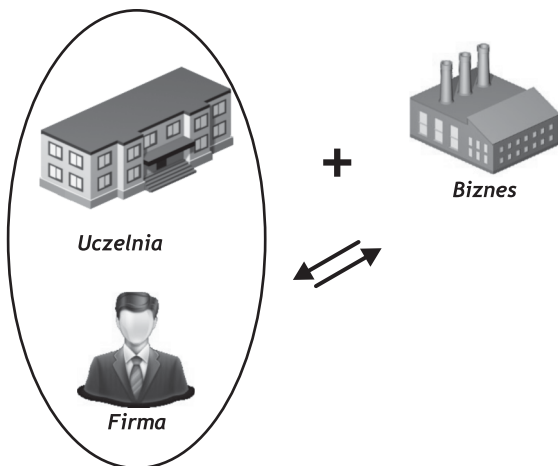
Analizując funkcjonowanie przedsiębiorstw spin-off, zauważa się, że mogą być one identyfikowane oddolnie i odgórnie. Przedsiębiorstwa określane mianem spin-off na uczelniach amerykańskich i brytyjskich identyfikowane są w podejściu oddolnym (Wissemma, 2005 s. 73) – przedsiębiorca bierze wszystko. Obejmuje ono pełne udostępnianie własności intelektualnej przedsiębiorcom i powstającym firmom. W takim podejściu uczelnia liczy na pośrednie efekty, wzrost prestiżu, dalsze kontakty i zlecenia w przypadku powodzenia przedsięwzięcia gospodarczego. Na rysunku 1 zaprezentowano identyfikację podejścia oddolnego do przedsiębiorstwa.



Rys. 1. Schemat ideologiczny przedsiębiorstwa spin-off (podejście oddolne)

Źródło: opracowanie własne

Przedsiębiorstwa określane mianem spin-out są identyfikowane w podejściu odgórnym – uczelnia bierze wszystko. Zakłada ono własność i wykorzystywanie „know-how” przez uczelnię zazwyczaj za pomocą firmy lub agencji zarządzającej. W takim przypadku uczelnia ocenia potencjał nowej technologii i decyduje o kierunkach działań komercjalizacyjnych: sprzedaż patentu, udzielenie licencji czy założenie własnej firmy spin-out. W przypadku akceptacji wariantu założycielskiego uczelnia udziela zezwoleń, podpisuje umowę z przedsiębiorcą oraz z reguły aktywnie uczestniczy w zarządzaniu firmą, np. wyznacza dyrektora zarządzającego. Takie podejście zdecydowanie dominuje w Europie. Na rysunku 2 zaprezentowano identyfikację podejścia odgórnego do przedsiębiorstwa.



Rys. 2. Schemat ideologiczny przedsiębiorstwa spin-out (podejście odgórne)

Źródło: opracowanie własne

Należy jednocześnie podkreślić, że przedsiębiorstwa typu spin-off od lat budzą duże zainteresowanie, ale do tej pory nie została opracowana jednolita, powszechnie akceptowana definicja tego typu podmiotów. Nie dokonali tego ani naukowcy, ani praktycy zajmujący się ich badaniem zarówno w USA, Wielkiej Brytanii, jak i organizacje międzynarodowe, np. OECD. Powoduje to istotne zamieszanie, szczególnie jeśli chodzi o gromadzenie statystyk i porównania międzynarodowe. Samo pojęcie spin-off zasadniczo nie budzi żadnych interpretacyjnych kontrowersji.

Pomimo różnic w charakterze przedsiębiorstw na płaszczyźnie powiązania z jednostką macierzystą, przytoczone definicje zgodnie podają charakterystyczne cechy tego rodzaju przedsiębiorstw: są to byty wcześniej nieistniejące, powoływane w celu realizacji działalności gospodarczej, komercjalizacji przez pracowników wywodzących się z firmy macierzystej, uczelni/ instytucji naukowej lub badawczej (Kolak, Czarnecki, 2011, s. 21).

