

MAREK MAKOWIEC

Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie

INNOWACYJNOŚĆ PRZEDSIĘBIORSTW TYPU *SPIN-OFF* / *SPIN-OUT* NA PRZYKŁADZIE WYBRANYCH ORGANIZACJI

Streszczenie

Tworzenie firm odpryskowych w otoczeniu instytucji naukowych stymuluje rozwój gospodarczy, wartość ekonomiczną i kreuje nowe miejsca pracy, będąc zarazem przejawem nowego spojrzenia na rolę i miejsce uczelni wyższej w gospodarce regionu i kraju. Przedstawiony w opracowaniu zarys koncepcji firm odpryskowych uwypukla złożoność tego przedsiębiorczego zjawiska, którego sukces jest uzależniony w znacznej mierze od ciągłej zmiany priorytetów instytucjonalnych, struktur zarządzania i administracji oraz rozwoju przedsiębiorczych kompetencji. Autor w opracowaniu szeroko opisał zagadnienia dotyczące m.in. innowacji i poziomu innowacyjności przedsiębiorstw, przedsiębiorczości akademickiej, zakładania spółek typu *spin-off* / *spin-out*, korzyści z ich powoływania oraz zidentyfikował trzy przykłady takich podmiotów, które odnosząc duże sukcesy, funkcjonują w Polsce, dokonując ekspansji na międzynarodowe rynki.

Słowa kluczowe: innowacyjność, komercjalizacja, transfer wiedzy i technologii, działalność badawczo-rozwojowa, uczelnie wyższe, przedsiębiorczość akademicka, spółka *spin-off* / *spin-out*

Wprowadzenie

Terminy „innowacyjność” i „innowacje” zagościły w naszym języku potocznym i prawnym na dobre. Dla naukowców, przedsiębiorców, przedstawicieli administracji publicznej, a nawet polityków innowacje stały się słowem kluczem zaświadcującym, że wypowiadający je ma świadomość współczesnych wyzwań i wie, jak wspierać polską gospodarkę na drodze szybkiego, ale stabilnego wzro-

stu. Jednakże, według prognoz Komisji Europejskiej, osiągnięcie średniego unijnego poziomu innowacyjności zabierze Polsce około dwudziestu lat¹. Możliwe jest jednak szybsze nadgonienie zaległości i doprowadzenie do faktycznego wzrostu innowacyjności polskiej gospodarki, lecz konieczne trzeba podjąć działania systemowe, dzięki którym będzie promowane zachęcanie do aktywnej współpracy świata nauki i biznesu oraz zakładania przedsiębiorstw akademickich.

Rozważając, czym są i jak funkcjonują akademickie przedsiębiorstwa odpryskowe *spin-off* / *spin-out*, należy spojrzeć szerzej na zagadnienie i zdefiniować, czym jest transfer technologii. Pojęcie „transfer technologii” nie ma w literaturze jednoznacznej definicji. Część autorów utożsamia je z zakupem licencji technologicznej, inni rozumieją transfer technologii jako pozyskiwanie informacji o wytwarzaniu produktów i usług nierealizowanych wcześniej przez przedsiębiorstwo, jeszcze inni wskazują, że to zakup maszyn i urządzeń będących nośnikami nowej technologii². Mogą to być również wspólne przedsięwzięcia mające na celu rozwój technologii bądź nabycie technologii wraz z firmą³.

Jedną z form komercjalizacji i transferu wiedzy i technologii jest zakładanie uniwersyteckich przedsiębiorstw odpryskowych *spin-off* / *spin-out*. Droga powołania do życia takiej organizacji bywa często skomplikowana i czasochłonna, jednak z punktu widzenia budowania przewagi konkurencyjnej na globalnym rynku wydaje się bardzo skuteczna. Dodatkowo należy wskazać, że działania takie są bardziej opłacalne, w porównaniu przykładowo z nabyciem patentu lub licencji.

1. Pobudzanie i wdrażanie innowacyjności w przedsiębiorstwach

Problematyka innowacji i innowacyjności organizacji stanowi współcześnie szerokie pole badawcze, doczekała się obszernej literatury, zaś samo pojęcie innowacji w organizacji zostało wielokrotnie określone na różnych poziomach analizy.

Niemalże sto lat temu zdefiniowano innowację jako wprowadzanie nowych lub udoskonalonych produktów i metod produkcji, pozyskanie nowych rynków zbytu, zdobycie nowych źródeł surowców lub półfabrykatów oraz wprowadza-

¹ *European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance*, European Commission, Directorate – General for Enterprise and Industry, „PRO INNO Europe Paper” 2008, No. 6, s. 14.

² W. Grudzewski, Z. Chyba, *Transfer technologii w przedsiębiorstwach akademickich*, „Ekonomia i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2010, nr 5, s. 22.

³ Zob. R. Żuber, *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2008, s. 210.

nie nowej organizacji produkcji⁴. Współcześnie innowację kojarzy się ze zmianą (ujęcie szerokie), przy czym nie ma znaczenia, jakiego obszaru funkcjonowania organizacji ta zmiana dotyczy. Innowacyjność organizacji utożsamiana jest z kolei ze zdolnością organizacji do poszukiwania, wdrażania i upowszechniania innowacji⁵.

Innowację można rozważać jako nowość dla danej jednostki, dla organizacji jako całości, dla większości organizacji w danej branży lub jako nowość w skali całego świata. Takie ujęcie istoty innowacji oznacza, że z punktu widzenia oryginalności zmian mogą występować innowacje kreatywne (twórcze), stanowiące samodzielne i oryginalne odkrycia, mające doniosłe znaczenie w skali światowej, oraz innowacje imitujące (nieoryginalne, adaptowane, naśladowcze), powstające w wyniku naśladowstwa i rozpowszechnienia zastosowanych w innym czasie lub miejscu oryginalnych rozwiązań i pomysłów⁶.

Na podstawie stopnia nowości można także wyróżnić proces generowania innowacji oraz proces adaptacji innowacji. W tym kontekście, odchodząc od tradycyjnego rozróżnienia pomiędzy organizacjami innowacyjnymi i nieinnowacyjnymi, można wyodrębnić organizacje innowacyjne, których działalność polega głównie na generowaniu innowacji, oraz organizacje zorientowane głównie na adaptację innowacji. Procesy generowania i adaptacji innowacji znacznie się od siebie różnią. Organizacje generujące innowacje w znacznym stopniu polegają na zdolności tworzenia, rozwoju i komercjalizacji nowych pomysłów, koncepcji i wynalazków. Z kolei organizacje adaptujące innowacje funkcjonują na podstawie zdolności rozpoznania i selekcjonowania wartościowych innowacji oraz umiejętności asymilacji innowacji, w kontekście posiadanych zasobów⁷. Poszukują one zazwyczaj okazji do poprawy jakości wytwarzanych produktów, dostarczanych usług lub stosowanych technologii, przy wykorzystaniu wiedzy oraz dostępnych zasobów.

⁴ J.A. Schumpeter, *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960, s. 104.

⁵ A. Pomykalski, *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001, s. 18.

⁶ M. Pichlak, *Innowacyjność organizacji – generowanie kontra adaptacja innowacji*, w: K. Jaremczuk (red.), *Uwarunkowania przedsiębiorczości. Różnorodność i jedność*, t. 2, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Tarnobrzeg 2012, s. 62.

⁷ D. Dougherty, C. Hardy, *Sustained product innovation in large, mature organizations: overcoming innovation organization problems*, „Academy of Management Journal” 1996, Vol. 39 (5), s. 1120–1153.

Przedsiębiorstwa akademickie typu *spin-off* / *spin-out* można zaliczyć do tych, które generują innowacje. W procesie generowania innowacji podkreśla się aspekt nowości generowanych produktów, usług lub technologii (nowość dla danego rynku lub branży). Takie podmioty odznaczają się zdolnością gromadzenia wiedzy, umiejętnością uruchomienia procesu dyfuzji wiedzy wewnątrz organizacji oraz wykazują tendencje do zatrudniania twórczych i kreatywnych pracowników, by relatywnie szybko móc generować kolejne usprawnienia.

W organizacji generującej innowacje tworzenie innowacji jest jednym z kluczowych celów organizacji (innowacja w tym procesie jest elementem końcowym). Zdaniem Fariborza Damanpoura i J. Daniela Wischnevsky'ego, do czynników determinujących sprawne generowanie innowacji należą m.in.:

- dopasowanie projektów innowacyjnych do wymogów rynkowych;
- unikatowość innowacji;
- skuteczność ochrony patentowej;
- korzyści wynikające z pozycji lidera technologicznego na rynku;
- liczba konkurentów⁸.

Generowanie innowacji wiąże się zazwyczaj z tworzeniem nowych technologii, produktów, w tym usług, które istotnie wpływają na poziom konkurencyjności organizacji (ich implementacja sprawia, że istniejące technologie, wyroby lub usługi stają się przestarzałe lub niekonkurencyjne).