W rzeczywistości przedsiębiorstwo typu spin-off/spin-out wyróżnia podmiot ją zakładający (pracownik naukowy, student lub absolwent uczelni) oraz fakt korzystania z dóbr intelektualnych uczelni, które stanowią o przewadze konkurencyjnej firmy. Istotnym czynnikiem różnicującym oba typy przedsiębiorstw jest związek, jaki

mają one ze swoimi organizacjami macierzystymi. Warto podkreślić, że organizacją macierzystą może być nie tylko uczelnia, ale również inne podmioty, np. jednostka badawczo-rozwojowa, przedsiębiorstwo (Dec, 2011, s. 8).

Analizując funkcjonowanie przedsiębiorstw spin-off/spin-out zauważa się, że sukces ich zależy od: dostępności środków finansowych, mocnego fundamentu naukowego (instytucjonalnej bazy naukowej), zasobów wiedzy zarówno technologicznej, jak i biznesowej, skoncentrowania się na konkretnej aplikacji i niszy rynkowej oraz doświadczenia biznesowego. Firmy spin-off/spin-out w dalszej perspektywie są najbardziej dochodową drogą komercjalizacji myśli naukowej. Wśród zalet przedsiębiorstwa spin-off można wymienić (www.akademickiprzedsiebiorca.pl): wyodrębnienie tematyki rynkowej ze struktury badawczej, łatwość prowadzenia biznesu, przejrzystość struktur i strumieni finansowych, wsparcie uczelni, co oznacza mniejsze ryzyko, minimalizowane poprzez swoiste gwarancje, leżące po stronie zaangażowanych w przedsięwzięcie ekspertów danej dziedziny, a więc większą stabilizację.

Z kolei przedsiębiorstwa spin-out umożliwiają: płynne przeniesienie wiedzy i całego know-how oraz praw własności, związanych z eksploatacją technologii do podmiotu gospodarczego, stwarzają dogodne warunki dla inwestycji kapitałowych w to przedsięwzięcie i tym samym szybki rozwój przedsiębiorstwa oraz umożliwiają samodzielne działanie. Natomiast bariery w powstawaniu przedsiębiorstw spin-off i spin-out stanowią: źródła finansowania, transfer technologii z uczelni do firmy/spółki – uwarunkowania prawne (prawo własności intelektualnej – patenty, licencje), dostęp do nowoczesnych technologii, relacje z uczelnią – uwarunkowania organizacyjne, formalnoprawne, finansowe, kultura społeczna instytucji naukowej, czynniki psychologiczno-społeczne.

Obszary zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie spin-off/spin-out

Jak już wcześniej wspomniano, w procesie tworzenia przedsiębiorstw spin-off wiedza ma ogromne znaczenie praktyczne. Wiedza pozwala w sposób optymalny zarządzać przedsięwzięciem, będąc elementem łączącym wszystkie jego części w całość. Można powiedzieć, że wiedza jest głównym czynnikiem w budowaniu przewagi konkurencyjnej. Uznana jest za najważniejszy i najcenniejszy zasób przedsiębiorstwa. I tu pojawia się wyzwanie dla systemu zarządzania wiedzą, który pozwoli maksymalizować stopień wykorzystania wiedzy posiadanej przez przedsiębiorstwo.

Źródłem przewagi konkurencyjnej przedsiębiorstw spin-off/spin-out jest ich ponadprzeciętna innowacyjność w każdym aspekcie ich funkcjonowania zarówno procesowym, jak i produktowym. Innowacyjność ma swoje źródła w dobrach intelektualnych, które powstają w ośrodkach akademickich. Dobrami intelektualnymi tworzącymi fundament tych spółek mogą być: patenty na wynalazki, wzory użytkowe i przemysłowe, utwory w rozumieniu artykułu 1 ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych, bazy danych, materiały naukowe i dydaktyczne,

dobra naukowe stanowiące tajemnicę uczelni, projekty racjonalizatorskie i inne rozwiązania stanowiące wyniki badań naukowych.

Tab. 1. Liczba zgłoszeń i udzielonej ochrony wynalazków i wzorów użytkowych

Województwo	Zgłoszone	Udzielone
Dolnośląskie	261	209
Małopolskie	148	62
Wielkopolskie	143	80
Mazowieckie	271	153
Lubelskie	80	63
Śląskie	137	80
Łódzkie	72	46
Zachodniopomorskie	68	66
Kujawsko-pomorskie	48	0
Pomorskie	44	23
Warmińsko-mazurskie	42	0
Świętokrzyskie	0	15

Źródło: (Raport roczny Urzędu Patentowego RP, Warszawa 2012)

Z danych zaprezentowanych w tabeli 1 wynika, że w roku 2012 najbardziej aktywne jednostki, którym udzielono praw ochronnych na wynalazki i wzory użytkowe, pochodziły z województw: dolnośląskiego (209), mazowieckiego (153) oraz wielkopolskiego i śląskiego (po 80).

W przedsiębiorstwach akademickich szczególne znaczenie mają „pracownicy wiedzy”. Są to osoby o wysokich kwalifikacjach merytorycznych. Posiadana przez nich wiedza jest wysoce specjalistyczna, a pozyskanie jej jest bardzo czasochłonne (Hejduk, 2005, s. 80–87). W przedsiębiorstwach spin-off obszar zarządzania wiedzą można podzielić na pięć pól, które obejmują: pozyskiwanie, lokalizowanie, transfer, retencję i wykorzystanie oraz tworzenie wiedzy.

Lokalizacja wiedzy oznacza dotarcie do osób, które posiadają wiedzę i są zdolne do jej przekazania bez jakichkolwiek zahamowań. Oznacza to, że znamy kierunek poszukiwań i możemy się na nim skoncentrować, co prowadzi do szybszego jej wykorzystania i skuteczniejszego działania. Transfer wiedzy zależy od identyfikacji i lokalizacji osób posiadających wiedzę. Osoby te nie zawsze będą chciały się nią podzielić, dlatego też trzeba zastosować odpowiednie stymulatory. Wykorzystanie i tworzenie wiedzy ma kluczowe znaczenie dla wygenerowania wartości ze zlokalizowanej i przetransferowanej wiedzy oraz tworzenia jej nowych zasobów (Grudzewski, Hejduk, 2004, s. 63).

Transfer wiedzy możliwy jest na różne sposoby. Najłatwiejsza do zapisu i przenoszenia jest wiedza jawna (formalna), zakodowana w postaci elektronicznej lub

papierowej jako raporty, instrukcje, podręczniki, wzory, procesy, procedury itd. Trudniejsze jest przekazywanie wiedzy cichej, trudnej lub niemożliwej do formalizacji. Sposobem jej transferu może być bezpośredni kontakt i wspólna praca analityczna lub projektowa odpowiednio wybranych ekspertów z osobami pragnącymi wiedzę uzyskać – tworzenie zespołów na zasadzie mistrz i uczeń, ekspert i specjaliści oraz członkowie zespołu. Przydatne w transferze wiedzy są także odpowiednio zaprogramowane seminaria twórcze lub warsztaty projektowe organizowane dla opracowania i wdrażania różnych przedsięwzięć innowacyjnych, technicznych, technologicznych lub organizacyjnych dla opracowania, a następnie wdrożenia istotnych przedsięwzięć dla działalności firmy (Grudzewski, Hejduk, 2004, s. 32).

Zaprezentowane obszary zarządzania wiedzą w przedsiębiorstwie wraz z ich obsługą logistyczną sprawiają, że odpowiednia strategia obsługi klienta wspierana technologią informatyczną staje się głównym orężem w walce o pozycję konkurencyjną przedsiębiorstwa na rynku (Jelonek, 2011). W związku z tym podstawowym celem konkurencyjnych przedsiębiorstw jest stosowanie takich metod i wykorzystanie takich narzędzi, które w najlepszy i najpełniejszy sposób są w stanie obsłużyć klientów i dostarczyć im tyle satysfakcji, aby stali się lojalnymi klientami w długim okresie.