Działalność innowacyjna to szereg działań o charakterze naukowym (badawczym), technicznym, organizacyjnym, finansowym i handlowym (komercyjnym), których celem jest opracowanie i wdrożenie nowych lub istotnie ulepszonych produktów i procesów. Niektóre z tych działań są innowacyjne same w sobie, inne zaś mogą nie zawierać elementu nowości, lecz są niezbędne do opracowania i wdrożenia tego *novum*⁹.

Skutkiem takiej działalności są innowacje, przy czym większość innowacji mających wpływ na gospodarkę stanowi rekombinację (ponowne łączenie) istniejącej wiedzy, znajdującej odzwierciedlenie w nowych produktach lub procesach, nowej organizacji pracy i produkcji. Dlatego osoby zainteresowane tworzeniem innowacji muszą mieć dostęp do dużej ilości wiedzy. Taki powszechnie zapew-

⁸ F. Damanpour, J.D. Wischnevsky, *Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations*, „Journal of Engineering and Technology Management” 2006, Vol. 23, s. 276.

⁹ I.K. Hejduk, *W drodze do przyszłości*, w: *Przedsiębiorstwo przyszłości. Nowe paradygmaty zarządzania europejskiego*, ORGMASZ, Warszawa 2003, s. 50.

niony dostęp mają bez wątpienia pracownicy naukowcy zatrudnieni na uczelniach wyższych lub w jednostkach naukowo-badawczych, a więc potencjalni właściciele spółek *spin-off* / *spin-out*. Zasadniczego znaczenia nabiera zatem tworzenie, dyfuzja i dystrybucja wiedzy, a także – ze względu na skuteczność dyfuzji – absorpcja wiedzy przez ludzi.

Firma innowacyjna jest aktywnym uczestnikiem rynku, w tym rynku innowacji. Zgłasza zapotrzebowanie (popyt) na prowadzenie bieżącej działalności, a ponadto zgłasza zapotrzebowanie na pomysły innowacyjne i wyniki prac badawczych i rozwojowych czy na licencje krajowe bądź zagraniczne. Oferuje rynkowi efekty swojej działalności w postaci dóbr i usług po określonych cenach. Stale dąży do osiągnięcia jeszcze lepszej pozycji rynkowej i rozumie, że drogą do jej uzyskania jest konieczność wdrażania innowacji, dlatego stale musi prowadzić działalność innowacyjną, podnosząc jej efektywność na tym polu, tym samym podnosząc poziom innowacyjności całej gospodarki. Firmy innowacyjne zgłaszają zapotrzebowanie na oryginalne pomysły wdrażania innowacji, z różnych źródeł. Są one miejscem realizacji procesów innowacyjnych, tym miejscem tworzenia nowych wartości, których głównym źródłem jest wiedza i informacje wspomagane odpowiednim oprzyrządowaniem informatycznym¹⁰. Opisane atrybuty charakteryzują wprost przedsiębiorstwa akademickie typu *spin-off* / *spin-out*, które poprzez własną działalność mogą przyczyniać się bezpośrednio do budowania konkurencyjnej i innowacyjnej gospodarki kraju.

2. Przedsiębiorczość akademicka w Polsce

Przedsiębiorczość akademicka pojawiła się w środowisku osób pochodzących z ogólnie pojętego sektora badawczo-rozwojowego oraz administracji nauki jako wyraz nowych zadań i możliwości stojących przed środowiskiem uczelnianym, oddziałyującym na lokalną, regionalną i globalną gospodarkę¹¹.

Zdaniem Wiesława Grudzewskiego i Ireny Hejduk¹², pod pojęciem przedsiębiorczości akademickiej rozumie się podejmowanie działalności gospodarczej

¹⁰ L. Białoń, *Firma innowacyjna*, w: L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2010, s. 172.

¹¹ Zob. J. Guliński, K. Zasiadły (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, PARP, Warszawa 2005, s. 23.

¹² W. Grudzewski, I. Hejduk (red.), *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa 2000, s. 145.

przez ludzi zajmujących się działalnością naukową i mających określoną pozycję w środowiskach akademickich. Przedsiębiorczością akademicką zajmują się ludzie na podstawie badań teoretycznych i stosowanych oraz prac rozwojowych, prowadząc działalność gospodarczą. W ramach tych działań:

- kreują nowe produkty, technologie, systemy organizacji i zarządzania;
- doskonalą produkty i technologie oraz systemy organizacji i zarządzania;
- podejmują adaptację wyników badań niezbędnych do wdrożenia licencji;
- wprowadzają do praktyki gospodarczej patenty, modele użytkowe i pomysły racjonalizatorskie, a także projektują i wdrażają innowacje produktowe i usługowe dla działalności handlowej w zakresie obrotu innowacjami¹³.

Przedsiębiorczość akademicka w Polsce, mimo znacznego postępu, dopiero się rozwija. Można podać tylko nieliczne przykłady znanych firm, które powstały w Polsce na fundamencie wiedzy pracowników nauki (Bioton, Comarch) i osiągnęły znaczące sukcesy rynkowe. Oprócz inwestycji infrastrukturalnych niezbędne są więc inwestycje w ludzi. I uczeni, i przedsiębiorcy są coraz bardziej świadomi konieczności wzajemnej współpracy, dostrzegając w tym obustronne korzyści. Należy jednak zwrócić uwagę na niewystarczający jeszcze stopień zainteresowania rolą uczelni wyższych w transferze technologii, co jest związane m.in. z koniecznością zmian zarówno psychologicznych, jak i organizacyjnych.

W dobie rozwoju idei gospodarki opartej na wiedzy pobudzanie przedsiębiorczości akademickiej jest cenną wartością dla całego społeczeństwa. Wielowymiarowość tego zjawiska sprawia, że istnieje wiele ścieżek wyzwania potencjału tworzenia nowej wartości tkwiącego w ludziach. Jedną z nich jest upowszechnianie wiedzy w zakresie uruchamiania i prowadzenia własnej działalności gospodarczej typu *spin-off* / *spin-out*, w postaci szkoleń i doradztwa oraz pokazywania dobrych praktyk przedsiębiorczości akademickiej wśród osób związanych z tym środowiskiem.

W ramach przedsiębiorczości akademickiej uczelnie powinny podejmować również wiele różnorodnych, przedsiębiorczych działań, dających początek nowym przedsięwzięciom oraz inicjatyw wzmacniających skłonności przedsiębiorcze w ramach całej społeczności. Istotnego znaczenia nabiera budowa odpowiednich relacji z otoczeniem, ułatwiających pozyskiwanie zasobów, różnorodnych ekspertyz technicznych, umożliwiających uzyskanie poparcia sektora

¹³ W. Grudzewski, Z. Chyba, *Transfer technologii w przedsiębiorstwach akademickich*, „Ekonomia i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2010, nr 5, s. 22–23.

prywatnego oraz państwa, uzyskania dotacji finansowych, które mogą pochodzić z różnych źródeł dla ośrodków akademickich.

3. Charakterystyka działalności spółek *spin-off* / *spin-out* oraz konsekwencje z ich powołania

Do tej pory nie wypracowano jednolitego nazewnictwa w literaturze przedmiotu, w kontekście znaczenia pojęć „spółka *spin-off*” oraz „spółka *spin-out*”, dlatego pojawiają się nieścisłości terminologiczne obu pojęć. Brak spójnej i powszechnie akceptowanej systematyki i definicji prowadzi często do trudności w gromadzeniu statystyk czy prowadzeniu porównań międzynarodowych. Niejednokrotnie autorzy zamiennie stosują oba pojęcia, traktując je jako synonimy, dodatkowo używają często określeń: spółka akademicka/universytecka, spółka profesorska, spółka odpryskowa.

Przedsiębiorstwa *spin-off* / *spin-out* stanowią zasadniczy nurt przedsiębiorczości akademickiej oraz jeden z bardziej aktywnych mechanizmów komercjalizacji i transferu technologii¹⁴. Struktura przedsiębiorstw akademickich w Polsce nie odbiega znacząco od standardów europejskich – dominują mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające około dziesięciu osób i korzystające głównie z outsourcingu¹⁵. Przedsiębiorstwa uniwersyteckie charakteryzują się tym, że korzystają z innowacyjnych technologii, które są opatentowane lub na które mają one licencje. Poza tym takie podmioty znacznie lepiej radzą sobie w początkowych i późniejszych fazach rozwoju niż inne firmy w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. Spowodowane jest to głównie przez funkcjonowanie na rynku międzynarodowym (polski rynek często jest zbyt mały lub słabo jeszcze rozwinięty, by przyjąć wystarczającą do utrzymania tych firm liczbę wysoko technologicznych produktów lub usług) oraz z racji na fakt, że firma proponująca innowacyjną technologię w danym sektorze nie musi liczyć się z podobnym przeciwdziałaniem konkurencji, która jeszcze w danej niszy rynkowej nie funkcjonuje.

Spółka *spin-off* to przedsiębiorstwo wywodzące się z uczelni, zorganizowane w formie spółki, najczęściej na początku funkcjonowania w formie spółki z o.o. oraz z dużym udziałem uczelni i zaangażowaniem jej pracowników, rzadziej w innych formach prawnych i tylko z udziałem pracowników; utworzone przez

¹⁴ P. Tamowicz, *Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce*, PARP, Warszawa 2005, s. 9.