Przykłady sukcesów przedsiębiorczości akademickiej

Współczesne przedsiębiorstwa funkcjonują w środowisku charakteryzującym się dużą złożonością, wysoką dynamiką i w konsekwencji rosnącą nieciągłością (Baran, Bąk, 2010, s. 12). Przedsiębiorstwa mogą odbierać z otoczenia słabe sygnały, a pozyskane w ten sposób informacje transformować w wiedzę. Wiedza i umiejętność generowania innowacji są głównym czynnikiem decydującym o stopniu konkurencyjności gospodarki. Najlepszym tego przykładem są rozwinięte kraje świata, które kładą szczególny nacisk na wspieranie nauki i przedsiębiorczości. Transfer technologii jest możliwy między innymi dzięki instytucjom wspierającym kontraktowanie się sfery nauki ze sferą przedsiębiorczości. Na przykład takimi pośrednikami mogą być centra technologii, których zadaniem jest tworzenie przedsiębiorstw spin-off, a w węższym ujęciu przedsiębiorstw tworzonych w środowisku naukowym – spin-out. Jest to najbardziej efektywna forma komercjalizacji technologii, ponieważ stanowi konsekwencję prowadzonych badań.

Można wskazać na polskie przedsiębiorstwa, które z sukcesem komercjalizują wiedzę i technologię. Ich założyciele to naukowcy, którzy nie obawiali się podjąć ryzyka zaangażowania w działalność przedsiębiorczą. W Polsce firmy spin-off, podobnie jak i zagranicą rozwijają się w gałęziach przemysłu uznanych za perspektywiczne i rozwojowe, kluczowe dla gospodarki opartej na wiedzy. Należy tu wymienić takie sektory, jak: biotechnologia, chemia, informatyka, mikrobiologia czy elektronika.

Jednym z najbardziej wyrazistych przykładów sukcesów zagranicznych firm akademickich jest Google Inc., która została założona w 1998 roku przez Larryego Page'a i Siergieja Brina. Ci dwaj doktoranci z Uniwersytetu Stanforda swój pomysł rozwinęli w oparciu o opracowanie algorytmu wyszukiwania treści na stronach internetowych, tworząc tym samym swój produkt – wyszukiwarkę internetową.

W Polsce mało badaczy podejmowało się diagnozy przedsiębiorstw spin-off/spin-out, a pierwsza oficjalna publikacja została wydana w 2006 roku (Tamowicz, 2006). Przykładowo firma n-LAB z lokalizacją w Chorzowie powstała w 2007 roku i została założona przez Marcina Binkowskiego, adiunkta na Wydziale Informatyki i Nauki o Materiałach UŚ. Jest ona przykładem technologicznego spin-outu i jednocześnie pierwszą tego typu firmą powstałą na Uniwersytecie Śląskim. Działalność gospodarcza oparta na komercjalizacji wiedzy i technologii była w planach doktora M. Binkowskiego na długo przed powstaniem firmy. Dzięki wykorzystaniu sprzętu stanowiącego mienie UŚ, wynajmująca je firma n-LAB dokonuje specjalistycznych analiz, pozwalających np. diagnozować usterki różnego rodzaju urządzeń bez konieczności fizycznej w nie ingerencji. Skaner mikrotomograficzny prześwietla dany przedmiot promieniowaniem rentgenowskim i tworzy szczegółowy trójwymiarowy obraz jego wnętrza. Na bazie tak prowadzonej analizy możliwa jest ocena jakości oraz potwierdzenie prawidłowego złożenia elementów badanych urządzeń. Drukarka 3D pozwala na wykonanie trójwymiarowego modelu w oparciu o obraz wygenerowany przez skaner. Tego rodzaju modele wykorzystywane są w przemyśle, gdyż pozwalają na znaczne usprawnienie procesu produkcyjnego. Znajdują zastosowanie w medycynie rekonstrukcyjnej. W 2013 roku specjaliści z n-LAB wykonali modele czaszki pacjenta gliwickiego Centrum Onkologii, które pozwoliły zespołowi lekarzy szczegółowo zaplanować pierwszą w Polsce operację przeszczepu twarzy.

Impulsem do podjęcia komercjalizacji wyników badań było stworzenie Laboratorium Mikrotomografii. Przygotowując wniosek o dofinansowanie sprzętu na wyposażenie laboratorium, badacz uwzględnił kontekst przyszłej współpracy z biznesem. Pozyskany grant pozwolił na wybór urządzenia, które – poza przewidzianymi dla działalności naukowej wymogami jakościowym – umożliwi wykonanie analizy na zamówienie przemysłu. W ten sposób w Laboratorium znalazł się skaner mikrotomograficzny. Badacz podjął starania w zakresie powołania spółki odpryskowej, pozwalającej komercjalizować prace badawcze z oczywistą korzyścią dla obu partnerów. Podjął z władzami uniwersytetu rozmowy w tym zakresie. Pierwszym pomysłem było powołanie firmy typu spin-off i okazało się, że na drodze do jej realizacji stanęły zagmatwane przepisy, wymagające wdrożenia wielu skomplikowanych i czasochłonnych procedur wyceny własności intelektualnej. Propozycja współpracy opartej na modelu spin-out spotkała się z życzliwością władz uczelni. Realizacja modelu nie wymagała zaangażowania kapitału uczelni, tym samym znosząc, towarzyszące spin-off, ryzyko konsekwencji niepowodzenia przedsięwzięcia dla instytucji ma-

cierzystej jako współwłaścicielowi. Istota zawartej umowy dotyczyła uregulowania możliwości udostępniania przez uczelnię posiadanego sprzętu, który stanowi podstawę usług oferowanych przez n-LAB. Przedsiębiorstwo uiszcza opłaty za dostęp do sprzętu, co stanowi korzyść uczelni. Działalność komercyjna odbywa się poza godzinami pracy Laboratorium Mikrotomografii.

Z kolei firma NOVASOME, utworzona w 2004 roku na bazie Międzyuczelnianego Centrum Biotechnologii Agregatów Lipidowych, jest kierowana przez prof. Marka Langnera (www.novosome.pl). Konsorcjum to powołane do życia przez zespoły naukowe Uniwersytetu Wrocławskiego, Akademii Rolniczej, Akademii Medycznej i Politechniki Wrocławskiej postawiło sobie za cel prowadzenie badań dotyczących wykorzystania preparatów liposomowych jako tzw. precyzyjnych nośników substancji leczniczych. Ich zadaniem jest zwalczanie nowotworów czy „naprawienie” wrodzonych wad genetycznych. Ta zaleta liposomów – transportowanie leku do chorej komórki – pozwalająca znacznie zwiększyć efektywność terapii oraz zmniejszyć jej skutki uboczne (lek nie oddziałuje na komórki zdrowe) sprawia, iż obecnie liposomowe postacie leków to jedna z najdynamiczniej rozwijających się gałęzi farmacji.

Powołanie i działalność naukowa wrocławskiego Centrum spotkała się z zainteresowaniem instytucji zagranicznych. Fińska spółka CTT Cancer Targeting Technologies Ltd. wystąpiła z pomysłem powołania międzynarodowego (fińsko-szwedzko-polskiego) *joint-venture*, będącego formą naukowego spin-off, bazującego na dorobku naukowców pracujących dla Centrum. Jej udziałowcami jest spółka zagraniczna (łącznie 39% udziałów) oraz ośmiu polskich, fińskich i szwedzkich naukowców. Spółka nawiązała współpracę z Adamedem Hasko-Lek oraz Instytutem Farmaceutycznym i udało się rozpocząć prace nad przygotowaniem w kraju – po wygaśnięciu ochrony patentowej – produkcji dwóch leków nanotechnologicznych o nazwach Celix (przeciwrakowy) oraz Ambisom (zwalczanie grzybicy systemowej).

Model biznesowy spółki Novosome – ze względu na ryzyko i niepewność realizowanych projektów – oparty jest na całkowitym outsourcingu. Spółka zleca wszelkie prace grupie 30 naukowcom. Podobnie dzieje się w przypadku obsługi księgowej czy prawnej. Spółka dzierżawi od Centrum oraz Dolnośląskiego Centrum Zaawansowanych Technologii sprzęt, linię technologiczną do produkcji liposomów oraz inne niezbędne urządzenia.