¹⁵ W. Grudzewski, Z. Chyba, *Transfer technologii...*, s. 24.

co najmniej jednego pracownika instytucji naukowej lub badawczej w stopniu naukowym (minimum) doktora. Przedsiębiorstwo takie może także zostać założone przez studenta lub absolwenta, zawsze w celu transferu i komercjalizacji nowych technologii z nauki do gospodarki. W opracowaniu tym przyjęto, że spółkami *spin-off* są wszystkie jednostki powstałe w wyniku skorzystania z dorobku uniwersytetu przez absolwentów lub pracowników (w tym byłych), powiązane organizacyjnie lub własnościowo (kapitałowo) z uczelnią.

Charakter firm *spin-off* dobrze oddaje definicja opracowana w ramach projektu „IPR Helpdesk” koordynowanego przez Uniwersytet w Alicante. Spółki *spin-off* można zatem zdefiniować jako powstające nowe przedsiębiorstwa, biorące początek w samym centrum działań innej jednostki (uniwersytetu, ośrodka badawczego lub przedsiębiorstwa), mające w pierwszym rzędzie na celu komercjalizację wiedzy jednostki macierzystej na rynku i/albo wzrost zysków właścicieli jednostki macierzystej poprzez jej podział na kilka spółek¹⁶.

Przedsiębiorstwo *spin-out* różni się tylko i wyłącznie tym, że jest zwykle niezależne pod względem organizacyjnym od jednostki macierzystej (np. uczelni) oraz ma niezależne źródła finansowania. W odróżnieniu od *spin-off* przedsiębiorstwo typu *spin-out* to nowy podmiot powstały w drodze powołania przez pracownika bądź pracowników macierzystej jednostki badawczej, z wykorzystaniem jej potencjału (zasobów intelektualnych, materialnych), ale funkcjonujące niezależnie (organizacyjnie, formalnoprawnie, finansowo) od organizacji macierzystej – głównie uczelni. W tym przypadku na pierwszy plan wysuwa się możliwość pozyskiwania specjalistycznej wiedzy i prowadzenia badań wspólnie z ośrodkami naukowymi i naukowo-badawczymi, z czym mogą mieć problem typowe małe i średnie przedsiębiorstwa.

Uogólniając rozważania definicyjne, można wskazać, że spółką typu *spin-off* będzie przedsiębiorstwo (w dowolnej formie prawnej), utworzone specjalnie dla komercjalizacji wynalazku. Ponieważ ogromna większość takich *spin-off* działa w sektorze usług, można je nazwać spółkami usługowymi. Spółkę *spin-off* tworzy właściciel praw do danego rozwiązania, a cechy spółki *spin-off* wyłaniającej się z uczelni to:

- produkty lub usługi stanowią efekt wdrożenia nowej, innowacyjnej technologii;

¹⁶ A. Kwiotkowska, *Korporacyjne i uniwersyteckie firmy spin-off z perspektywy zarządzania zmianami*, w: J. Skalik (red.), *Zmiana warunkiem sukcesu. Rozwój i zmiany w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2009, s. 40.

- bazuje na własności intelektualnej wytworzonej na uczelni;
- sprzedaje produkty lub świadczy usługi bazujące na własności intelektualnej;
- działa we współpracy z uczelnią;
- w powstanie i działalność zaangażowany jest naukowiec, z reguły twórca wynalazku¹⁷.

Podstawą tworzenia podmiotów typu *spin-off* / *spin-out* jest z jednej strony przedsiębiorcza strategia uczelni wyższej, zmierzająca do zapewnienia jak największego praktycznego upowszechnienia jej dorobku, a z drugiej – indywidualne dążenia poszczególnych pracowników uczelni czy studentów, zmierzające do usamodzielnienia się i realizacji koncepcji biznesowych. Możliwość tworzenia spółek *spin-off* / *spin-out* wymaga istnienia regulacji wewnątrz uczelni, które byłyby przyjazne dla tego typu inicjatyw, dawałyby istotną pomoc naukowcom, zwłaszcza w okresie rozwojowym.

Typowa spółka *spin-off* to taka, której produkty stworzono na bazie innowacyjnej, najczęściej chronionej, technologii. Stąd najwięcej tego typu firm powstaje w sektorach zaawansowanych technologii, a przede wszystkim w biotechnologii, farmacji, informatyce, medycynie, mikrobiologii, chemii, a więc tam, gdzie ma się do czynienia z przełomowymi technologiami i ich zastosowaniami. W takich spółkach udział ma naukowiec pochodzący z konkretnej z uczelni oraz sama uczelnia, za pośrednictwem wyodrębnionego podmiotu. Stopień zróżnicowania i wspólne elementy różnych podejść dotyczących definicji najlepiej oddają badania prowadzone pod koniec lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku przez OECD, które wskazywały jednoznacznie na trzy elementy wyróżniające te podmioty:

- wśród założycieli są pracownicy instytucji naukowo badawczej;
- podmiot bazuje na technologii przekazanej najczęściej w formie licencji;
- podmiot taki został wsparty kapitałowo w formie udziału przez sektor publiczny¹⁸.

Chociaż początków tego zjawiska historycy doszukali się już u schyłku XIX wieku, intensywniejsze powstawanie tego typu spółek odnotowano dopiero w drugiej połowie ubiegłego stulecia w USA, a kilkanaście lat później także i na kontynencie europejskim. Spółki *spin-off* / *spin-out* istnieją w Polsce od około

¹⁷ D. Czaplicki, K. Gurba, A. Sito, P. Żabicki (red.), *Jak założyć firmę na uczelni? Krótki podręcznik przedsiębiorczości akademickiej*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2009, s. 11.

¹⁸ www.ipo.pl/venture_capital/artykuly/spolki_spin-offtechnologiczna_elita_biznesu_592651.html (8.04.2012).

dwudziestu lat i wiele wskazuje, że jest ich więcej, niż mogłoby się nam wydawać¹⁹. Wszystko przemawia za tym, że będą coraz szybciej powstawać, zyskując na popularności wśród studentów i naukowców akademickich.

4. Podstawy prawne – przedsiębiorczość akademicka oraz spółki *spin-off* / *spin-out*

Informacje na temat tworzenia i funkcjonowania spółek odpryskowych można znaleźć w następujących aktach prawnych:

- znowelizowanej ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym*,
- kodeksie spółek handlowych,
- ustawie o zasadach finansowania nauki,
- prawie własności przemysłowej oraz ustawie o prawie autorskim i prawach pokrewnych,
- statucie szkoły wyższej i regulaminach wewnętrznych.

Nowelizacja ustawy o szkolnictwie wyższym²⁰ umożliwiła uczelniom tworzenie spółek celowych prawa handlowego, które w ich imieniu będą zarządzały portfelem udziałów w firmach odpryskowych tworzonych na podstawie wyników badań uczelni. Spółkom celowym uczelnia powinna powierzyć prawo do obejmowania udziałów i zarządzania nimi na warunkach rynkowych. Dodatkowo uczelnia musi powierzyć spółce celowej zarządzanie całą własnością przemysłową uczelni (patentami, wzorami przemysłowymi, licencjami itd.) w przypadku jej komercjalizacji, realizując w ten sposób zadania centrum transferu technologii. Zarządzanie własnością przemysłową, wspierające procesy wdrażania wyników badań w zakresie finansowym, prawnym i marketingowym, wymaga specjalistycznej wiedzy i działania w warunkach rynkowych, dlatego jest konieczne utworzenie podmiotu prawnego (należącego do jednej lub kilku uczelni), który będzie się wyłącznie tym zajmował.

Uczelnie zostały zobowiązane do współpracy z otoczeniem gospodarczym już w ustawie z 2005 roku. Dotychczas akcent był położony jednak na obrót własnością intelektualną, a brakowało wzmianki o możliwości wdrożenia go na rynek

¹⁹ Tamże.

²⁰ Ustawa z 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw (DzU 2011, nr 84, poz. 455).

poprzez spółkę. Formę odrębnych osób prawnych mogły co prawda przyjmować centra transferu technologii oraz akademickie inkubatory przedsiębiorczości, ale niespójność z innymi ustawami oraz brak dobrych praktyk spowodowały, że uczelnie rzadko decydowały się na taki krok. W efekcie przykłady utworzonych w tym czasie spółek *spin-off* lub *spin-out* stanowią absolutne wyjątki. Wprowadzone od 1 października 2011 roku zmiany w ustawie *Prawo o szkolnictwie wyższym* uporządkowały zasady kreowania takich spółek i mają zachęcić uczelnie do odważniejszego powoływania, a szczególnie rektorów, by aktywnie wspierali idee przedsiębiorczości akademickiej oraz powoływanie takich podmiotów pod skrzydłami uczelni.

Artykuł 86a ustawy stanowi w ust. 1, że uczelnia w celu komercjalizacji wyników badań naukowych i prac rozwojowych tworzy spółkę z ograniczoną odpowiedzialnością lub spółkę akcyjną, zwaną dalej spółką celową. Ustawodawca rekomenduje zatem wybór modelu pośredniego tworzenia spółek *spin-off*. Pozwoli to uelastyczyć ich działanie i zmniejszyć ryzyko bezpośredniego angażowania się uczelni w innowacyjne przedsięwzięcie. Jednocześnie należy zauważyć, że w art. 86a wymienia się jedynie przykładowe zadania spółki celowej, zatem można uznać, iż droga do komercjalizacji bezpośrednio przez spółkę celową (bez tworzenia przez nią kolejnego przedsięwzięcia biznesowego) jest również możliwa.

W art. 86a mówi się również o formie prawnej spółki celowej, ograniczając ją do jednego z rodzajów spółki kapitałowej: z ograniczoną odpowiedzialnością lub akcyjnej. Stosunkowo jasno została opisana procedura tworzenia spółek celowych. Decyzję o ich powołaniu podejmuje rektor za zgodą senatu uczelni. Zadania spółek celowych zostały wyliczone w ustawie jedynie przykładowo, głównie to obejmowanie udziałów w spółkach kapitałowych lub ich tworzenie dla celów komercjalizacji wyników badań naukowych. Ponadto, zgodnie z art. 86a ust. 2 i ust. 3, rektor może powierzyć spółce celowej zarządzanie prawami własności przemysłowej (zwraca się uwagę na wyłączenie w tym punkcie innych rodzajów praw własności intelektualnej – praw autorskich), co odbywa się poprzez wniesienie ich aportem do spółki. Spółka celowa ma już pełną swobodę postępowania z otrzymanymi prawami. Może ulokować je w tworzonej spółce *spin-off* w formie aportu, sprzedać lub udzielić licencji na ich wykorzystanie.

Nowelizacja ustawy nie stawia przeszkód na drodze tworzenia przez spółkę celową spółki *spin-off* wspólnie z zewnętrznym inwestorem. W takiej sytuacji konieczne wydaje się zapewnienie sobie przez spółkę celową na tyle wysokiego

pułapu udziałów, aby uczelnia mogła pośrednio zachować kontrolę nad dalszym rozwojem technologii.

Procedura tworzenia spółki *spin-off* przy udziale spółki celowej może zatem wyglądać następująco: Twórca innowacji, który jest zainteresowany utworzeniem firmy, zgłasza się do centrum transferu technologii lub bezpośrednio do spółki celowej. Oceniane są szanse komercjalizacji, własność intelektualna zostaje zabezpieczona oraz tworzy się wstępny biznesplan. Otwarte pozostaje pytanie, czy szkoła wyższa powinna zastrzec jakąś formę wyrażenia zgody na powołanie spółki *spin-off* przez władze uczelni. Samo objęcie udziałów przez spółkę celową nie wymaga z mocy prawa takiej zgody, ponieważ spółka celowa jest odrębną osobą prawną. Następnie należy ustalić warunki utworzenia spółki *spin-off*, w tym zasady udostępnienia praw własności intelektualnej, na bazie których spółka ma być rozwijana, wysokość udziałów wspólników oraz zasady współpracy spółki z uczelnią (dotyczące np. korzystania z infrastruktury i marki uniwersytetu), co z reguły opisuje się w tworzonych dokumentach wewnętrznych w poszczególnych uczelniach.

Kolejnym krokiem jest podpisanie stosownych umów i przygotowanie dokumentów niezbędnych do rejestracji spółki. Nowelizacja wprowadza także atrakcyjną, szczególnie z punktu widzenia mniejszych uczelni, możliwość tworzenia wspólnej spółki celowej dla kilku szkół wyższych. Korzystnym rozwiązaniem mogłoby okazać się również utworzenie wspólnej spółki celowej przez uczelnie, które ściśle współpracują ze sobą w konkretnej dziedzinie. Spółka byłaby dla nich platformą do rozwijania przedsięwzięć biznesowych opartych na wynikach wspólnych projektów. Należy również zauważyć, że ze względu na częste współdziałanie uczelni z innego rodzaju instytucjami warto byłoby umożliwić powoływanie wspólnych spółek celowych przez uczelnie i jednostki PAN lub inne instytuty badawcze²¹.

Teraz pozostaje jedynie oczekiwać na to, jak realizacja opisanych zmian będzie wyglądała w praktyce. Pierwsze uczelnie już rozpoczęły proces powoływania spółek, które można określić mianem celowych. Należy przypuszczać, że część szkół wyższych powierzy zadania przewidziane nowelizacją centrom transferu technologii, już działającym przy uczelniach w formie spółek. Od tego momentu jeszcze jednak daleka droga do powstania spółki *spin-off* i wdrożenia rezultatów badań.

²¹ K. Gurba, *Zielone światło dla spin-off*, „Spin-off. Poradnik przedsiębiorczych naukowców” 2011, nr 6, s. 10–11.

O ile wciąż brakuje wiedzy eksperckiej, doświadczonych menedżerów i poważnych partnerów biznesowych, o tyle można być pewnym, że naukowej kreatywności polskich naukowców nie powinno zabraknąć.

5. Konsekwencje z zakładania przedsiębiorstw odpryskowych

Atuty z założenia przedsiębiorstwa odpryskowego nie ograniczają się jedynie do korzyści finansowych dla ich założycieli. Są jeszcze inne pozytywne aspekty powoływania spółek typu *spin-off* / *spin-out*, które można sprowadzić do:

- zniwelowania dystansu między badaniami naukowymi a rynkiem;
- umożliwienia jednostkom naukowo-badawczym pozyskania szansy na zwiększenie ich dochodu;
- przekazywania przez kadre naukowo-dydaktyczną studentom wiedzy bardziej pragmatycznej, uwzględniającej możliwości wykorzystania nauczanych teorii w praktyce gospodarczej;
- stałego podnoszenia atrakcyjności jednostek naukowych dla przyszłych potencjalnych studentów;
- pomocy w ograniczaniu tzw. drenażu mózgów, czyli emigracji zarobkowej pracowników naukowych.

Niewielka liczba uczelnianych przedsiębiorstw odpryskowych typu *spin-off* / *spin-out* jest wynikiem m.in. braku wystarczającej wiedzy i zarazem motywacji naukowców do przedstawienia swoich wynalazków i koncepcji jako projektów biznesowych. Wskazać należy, że część działalności firm *spin-off* / *spin-out* może być, i jest, prowadzona niemalże na granicy szarej strefy. W przypadku gdy zespół badawczy opracuje nową technologię lub dokona wynalazku, uczelnia zgłasza patent, ale często nie jest zainteresowana wdrożeniem go w życie. Instytuty naukowe nie tworzyły jak dotąd firm *spin-off* / *spin-out*, ponieważ nie mogły obejmować udziałów w powoływanych spółkach. Jeśli do firmy weszli ludzie z zespołu badawczego, jednostka taka traciła często bezpowrotnie swój zasób kadrowy, uczelnia lub instytucja naukowo-badawcza nie miała bowiem wpływu na działalność prywatnej firmy. Rozwiązaniem korzystnym dla obu stron była sprzedaż licencji firmom odpryskowym. Te ograniczenia zniwelowano częściowo poprzez nowelizację ustawy o szkolnictwie wyższym, która weszła w życie w nowym roku akademickim 2011/2012 i wprowadziła wiele udogodnień dla potencjalnych przedsiębiorców, wskazując krok po kroku, jak należy przepro-

wadzić proces powstawania takich podmiotów na uczelniach oraz jakie instytucje i w jaki sposób mają w tym pomagać. Polskie uczelnie wyższe oraz ośrodki naukowo-badawcze dopiero stopniowo zaczynają się przekonywać do tego typu podmiotów, które mogą przynieść im wiele korzyści finansowych (z racji m.in. udziałów w nowo tworzonych i innowacyjnych podmiotach). Z drugiej strony powstawanie podmiotów typu *spin-off* / *spin-out* może znacząco poprawić wizerunek uczelni lub ośrodka naukowo-badawczego jako instytucji zaangażowanych w działania promujące przedsiębiorczość akademicką. Nowelizacja ustawy o szkolnictwie wyższym narzuciła w pewnym sensie na rektorów tworzenie sprzyjających warunków, zachęcanie i pomoc w powstawaniu podmiotów typu *spin-off* / *spin-out*, należy się więc spodziewać, że wraz z upływem czasu coraz więcej będzie dobrych przykładów firm odpryskowych, którymi władze uczelni będą się mogły chwalić i promować je jako pomysły powstałe w ramach ich Alma Mater.

Zakładanie spółek typu *spin-off* / *spin-out* napotyka jednak na wiele barier wynikających m.in. z niejasnych bądź w ogóle jeszcze nieopracowanych regulaminów wewnętrznych uczelni. Rynek polski jest wciąż młody i dlatego brakuje profesjonalnej wiedzy w tym zakresie. Najczęściej zawiesza się działalność naukowca na uczelni z chwilą, gdy zaangażuje się w spółkę komercjalizującą wynalazek. Przeszkodą w pojawianiu się takich podmiotów są również niekorzystne przepisy podatkowe zniechęcające naukowców do obejmowania udziałów i zakładania spółek. Uczelnie powinny zaoferować klarowne i racjonalne zasady zarządzania prawami autorskimi do wynalazków i regulaminy tworzenia spółek *spin-off* / *spin-out*, aby pomysły istniejące na uczelniach mogły przynosić korzyści ich pomysłodawcom oraz uczelniom²².