Jako przykład spółki typu spin-off może posłużyć przedsiębiorstwo Nexeon założone w 2006 roku. Firma ta zajmuje się produkcją krzemowych anod dla nowej generacji baterii litowo-jonowych. Technologia, na której opiera swoją działalność Nexeon, powstała w wyniku badań profesora Mino Greena z Wydziału Inżynierii w Imperial College London. Technologia produkcyjna opiera się na opatentowanej przez Nexeon metodzie strukturyzacji krzemu, która daje przedłużony cykl funkcjonowania baterii oraz zapewnia zwiększoną ich pojemność. Krzemowe baterie z Nexeon są bardziej pojemne, lżejsze, dysponują większą ilością energii, wydajnością oraz żywotnością pomiędzy ładowaniami. Nexeon wyprodukował baterię

o największej pojemności w swojej klasie rozmiarów. Kadra Nexeon składa się z osób o dużym doświadczeniu i umiejętnościach ważnych dla komercjalizacji technologii. W Nexeon zainwestowały: Imperial Innovations, Paul Atherton, Invesco Perpetual, Tudor Group PUK Ventures.

Z kolei Wrocławski OPTICON NANOTECHNOLOGY (www.opticon-nanotechnology.com) to firma start-up, która powstała w 2005 roku, a jej założycielem jest dr Krzysztof Grzelakowski, należący do światowej czołówki konstruktorów mikroskopów elektrooptycznych. Pracom jego towarzyszy Dariusz Mirecki – właściciel i menedżer dużej firmy komputerowej. Połączone siły znalazły swój wyraz w utworzeniu spółki OPTICON NANOTECHNOLOGY. Rynek, na którym działa spółka, rozwija się dynamicznie. Produkowane spektromikroskopy mają zastosowanie w najbardziej zaawansowanych technologiach w sektorze publicznym i korporacyjnym. Olbrzymie środki inwestowane w ostatnich latach na badania w dziedzinie nanotechnologii sprawiają, że zapotrzebowanie na tzw. obrazujące urządzenia analityczne rośnie gwałtownie. Zwiększa się także liczba możliwych aplikacji spektromikroskopu w nowych dziedzinach (biofizyka, medycyna, elektronika, inżynieria materiałowa). Wszystko to przy wysokiej cenie jednostkowej spektromikroskopu gwarantuje spółce stabilny rozwój.

Podsumowanie

Przedsiebiorczość akademicka jest sprawdzoną na świecie formą współpracy i transferu wiedzy z uczelni do gospodarki. Jest ona w węższym ujęciu ograniczona do zaangażowania pracowników nauki w tworzenie nowych przedsiębiorstw i tzw. spin-out. Przedsiębiorstwa spin-off/spin-out są cennym elementem gospodarki wpływającym na jej unowocześnienie i zwiększającym konkurencyjność. Należy podkreślić, że polityka wspierania przedsiębiorczości jest silnie zróżnicowana w zależności od kraju i kontynentu. Najistotniejszym czynnikiem jest istnienie i realizacja spójnej polityki w tym zakresie, obejmującej zarówno elementy logistyczne i fiskalne, jak i organizacyjne i społeczne. Na formy wspierania przedsiębiorczości akademickiej wpływają również różnice definicyjne tego zjawiska.

**dr hab. Elżbieta Weiss, prof. WSiFiz w Warszawie
Wyższa Szkoła Finansów
i Zarządzania w Warszawie
Wydział Zarządzania i Finansów
e-mail: elzen@gazeta.pl**

Bibliografia


- [1] Balcerzak A.P., Moszyński M. (2011), *Spin-off, spin-out jako instrument budowania przedsiębiorczości akademickiej, oraz stymulowania innowacyjności regionu*, PTE, Toruń.
- [2] Baran G., Bąk J. (2010), *Współczesne rozpoznanie zmian otoczenia organizacji w świetle teorii strukturalizacji Anthony Giddensa*, Przegład Organizacji, Nr 9.