6. Rola rządu w kształtowaniu polityki innowacyjnej

By powstawały spółki odpryskowe, powinien zaangażować się również rząd polski, w szczególności w:

- znaczący wzrost środków budżetowych finansujących działalność B + R;
- prowadzenie benchmarkingu wdrażanych innowacji oraz ich aktywną promocję;

²² O. Yanusik, *Start-upy technologiczne w walce o względy inwestora. Wnioski z debaty pomiędzy otoczeniem biznesu, inwestorami i rządem*, „Investment Tribune” 2012, nr 1, s. 40.

- opracowanie holistycznego traktowania narodowego systemu innowacji i powiązanie go z założeniami budowy gospodarki opartej na wiedzy;
- skuteczną absorpcję funduszy UE przeznaczonych na innowacje;
- koordynację polityki innowacyjnej z polityką zagraniczną;
- umiejscowienie głównie małych, średnich przedsiębiorstw w systemie kreowania i transferu innowacji;
- stałe poszerzanie współpracy międzynarodowej w zakresie transferu wiedzy i technologii do sfery nauki i przedsiębiorstw;
- rozwój elastycznych powiązań uczelni z otoczeniem społeczno-gospodarczym;
- poprawę i zwiększenie stałości, przejrzystości oraz racjonalność i skuteczność obowiązującego prawa;
- stworzenie dobrej infrastruktury, począwszy od telekomunikacji, po transport, skończywszy na upowszechnieniu dostępu do Internetu i tworzeniu platform ułatwiających masową współpracę *crowd-sourcing*;
- promowanie wydatków na wiedzę poprzez zmianę przepisów podatkowych, które umożliwiłyby wykazywanie nakładów na badania naukowe i prace rozwojowe w kosztach uzyskania przychodu, co zaś spowodowałoby płacenie niższych podatków przez podmioty inwestujące w naukę i jej praktyczne zastosowanie;
- umożliwienie podmiotom (instytucjom naukowym i naukowcom) uczestniczącym w transakcjach sprzedaży praw własności przemysłowej, czyli wyników prac rozwojowych, albo przy transakcjach wnoszenia ich do spółek, które mają dalej rozwijać dany produkt lub usługę, by potem wprowadzić go na rynek, opłacania podatku dochodowego i podatku VAT dopiero w momencie ich wdrożenia. Obecnie w zamian za prawa do własności przemysłowej jednostka otrzymuje udziały, które nominalnie są warte tyle, na ile je wyceniła – nawet jeśli żadnego przychodu jeszcze nie otrzymała, będzie już musiała od nich opłacić podatek;
- zwiększenie dostępu do wielu komplementarnych źródeł finansowania;
- wzmocnienie pozycji i wypracowanie efektywnych formuł organizacyjnych dla instytucji pomostowych – centrów transferu technologii, inkubatorów i parków technologicznych;
- wspieranie odpowiedniego przygotowania kadr nie tylko w sensie wykształcenia, lecz także w kwestii postaw, ambicji i zrozumienia sposobu funkcjonowania inwestorów, rynków kapitałowych oraz promowa-

nia zachęcania do współpracy pracowników naukowych i pochodzących z ośrodków B + R z przedsiębiorcami;

- wprowadzenie ułatwień w zakładaniu firm w Polsce nie tylko przez polskich przedsiębiorców, lecz także imigrantów (specjalne wizy). W 2008 roku prawie 40% założycieli firm technologicznych w USA i 52% w Dolinie Krzemowej to imigranci, np. założyciele firm Google, Yahoo, Ebay czy Intel²³.

Istnieje wiele argumentów przemawiających za publicznym wsparciem działalności badawczo-rozwojowej i innowacyjnej. Przedstawia je m.in. raport *Polska a gospodarka oparta na wiedzy*. Argumentami tymi są:

1. Wiedzy nie można nabyć na wyłączność, często jest ona powszechnie dostępna. Firmy nie zawsze muszą osiągać korzyści z tytułu podjętych działań, zwłaszcza tych, których skutki są opóźnione w czasie, dlatego nie inwestują w działalność innowacyjną tyle, ile mogłyby.
2. Wiedza i innowacje przyczyniają się do powstania pozytywnych efektów zewnętrznych. Wysokość społecznej stopy zwrotu wydatków na działalność badawczo-rozwojową (B + R) przewyższa znacznie prywatną stopę zwrotu.
3. Inwestycje w B + R cechuje długookresowość i duży stopień ryzyka. Często dostęp do odpowiednich instrumentów finansowych i właściwych zasad finansowania wydatków na działalność B + R jest utrudniony ze względu na długi okres zwrotu i współtowarzyszące ryzyko.
4. Wydatki na B + R cechuje niepodzielność. Innowacja stanowi pewną całość, wymaga masy krytycznej innowacji, a w szerszym rozumieniu podlega efektowi skali.
5. Proces innowacji wymaga współpracy różnych udziałowców, jest kosztowny, co jest uwarunkowane ryzykiem jego koordynacji, jak też możliwością naruszania wyników prac grupy przez pojedynczych członków zespołu (*free-riding behaviour*)²⁴.

Inną argumentację podaje także Joseph E. Stiglitz, stwierdzając: „Pozostawione same sobie rynki dostarczają niewystarczającą ilość technologii. Podobnie jak inwestycje w edukację, inwestycje w technologie nie mogą zostać użyte do zabezpieczenia pożyczek. Inwestycje w badania i rozwój są znacznie bardziej ryzykowne, niż inne typy inwestycji, a towarzysząca im znacznie większa asy-

²³ Tamże, s. 42.

²⁴ I. Goldberg, *Polska a gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*, The World Bank, Washington 2004, s. 31.

metria informacji stanowi przeszkodę dla efektywnie funkcjonującego rynku. Technologia wytwarza ogromne pozytywne efekty zewnętrzne, które nie znajdują rekompensaty na rynku. Istotnie, pod pewnymi względami wiedza jest jak klasyczne dobro publiczne. Korzyści publiczne płynące ze wzrostu inwestycji w technologie, znacznie przewyższają korzyści poszczególnych przedsiębiorców. [...] Bez działań rządu inwestycje w technologie i adaptacje nowych technik nie osiągną optymalnego poziomu”²⁵.

Reasumując, należy stwierdzić, że napędzany przez innowacje postęp techniczny odgrywa współcześnie zbyt dużą rolę w rozwoju gospodarki i jest zbyt kosztowny, aby go nie uwzględniać w racjonalnej polityce gospodarczej. Stymulowanie innowacji przez rząd musi być procesem ciągłym. Zadaniem polskiego rządu jest ciągłe budowanie relacji pomiędzy przedsiębiorcami, sektorem badawczym i naukowym i instytucjami wsparcia biznesu, tworzenie planów rozwojowych powinno zatem uwzględniać przeszkody stojące na drodze do tej współpracy. Przed rządami wielu państw stoi ogromna szansa na zbudowanie systemu wspierającego powstawanie i funkcjonowanie innowacyjnych firm. Podniesienie innowacyjności firm pozwoli zaś na skuteczne konkutowanie na rynku zewnętrznym.

Polityka innowacyjna państwa powinna zatem absorbować większy udział wydatków państwa ogółem przeznaczonych na promowanie nauki i nowych technologii, a działania takie wpisują się wprost w budowę gospodarki opartej na wiedzy.

7. Przykłady spółek *spin-off* / *spin-out* w Polsce

Analizując zidentyfikowane i opisane poniżej przykłady spółek *spin-off* / *spin-out*, należy wskazać, że każdorazowo cechą charakterystyczną dla wszystkich prezentowanych firm jest fakt, iż najważniejszym źródłem przewagi konkurencyjnej był lub w dalszym ciągu jest człowiek albo zespół ludzi dysponujący unikatową wiedzą, którą można wykorzystać w praktyce. Firmy te w sposób ciągły korzystały i w dalszym ciągu korzystają ze specjalistycznego zaplecza

²⁵ J.E. Stiglitz, *Więcej instrumentów i szersze cele: w kierunku powaszyngeńskiego konsensusu*, przeł. A. Surdej, „Państwo i Rynek” 2002, nr 2, s. 2, cyt. za M. Jagódka, *Polityka innowacyjna państwa jako czynnik wzrostu gospodarczego*, w: J. Teczek, J. Czekaj, B. Mięka, R. Oczkowska (red.), *Nauka i gospodarka w dobie destabilizacji*, Biuro Projektu Nauka i Gospodarka, Kraków 2011, s. 188.

uczelnii, z której pochodzą lub pochodzili jej założyciele. Opisane firmy wyróżniają oryginalne i niszowe pomysły biznesowe, technologie innowacyjne, które stanowią źródło przewagi konkurencyjnej, oraz permanentna wręcz koncentracja na udoskonaleniu swojego produktu, technologii lub usługi. Równolegle należy wskazać, że tym, co łączy wszystkie przypadki, jest ciągłe inwestowanie w badania i rozwój, szkolenia pracowników podnoszące ich kwalifikacje i wiedzę oraz nastawienie na długoterminowe efekty.

Read-Gene SA²⁶

READ-GENE SA została powołana do życia w sierpniu 2005 roku w Szczecinie przez zespół naukowców z Międzynarodowego Centrum Nowotworów Dziedzicznych (MCND) oraz Zakładu Genetyki i Patomorfologii Pomorskiej Akademii Medycznej pod przewodnictwem profesora Jana Lubińskiego. Od początku jej formą prawną była spółka akcyjna, co podkreśla determinację i ówczesne oczekiwania założycieli odnośnie do przyszłej skali działalności spółki. Pierwszym celem istnienia spółki było prawne zabezpieczenie dorobku naukowego MCND, a następnie jego komercjalizacja na świecie. Wytwarzane przez MCND wartości intelektualne dotyczą styku genetyki i onkologii, tj. sposobów wykrywania, zapobiegania i leczenia nowotworów złośliwych na podstawie podłoża genetycznego.

READ-GENE wychodzi z coraz bardziej rozpowszechnionego na świecie założenia, że powstanie nowotworów ma podłoże genetyczne, a przez wyselekcjonowanie odpowiednich genów jest możliwa skuteczna prewencja przed zachorowaniem na raka. READ-GENE SA działa w sektorze tzw. *personal medicine*, co oznacza, że każdego pacjenta traktuje indywidualnie na podstawie przeprowadzonych badań genetycznych. Jest to innowacyjne podejście, dzięki któremu profilaktyka i leczenie przebiega sprawniej i skuteczniej niż w przypadku metod ogólnych, stosowanych w całej populacji.

Głównymi segmentami działalności spółki są chemoprewencja, badania kliniczne oraz testy genetyczne. Wszystkie te segmenty są komplementarne wobec siebie.

Chemoprewencja polega na wykorzystaniu naturalnych lub syntetycznych substancji w celu zahamowania, odwrócenia lub opóźnienia procesu zachorowania na raka. To właśnie na tym segmencie działalności spółka skupia swoją uwagę

²⁶ Przykład opracowano na podstawie: J. Lasota, *Geneza Read-Gene: modelowy spin-off*, „Investment Tribune” 2010, nr 1, s. 26–27 oraz strony internetowej firmy: www.read-gene.com/pl (25.04.2011).

najbardziej. Chcąc wprowadzić w życie jak najbardziej naturalny sposób prewencji, spółka uruchomiła wortal internetowy z informacjami o diecie antyrakowej READ-GENE oraz stale rozszerza działalność poprzez wprowadzenie do obrotu i dystrybucję żywności funkcjonalnej z produktami o kontrolowanej zawartości mikroelementów i witamin, dopasowanej do stwierdzonych u danego pacjenta mutacji w genach. Spożywanie odpowiednich produktów spożywczych jest opcją mającą na celu obniżenie ryzyka zachorowania na raka.

Badania kliniczne polegają na sprawdzeniu, czy potencjalny lek, preparat lub technologia medyczna jest skuteczna, bezpieczna i czy spełnia swoje podstawowe funkcje. READ-GENE oferuje usługi w tym wymiarze dla klientów korporacyjnych, głównie z branży medycznej, farmaceutycznej, chemicznej oraz biotechnologicznej.

Testy genetyczne oraz konsultacje genetyczno-onkologiczne są dostępne dla wszystkich pacjentów. W grudniu 2008 roku spółka uruchomiła platformę internetową działającą w języku polskim oraz angielskim, dzięki której obywatele wielu państw mogą zamawiać testy na wykrywanie mutacji w genach. Testy genetyczne odgrywają bardzo dużą rolę w działalności spółki – dzięki nim jest możliwe wcześniejsze rozpoznanie ryzyka danego pacjenta na zachorowanie na nowotwór, a co za tym idzie – zastosowanie najskuteczniejszych metod chemoprewencji.

Wartość intelektualna spółki to osiem przyznanych patentów zagranicznych, siedem przyznanych patentów polskich oraz trzydzieści osiem zgłoszeń polskich i międzynarodowych wniosków, w sprawach których trwają postępowania patentowe dla odkryć w dziedzinie genetyki nowotworów.

Podstawowym aktywem spółki stała się umowa licencyjna dająca wyłączność na komercjalizację technologii (odkryć, wiedzy, protokołów medycznych itp.) wytworzonej w ramach MCND. Należy podkreślić, że umowę stworzono tak, by była korzystna zarówno dla uczelni, która ma narzut na przychodach wygenerowanych z komercjalizacji, jak i dla spółki, która na początku istnienia pozyskała bez nakładów dostęp do technologii innowacyjnej. W ten sposób READ-GENE stał się „ramieniem biznesowym”, tworząc całkowicie nowy, komercyjny obszar dla pracy MCND.

Dużym walorem READ-GENE jest to, że spółka korzysta z zaplecza naukowego MCND, przez co nie jest zmuszona do ponoszenia znaczących nakładów na badania i rozwój, mogąc skupić uwagę oraz kapitał na poszukiwaniu ścieżek komercjalizacji.

W latach 2005–2007 działalność spółki polegała przede wszystkim na ochronie wartości intelektualnych, co wiązało się ze znacznymi kosztami. Decyzja o rozpoczęciu właściwych działań biznesowych nakreśliła zapotrzebowanie na kapitał dla READ-GENE. Ze względu na atrakcyjność rynkową oraz potencjał naukowy spółka od początku była w centrum zainteresowania wielu potencjalnych partnerów finansowych (w tym funduszy SC/VC), z którymi prowadzono intensywne rozmowy. Szczegółowa analiza zasobów i kompetencji oraz zapotrzebowania na kapitał doprowadziła do wniosku, że najefektywniejszą drogą dla READ-GENE będzie połączenie finansowania kapitałem własnym od rozdrobionego akcjonariatu i debiut na NewConnect z finansowaniem z funduszy UE (spółka pozyskała z funduszy UE około 4,6 mln zł). Debiut na NewConnect nie tylko umożliwił pozyskanie kapitału od drobnych inwestorów, lecz także stał się platformą ułatwiającą działania marketingowe i zapewnił spółce rozgłos. Pomimo niekorzystnego ze względu na sytuację na rynkach finansowych czasu (czerwiec–wrzesień 2008) na realizację emisji akcji w wyniku przeprowadzonej oferty prywatnej spółka w pełni zrealizowała swój cel kapitałowy i pozyskała około 4,8 mln zł (w tym ponad 4 mln zł od nowych akcjonariuszy, których akcje zostały upublicznione).

READ-GENE zadebiutował na NewConnect 12 lutego 2009 roku. Przez pierwsze miesiące kurs akcji utrzymywał się na poziomie 100–115% ceny emisyjnej. Począwszy od maja 2009, akcje spółki weszły w dynamiczny trend wzrostowy, osiągając na wiosnę 2010 roku cenę bliską 11 zł.

Zainteresowanie inwestorów akcjami READ-GENE potwierdza nie tylko dynamiczny wzrost kursu, lecz także relatywnie wysoka jak na NewConnect wielkość obrotów. Spółka obecnie należy do segmentu NewConnect Lead.

Analizując READ-GENE, trzeba pamiętać, że mimo krótkiego okresu istnienia i jeszcze krótszego okresu prowadzenia faktycznej działalności operacyjnej jej główne aktywa to wartość budowana w toku blisko dwudziestoletniej pracy zespołu uznanych na świecie genetyków i onkologów. Ponadto dotychczasowy sukces spółki nie byłby możliwy, gdyby nie wyjątkowe zaangażowanie architekta prac naukowych i biznesowych – profesora Jana Lubińskiego.

Entellico sp. z o.o.²⁷

Spółka została założona przez kilkunastoosobowy zespół utalentowanych matematyków, ekonomistów i specjalistów z innych pokrewnych dziedzin, w tym również pracowników naukowych, jako spółka typu *spin-out*, której właściciele już na studiach marzyli o własnym biznesie.

Każdy z właścicieli całą wiedzę, kreatywność i wysiłek włożył i w dalszym ciągu wkłada w pracę nad internetową usługą pierwszego automatycznego optymalizatora wydatków na telefonię komórkową, który przeprowadza obliczenia na anonimowych behawioralnych profilach matematycznych użytkowników, zamiast na ich prywatnych danych. Firma skupia się na opracowaniu koncepcji, rozwiązań i algorytmów. Wszystko zaś, co wykracza poza kluczową działalność – od księgowości po tworzenie oprogramowania – powierza firmom zewnętrznym (*outsourcing*). Entellico powstało w styczniu 2009 roku w celu stworzenia optymalizatora wydatków na telefonię komórkową. Ma biuro i centrum operacji w Poznaniu. Zatrudnia tam kilkanaście osób oraz kilka osób w dziale badań i rozwoju. Spółka jest finansowana ze środków pierwotnych założycieli oraz z funduszy pozyskanych od inwestorów i jest całkowicie niezależna od operatorów telefonii komórkowej. Nie współpracuje z nimi, operatorzy nie mają żadnego wpływu na wyniki rozwijanej przez spółkę usługi. Całość przychodów Entellico pochodzi z płatności od użytkowników za korzystanie z optymalizatora.