- [3] Brendzel-Skowera K. (2014), *Potencjał przedsiębiorczy uczelni na przykładzie Politechniki Częstochowskiej*, Przegład Organizacji, Nr 12.
- [4] Chang H.J. (2012), *Wolny rynek? Nie ma czegoś takiego*, Gazeta Wyborcza, Nr 1.
- [5] Dec D. (2011), *Firmy typu spin off i spin out. Poradnik dla osób chcących założyć działalność gospodarczą*, Szczecin.
- [6] Drucker P. (1992), *Innowacje i przedsiębiorczość*, PWE, Warszawa.
- [7] Garvin D.A. (1983), *Spin-offs and the New Firm Formation Process*, California Management Review, Vol. 5, No 25.
- [8] Grudzewski W.M., Hejduk I.K. (2004), *Zarządzanie wiedzą w przedsiębiorstwach*, Difin, Warszawa.
- [9] Grudzewski W.M., Hejduk I.K. (red.), (2002), *Przedsiębiorstwo przyszłości – wizja strategiczna*, Difin, Warszawa.
- [10] Grudzewski W., Chyba Z. (2007), *Uniwersyteckie firmy spin-off*, *Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa*, Nr 1.
- [11] Hejduk I.K. (red.), (2005), *Wiedza jako źródło przewagi konkurencyjnej polskich przedsiębiorstw*, IFGN SGH, Warszawa.
- [12] Hunsdiek D. (1987), *Unternehmensgründung als Folgeinnovation*, IFM, Stuttgart.
- [13] Jelonek D. (2011), *Problemy przeladowania informacyjnego w społeczeństwie informacyjnym, [w:] Droga dochodzenia do społeczeństwa informacyjnego. Stan obecny, perspektywy rozwoju i ograniczenia*, Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego Nr 650, seria Ekonomiczne Problemy Usług, 67, Szczecin.
- [14] Kolak A., Czarnecki P. (2011), *Przedsiębiorczość akademicka – jak zacząć*, Wyższa Szkoła Administracji i Biznesu, Gdynia.
- [15] Kowalczyk A., Nogalski B. (2007), *Zarządzanie wiedzą. Koncepcja i narzędzia*, Difin, Warszawa.
- [16] Lamont L.M. (1972), *Entrepreneurship, Technology and the University*, R&D Management, Vol. 2, No. 3.
- [17] *Raport roczny Urzędu Patentowego RP* (2012), Warszawa.
- [18] Say J.B. (1960), *Traktat o ekonomii politycznej*, PWN, Warszawa.
- [19] Schumpeter J.A. (1939), *Business Cycles. A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw Hill Book Company, New York.
- [20] Szewczuk-Śtepien M., Dymek Ł. (red.), (2011), *Podręcznik wsparcia spin-off*, Uniwersytet Opolski, Opole.
- [21] Tamowicz P. (2006), *Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce*, PARP, Warszawa.
- [22] Wissema J.G. (2005), *Technostarterzy dlaczego i jak?* Edit sp. z o.o., Otwock.
- [23] <http://www.akademickiprzedsiębiorca.pl/o-nas/spin-off-i-spin-out>, data dostępu: 23.05.2015.
- [24] www.opticon-nanotechnology.com, data dostępu: 14.04.2015 r.
- [25] www.novosome.pl, data dostępu: 14.04.2015 r.

Enterprises Spin-Off/Spin-Out as a Form of Academic Entrepreneurship

Summary

The article shows the importance of spin-off/spin-out enterprises in academic entrepreneurship. It presents the characteristics of selected university spin-off/spin-out enterprises. These companies are building their



competitive advantage through unique knowledge of its employees, coming from research centers and which are able to connect the theory with business practice. Methodology – it was carried out a literature review of studies on the subject of corporate spin-off / spin-out enterprises and indicated areas of knowledge management in these companies. Main results – a confirmation of the validity of the assumptions that we could conclude about academic enterprise, when it means the involvement of employees. Practical implications of the studies – there are presented examples of academic success of Polish companies which confirm that their functioning and

potential success are due to the competitive advantage resulting directly from the knowledge. Social implications – it is to draw the attention to the importance of innovative spin-off enterprises that build their competitive advantage based on the knowledge of its employees. Article category – conceptual article and the literature review.

Keywords

spin-off, spin-out, academic enterprises, knowledge commercialization