Rosnąca konkurencja na rynku operatorów komórkowych sprzyja pojawianiu się coraz lepszych ofert dla klientów. Jak się jednak okazuje, bez pomocy komputera wybór najkorzystniejszej jest wręcz niemożliwy. W takiej sytuacji pomocny ma być właśnie projekt *Killbill* (pierwotnie program nazywał się *Blupill*), którego twórcy już od kilku lat pracują nad skryptem mającym pomóc w dobraniu jak najkorzystniejszego abonamentu. Twórcy usługi zaznaczają, że wybranie najlepszych taryf bez skorzystania z bardzo zaawansowanego kodu jest wręcz nierealne. Często także sami operatorzy nie ułatwiają klientom zadania, jednak jak mówi profesor Krzysztof Diks z Uniwersytetu Warszawskiego: „*Killbill* jest niezwykle skomplikowanym konceptem matematycznym i informatycznym, który powinien dobrać ofertę najlepszą spośród setek milionów kombinacji”²⁸.

²⁷ Opracowano na podstawie stron internetowych firm: www.entellico.pl oraz www.killbill.pl (13.02.2012).

²⁸ www.di.com.pl/news/36555,0,Blupill_pomoze_zaoszczedzic_na_rachunkach_telefonicznych.html (15.02.2012).

Killbill to aplikacja internetowa, dzięki której można obniżyć wydatki na komórkę. Program analizuje informacje o połączeniach konkretnego klienta, przeprowadza skomplikowane obliczenia, a następnie proponuje najlepsze dla niego oferty spośród dostępnych na rynku. Podaje, ile dokładnie mógłby płacić za telefon komórkowy przy konkretnej kombinacji promocji, taryf i usług dodanych. Obecnie program działa w trzech wariantach:

- *Killbill Premium*, w którym optymalizacja przebiega w pełni automatycznie;
- *Killbill Billing*, w którym klient samodzielnie wgrywa swój billing;
- *Killbill Basic*, w którym klient może wprowadzić dane ręcznie, na podstawie własnych preferencji.

Killbill w obliczeniach bierze pod uwagę połączenia krajowe, SMS-y, MMS-y i transfer danych, w znacznej większości usług, taryf i promocji czterech głównych operatorów sieci komórkowych: Orange, Play, Plus, T-Mobile. Usługa jest przeznaczona zarówno dla klientów indywidualnych, jak i tych mających telefon firmowy, korzystających z oferty abonamentowej lub na kartę. *Killbill* nie uwzględnia jedynie połączeń międzynarodowych, roamingu, połączeń głosowych przychodzących oraz usług premium (połączenia, SMS-y i MMS-y). Nie bierze pod uwagę również ofert pozostałych operatorów oraz ofert typu mix, lecz należy zaznaczyć, że we współpracy z kilkoma ośrodkami naukowymi i ośrodkami B + R trwają obecnie zaawansowane prace, dzięki którym również i te usługi można będzie poddać wnikliwej analizie finansowej dla konkretnego klienta.

Killbill jest całkowicie niezależny od operatorów. Żadna z sieci komórkowych nie finansuje go bezpośrednio, nie kupuje u niego reklam ani nie wpływa na jego wyniki. Dzięki temu *Killbill* jest uczciwy, bo nie faworyzuje żadnego z operatorów, czarno na białym pokazuje oferty najlepsze dla konkretnego klienta, ale to klient decyduje ostatecznie, którą z nich wybierze. Równocześnie autorzy projektu położyli duży nacisk na zapewnienie bezpieczeństwa danych użytkownika na każdym etapie powstawania usługi, w związku z tym wszystkie przesyłane w usłudze dane są szyfrowane i nie opuszczają komputera konkretnego klienta bez jego wiedzy.

Nanovectors sp. z o.o.²⁹

Spółka Nanovectors powstała w wyniku dofinansowania Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ w ramach realizacji działania 3.1 Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka i jest częścią Nanotech Group. Wrocławskie Centrum Badań EIT+ jest mniejszościowym udziałowcem spółki Nanovectors sp. z o.o. Wpisuje się w model przedsiębiorczości akademickiej typu *spin-off*.

Spółka oferuje innowacyjną, opatentowaną technologię Nanovectors™ dla ochrony i zabezpieczenia dokumentów, banknotów oraz produktów markowych. Technologia Nanovectors™ jest przedstawiana jako kompleksowe rozwiązanie, w skład którego wchodzi unikatowe znaczniki (nanowektory) do zabezpieczenia obiektów wartościowych, dedykowane urządzenia do ich odczytu oraz metody weryfikacji. Nanowektory są wyjątkową kompozycją nanoluminoforów, a proces ich produkcji zapewnia, że kod zabezpieczający jest niepowtarzalny i praktycznie niemożliwy do podrobienia. Oprócz rozwoju technologii i produkcji nanowektorów spółka rozwija również własne metody kodowania i weryfikacji, zindywidualizowane i dopasowane do potrzeb klientów, oferując usługi i produkty w zakresie szeroko pojętego sektora zabezpieczeń.

Istotą przedsięwzięcia jest opracowanie i komercjalizacja skutecznych nanowektorowych zabezpieczeń różnych materiałów przed fałszerstwem. Nanowektory mogą być w stosunkowo prosty sposób wprowadzone jako napelniacz do papieru, tuszu, toneru drukarki, szkielek, tworzyw sztucznych, a nawet cieczy. Tym samym nanowektory mogą być stosowane jako zabezpieczenia większości dokumentów (banknoty, papiery wartościowe, dokumenty publiczne, paszporty, bilety), przy zabezpieczaniu produktów markowych (butelki, skóra, metki), dzieł sztuki i antyków (farby, lakiery), a także paliw ciekłych. Spółka uzyskała przewagę dzięki relacji poziomu bezpieczeństwa i kosztu. Proponowana przez spółkę technologia Nanovectors™ jest oferowana jako kompleksowe rozwiązanie, w skład którego wchodzi unikatowe nanowektory do zabezpieczenia obiektów wartościowych, dedykowane urządzenia do ich odczytu oraz metody weryfikacji.

Nanowektory mają złożone i niepowtarzalne widmo emisji, wynikające z komponowania różnych bazowych nanoluminoforów. Sposób komponowania nanoluminoforów, ich rodzaj i użyte substraty powodują, że próba podrobienia kodu spektralnego jest praktycznie niemożliwa. Nanowektory stanowią specjalny

²⁹ Opracowano na podstawie: strony internetowej firmy: www.nanovectors.eu/pl oraz internetowej bazy spółek Wrocławskiego Centrum Badań EIT+ sp. z o.o.: www.eitplus.pl/pl/nasze_spolki_spinoff/2418 (1.02.2012).

kod umożliwiający poprawną identyfikację jedynie przy określonych warunkach pomiaru. Nadany specyficzny dla danej mieszaniny kod staje się jakby odciskiem palca w całej objętości znakowanego obszaru, który ze względu na rozmiar cząstek luminoforów jest trudny do mechanicznego usunięcia (np. zwiększona odporność na ścieranie), ze względu na trwałość chemiczną proponowanych w tym celu związków nie zmienia się nawet przy wysokich temperaturach (do 1200° C) i przy narażeniu na działanie reaktywnych substancji chemicznych (gazy, kwasy, zasady).

Technologia Nanovectors™ może być sklasyfikowana w I lub II klasie typu zabezpieczeń, ponieważ identyfikacja zabezpieczanego produktu jest możliwa zarówno na miejscu (z wykorzystaniem kieszonkowego systemu walidującego) lub w laboratorium specjalistycznym przy wykorzystaniu urządzenia spektrofotometrycznego. Rozwiązuje ona również problem podrabiania zabezpieczeń poprzez możliwość zmiany kodu identyfikacyjnego w krótkich odstępach czasu (dla konkretnych serii znakowanych produktów), przy zachowaniu tego samego urządzenia weryfikującego.

Technologia Nanovectors™ to nowa, skuteczna metoda zabezpieczeń dokumentów i materiałów wartościowych, wykorzystująca najnowocześniejsze osiągnięcia nanotechnologii i inżynierii materiałowej.

Wnioski i konkluzje

Rozwój gospodarki opartej na wiedzy może nastąpić jedynie przez bliższą współpracę nauki i gospodarki oraz dzięki aktywnej roli instytucji badawczych w tym procesie. Gospodarka oparta na wiedzy wymaga zaś specyficznego „paliwa”, którym są innowacje trafiające na rynek i do konsumentów w postaci nowych produktów i usług.

Współczesne innowacje wymagają efektywnej współpracy odmiennych sfer: nauki, techniki, produkcji, polityki oraz rynku, i muszą godzić specyficzne cechy wszystkich partnerów. Szczególną rolę w tym zakresie odgrywa innowacyjny przedsiębiorca, tworzący nowe przedsiębiorstwo oparte na wiedzy i jednocześnie umocowany w środowisku naukowym³⁰.

³⁰ K.B. Matusiak (red.), *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Oficyna Wydawnicza SGH, Warszawa 2010, s. 51.

Fenomen przedsiębiorczości akademickiej można rozumieć jako wszelkiego rodzaju zaangażowanie placówek naukowych, pracowników naukowych, doktorantów i studentów w działalność gospodarczą. Działalność ta może przybierać różną formę, poczynając od nieformalnych związków pracowników naukowych z praktyką gospodarczą i biznesem, po bardziej zaawansowane (sprzedaż praw własności do wynalazku lub opracowanej technologii, licencjonowanie, alians strategiczny), aż po zakładanie działalności gospodarczej typu *spin-off* / *spin-out*.

Wiele rodzajów działalności w pełni może odpowiadać klasycznemu podejściu *spin-off* / *spin-out*. W wyniku opracowania pomysłu, innowacyjnego rozwiązania, jego opatentowania, wykorzystania działalności eksperckiej można wdrożyć rozwiązanie i następnie upowszechnić w praktyce do szerokiego stosowania. Wskazać jednak należy, że do prowadzenia działalności *spin-off* / *spin-out* jest konieczna dojrzała i świadoma decyzja, która każdorazowo może przełożyć się na satysfakcję, pozwalając na generowanie nowych pomysłów i tematów badawczych, szczególnie w sytuacji udanych wdrożeń. Podkreślić należy równocześnie, że działalność *spin-off* / *spin-out* związana z obszarem innowacyjnym może liczyć na dofinansowanie i jest bez wątpienia stabilna finansowo i prestiżowa.

Tworzenie przedsiębiorstw typu *spin-off* / *spin-out* jest procesem złożonym. Wymaga od ich założycieli dużo cierpliwości, wytrwałości, samozaparcia i dobrego przygotowania do funkcjonowania w środowisku biznesu. Sukces wydzielonej firmy wiąże się z zaś licznymi korzyściami, w tym również finansowymi. W skali makro tworzenie nowych *spin-off* / *spin-out* przyczynia się do rozwoju przedsiębiorczości i dyfuzji innowacji w gospodarce.

Mimo ewidentnych korzyści ta działalność innowacyjna jest jeszcze mało rozpowszechniona, a *spin-off* / *spin-out* jako narzędzie komercjalizacji innowacji mało popularne w środowisku naukowym w Polsce, lecz poza granicami naszego kraju to niemalże codzienność. Wynika to częściowo z niewiedzy oraz z niechęci polskich naukowców do ponoszenia ryzyka. Innym problemem jest brak zachęt ze strony kierownictwa szkół wyższych do wspierania rozwoju *spin-off* / *spin-out*. Warto i bez wątpienia należy podejmować wszelkiego rodzaju działania, w tym również te, które mogą być realizowane przez rząd, do tworzenia przedsiębiorstw odpryskowych, gdyż mogą one przyczynić się do zmniejszenia luki pomiędzy wynikami badań naukowych a ich wykorzystaniem w przemyśle.

Niska aktywność ludzi nauki, którą obecnie obserwuje się w obszarze transferu wiedzy do praktyki w Polsce, to właśnie niewykorzystany potencjał rozwo-

jowy kraju – rozwiązania innowacyjne, które nie wychodzą poza laboratoria, nie zwiększą konkurencyjności gospodarki, nie poprawią jakości życia mieszkańców.

Korzystając z doświadczeń krajowych i zagranicznych warto intensyfikować działalność przedsiębiorczości akademickiej, która teraz jest postrzegana jako bezapelacyjne źródło wzrostu gospodarczego, konkurencyjności i wydajności.

Literatura

- Białoń L., *Firma innowacyjna*, w: L. Białoń (red.), *Zarządzanie działalnością innowacyjną*, Wydawnictwo Placet, Warszawa 2010.
- Czaplicki D., Gurba K., Sito A., Żabicki P. (red.), *Jak założyć firmę na uczelni? Krótki podręcznik przedsiębiorczości akademickiej*, Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, Lublin 2009.
- Damanpour F., Wischnevsky J.D., *Research on innovation in organizations: Distinguishing innovation-generating from innovation-adopting organizations*, „Journal of Engineering and Technology Management” 2006, Vol. 23.
- Dougherty D., Hardy C., *Sustained product innovation in large, mature organizations: overcoming innovation organization problems*, „Academy of Management Journal” 1996, Vol. 39 (5).
- European Innovation Scoreboard 2007. Comparative Analysis of Innovation Performance*, European Commission, Directorate – General for Enterprise and Industry, „PRO INNO Europe Paper” 2008, No. 6.
- Goldberg I., *Polska a gospodarka oparta na wiedzy. W kierunku zwiększania konkurencyjności Polski w Unii Europejskiej*, The World Bank, Washington 2004.
- Grudzewski W., Chyba Z., *Transfer technologii w przedsiębiorstwach akademickich*, „Ekonomika i Organizacja Przedsiębiorstwa” 2010, nr 5.
- Grudzewski W., Hejduk I. (red.), *Przedsiębiorstwo przyszłości*, Difin, Warszawa 2000.
- Guliński J., Zasiadły K. (red.), *Innowacyjna przedsiębiorczość akademicka – światowe doświadczenia*, PARP, Warszawa 2005.
- Gurba K., *Zielone światło dla spin-off*, „Spin-off. Poradnik przedsiębiorczych naukowców” 2011, nr 6.
- Hejduk I.K., *W drodze do przyszłości*, w: *Przedsiębiorstwo przyszłości. Nowe paradygmaty zarządzania europejskiego*, ORGMASZ, Warszawa 2003.
- Kwiatkowska A., *Korporacyjne i uniwersyteckie firmy spin-off z perspektywy zarządzania zmianami*, w: J. Skalik (red.), *Zmiana warunkiem sukcesu. Rozwój i zmiany w małych i średnich przedsiębiorstwach*, Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego, Wrocław 2009.

- Lasota J., *Geneza Read-Gene: modelowy spin-off*, „Investment Tribune” 2010, nr 1.
- Matusiak K.B. (red.), *Budowa powiązań nauki z biznesem w gospodarce opartej na wiedzy. Rola i miejsce uniwersytetu w procesach innowacyjnych*, Oficyna Wydawnicza, Warszawa 2010.
- Pichlak M., *Innowacyjność organizacji – generowanie kontra adaptacja innowacji*, w: K. Jaremczuk (red.), *Uwarunkowania przedsiębiorczości. Różnorodność i jedność*, t. 2, Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa, Tarnobrzeg 2012.
- Pomykański A., *Zarządzanie innowacjami*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2001.
- Schumpeter J.A., *Teoria rozwoju gospodarczego*, PWN, Warszawa 1960.
- Stiglitz J.E., *Więcej instrumentów i szersze cele: w kierunku powaszyngońskiego konsensusu*, przeł. A. Surdej, „Państwo i Rynek” 2002, nr 2, s. 2, cyt. za M. Jagódka, *Polityka innowacyjna państwa jako czynnik wzrostu gospodarczego*, w: J. Teczek, J. Czekaj, B. Mikuła, R. Oczkowska (red.), *Nauka i gospodarka w dobie destabilizacji*, Biuro Projektu Nauka i Gospodarka, Kraków 2011.
- Tamowicz P., *Przedsiębiorczość akademicka. Spółki spin-off w Polsce*, PARP, Warszawa 2005.
- Ustawa z 18 marca 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo o szkolnictwie wyższym, ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki oraz o zmianie niektórych innych ustaw (DzU 2011, nr 84, poz. 455).
- Yanusik O., *Start-upy technologiczne w walce o względy inwestora. Wnioski z debaty pomiędzy otoczeniem biznesu, inwestorami i rządem*, „Investment Tribune” 2012, nr 1.
- Żuber R., *Zarządzanie rozwojem przedsiębiorstwa*, Difin, Warszawa 2008.

Źródła internetowe

www.di.com.pl

www.eitplus.pl

www.entellico.pl

www.ipo.pl0

www.killbill.pl

www.nanovectors.eu/pl

www.read-gene.com/pl

INNOVATIVE COMPANIES OF *SPIN-OFF* / *SPIN-OUT* TYPE IN THE EXAMPLE OF SELECTED ORGANIZATIONS

Summary

Creating *spin-offs* in an environment of scientific institutions stimulates economic growth, economic value and creates new jobs, being at the same time a manifestation of a new look at the role and place of higher education in the regional economy and the country.

The outline of *spin-offs*, presented in the paper, highlights the complexity of the entrepreneurial outlines the concept of phenomenon, which success depends largely on the continuous changes in institutional priorities, management structures and administration, as well as in development of entrepreneurial competencies.

The author describes the development of issues such as innovation and level of innovation in enterprises, academic entrepreneurship, the establishment of companies of *spin-off* / *spin-out* type, the benefits of their appointment, and identified three examples of such entities that gained great success in Poland making expansion into international markets.

Keywords: innovation, commercialization, knowledge transfer and technology, research and development, universities, academic entrepreneurship, the company *spin-off* / *spin-out*

Translated by Marek Makowiec